

**PROPUESTA DEL PLAN DE
MEJORA DE LA CALIDAD DEL
AIRE DE LA ZONA DE
NÚCLEOS DE 50.000 A
250.000 HABITANTES**



Junta de Andalucía

1.	INTRODUCCIÓN.....	1-1
1.1	ANTECEDENTES	1-1
1.2	AUTORIDADES RESPONSABLES	1-2
1.3	OBJETIVO Y CONTENIDO DEL PLAN	1-4
2.	FUNDAMENTO JURÍDICO	2-1
2.1	MARCO LEGISLATIVO EUROPEO	2-1
2.2	MARCO LEGISLATIVO ESTATAL.....	2-3
2.3	MARCO LEGISLATIVO AUTONÓMICO	2-4
2.4	ACTUACIONES NORMATIVAS PREVIAS	2-5
2.5	JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL PLAN.....	2-5
3.	NORMATIVA APLICABLE	3-1
3.1	NORMATIVA SOBRE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE.....	3-1
3.2	NORMATIVA SOBRE NIVELES DE INMISIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS	3-2
3.3	NORMATIVA SOBRE LIMITACIÓN DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA PARA ACTIVIDADES INDUSTRIALES.....	3-12
4.	ZONA AFECTADA.....	4-1
4.1	INFORMACIÓN GENERAL	4-1
4.2	ESTIMACIÓN DE LA SUPERFICIE AFECTADA Y LA POBLACIÓN EXPUESTA	4-2
4.3	ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO	4-2
4.4	DATOS TOPOGRÁFICOS RELEVANTES.....	4-13
4.5	DATOS CLIMÁTICOS ÚTILES	4-16
4.6	OBJETIVOS DE PROTECCIÓN	4-21
4.6.1	Salud de las personas.....	4-21
4.6.2	Patrimonio natural	4-26
4.6.3	Patrimonio cultural.....	4-29
5.	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE.....	5-1
5.1	SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	5-1
5.2	ZONA DE NÚCLEOS DE 50.000 A 250.000 HABITANTES	5-4
5.3	SISTEMAS DE MEDICIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA	5-9
5.4	DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA ZONA DE NÚCLEOS DE 50.000 A 250.000 HABITANTES	5-10
5.4.1	Mediciones fijas.....	5-10
5.4.2	Mediciones indicativas	5-31
5.5	CONTAMINACIÓN DEBIDA A FENÓMENOS DE INTRUSIÓN AFRICANA.....	5-40
5.5.1	Identificación de los episodios de polvo africano con impacto en los niveles de material particulado atmosférico.....	5-41
5.5.2	Cuantificación de la carga neta de polvo africano en las superaciones de los niveles diarios de PM ₁₀	5-42
5.5.3	Contribución de la carga neta de polvo africano al valor medio anual.....	5-44
5.6	CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	5-46
6.	ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN	6-1
6.1	PAUTAS DE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN Y RELACIÓN CON LAS CONDICIONES DE VIENTO	6-1
6.2	CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL PARTICULADO.....	6-2
6.2.1	Componentes mayoritarios y elementos trazas	6-3
6.2.2	Análisis estadístico de contribución de fuentes mediante modelo de receptor	6-6
6.2.3	Conclusiones de los estudios de caracterización del material particulado.....	6-13
6.3	INVENTARIO DE EMISIONES.....	6-15
6.3.1	Metodología empleada	6-15
6.3.2	Emisiones inventariadas en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes	6-18
6.4	MODELIZACIÓN	6-27

6.5	CONSIDERACIONES ESPEFÍCIAS SOBRE OZONO	6-28
6.5.1	La complejidad del ozono y su impacto en la estrategia de reducción de niveles en el aire ambiente.....	6-28
6.5.2	Bases científicas para la elaboración de un Plan Nacional de Ozono	6-30
6.5.3	Conclusiones	6-39
6.6	FUENTES RESPONSABLES DE LA CONTAMINACIÓN.....	6-40
7.	ANÁLISIS DE SITUACIÓN	7-1
7.1	FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS NIVELES DE CONCENTRACIÓN DE PARTÍCULAS EN EL AIRE	7-1
7.1.1	Condiciones ambientales.....	7-1
7.1.2	Fuentes locales de emisión de contaminantes	7-4
7.1.3	Formación de contaminantes secundarios en la atmósfera	7-5
7.1.4	Transporte regional de contaminantes.....	7-5
7.2	CONTRIBUCIÓN DE LAS FUENTES RESPONSABLES A LOS NIVELES DE INMISIÓN DE CONTAMINANTES.....	7-6
7.2.1	Contribución de fuentes locales	7-6
7.2.2	Fuentes naturales.....	7-7
7.2.3	Transporte regional y nivel de fondo.....	7-8
7.3	POSIBLES MEDIDAS DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE	7-8
7.3.1	Tráfico rodado	7-8
7.3.2	Tráfico marítimo y ferroviario y actividades portuarias	7-8
7.3.3	Sector residencial/comercial/institucional.....	7-9
7.3.4	Sector agrícola y forestal	7-9
7.3.5	Sector industrial y uso de productos	7-9
7.3.6	Activivades de construcción y demolición	7-9
7.3.7	Prevención/Sensibilización/Gestión	7-10
7.4	OBJETIVOS CUANTIFICADOS DE REDUCCIÓN DE NIVELES DE CONTAMINACIÓN	7-10
8.	ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES EN LA ACTUALIDAD.....	8-1
8.1	MEDIDAS O PROYECOS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008	8-1
8.1.1	Nivel internacional	8-1
8.1.2	Nivel nacional	8-2
8.1.3	Nivel autonómico	8-3
8.1.4	Nivel local	8-5
8.2	REGULACIONES, POLÍTICAS Y PLANES EXISTENTES EN EL ÁMBITO TERRITORIAL DEL PLAN, CON POTENCIAL INCIDENCIA EN SU DESARROLLO	8-6
8.2.1	Nivel internacional	8-6
8.2.2	Nivel nacional	8-7
8.2.3	Nivel autonómico	8-10
8.2.4	Nivel local	8-11
8.3	MEDIDAS O PROYECTOS DE MEJORA EXISTENTES DE 2008 A 2021.....	8-12
8.3.1	Nivel local	8-12
8.3.2	Nivel autonómico	8-12
8.3.3	Nivel estatal.....	8-16
8.3.4	Nivel internacional	8-20
8.4	IMPACTO DE LAS POLÍTICAS EXISTENTES SOBRE LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES	8-20
8.5	MEDIDAS O PROYECTOS DE MEJORA PLANEADOS O EN FASE DE INVESTIGACIÓN A LARGO PLAZO	8-20
9.	PLAN DE ACTUACIÓN	9-1
9.1	CRITERIO DE SELECCIÓN DE LAS MEDIDAS.....	9-1
9.2	MEDIDAS DE MEJORA DEL PLAN.....	9-1
9.2.1	Tipo de medidas.....	9-2
9.2.2	Fundamentos básicos de las medidas.....	9-4
9.2.3	Relación de medidas	9-7
9.2.4	Fichas de medidas	9-17

9.3	VALORACIÓN CONJUNTA DE MEDIDAS DE MEJORA	9-316
9.3.1	Valoración de medidas de limitación de emisiones del tráfico rodado	9-316
9.3.2	Valoración de medidas de limitación de emisiones de buques y actividades portuarias y del tráfico ferroviario.....	9-316
9.3.3	Valoración de medidas de limitación de emisiones en los sectores residencial e industrial.....	9-317
9.3.4	Valoración de medidas de limitación de emisiones de materia mineral	9-317
9.4	REDUCCIÓN DE EMISIONES DE ÁMBITO REGIONAL.....	9-318
10.	PLAN DE VIGILANCIA. INDICADORES DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS	10-1
10.1	PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE	10-1
10.2	INDICADORES DE SEGUIMIENTO	10-1
10.2.1	Indicadores propuestos.....	10-3
11.	LISTA DE PUBLICACIONES, DOCUMENTOS, TRABAJOS, ETC. QUE COMPLETEN LA INFORMACIÓN	11-1
12.	ESTIMACIÓN PRESUPUESTARIA Y MEDIOS DE FINANCIACIÓN DE LAS MEDIDAS	12-1
12.1	INTRODUCCIÓN	12-1
12.2	CUANTIFICACIÓN ECONÓMICA, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y ENTIDAD FINANCIADORA.....	12-1
12.2.1	Inversiones de las Administraciones Públicas.....	12-2
12.2.2	Inversiones privadas.....	12-2
13.	PERIODO DE VALIDEZ DEL PLAN	13-1
14.	MEDIOS DE DIFUSIÓN	14-1
14.1	MATERIAL INFORMATIVO Y DIVULGATIVO	14-3
14.2	EVENTOS Y JORNADAS	14-3
14.3	CREACIÓN DE CONTENIDOS ONLINE	14-3

ANEXOS

ANEXO I SERIES TEMPORALES DE LOS NIVELES DE CONTMINANTES ATMOSFÉRICOS

ANEXO II MEDIDAS O PROYECTOS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008

ANEXO III ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES EN LA ACTUALIDAD

ANEXO IV MODELO DISPERSIÓN TRÁFICO RODADO

1. INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Numerosos estudios realizados en Europa sobre contaminación atmosférica y salud muestran que importantes sectores de la población se encuentran expuestos a contaminantes atmosféricos. Los resultados obtenidos hasta ahora indican que existe una asociación significativa entre los indicadores de contaminación atmosférica y salud, constituyendo el principal factor ambiental asociado a las enfermedades evitables y a la mortalidad prematura de la Unión Europea (en adelante UE) y teniendo, adicionalmente, efectos negativos en gran parte del medio natural europeo. Así, los efectos que se han relacionado con la exposición a la contaminación son diversos y de distinta severidad. Entre ellos, destacan los efectos sobre el sistema respiratorio y el cardiovascular.

Las evaluaciones efectuadas a escala de la Unión Europea y las realizadas por la Junta de Andalucía, de acuerdo con la normativa en vigor, ponen de manifiesto que aún existen niveles de contaminación con efectos adversos significativos, a pesar de las medidas puestas en marcha para reducir las emisiones de los contaminantes a la atmósfera, las cuales han propiciado que la calidad del aire haya mejorado en las últimas décadas.

Los principales episodios de contaminación atmosférica en Andalucía están asociados a elevados niveles de ozono, partículas y óxidos de nitrógeno. La situación en lo referente a ozono y material particulado tiene un impacto mayor en nuestra comunidad autónoma debido a las circunstancias climatológicas existentes de alta insolación, estabilidad atmosférica, bajas precipitaciones y proximidad al continente africano.

Actualmente, el territorio andaluz se ha dividido en trece zonas de calidad del aire semejantes a efectos de su evaluación y gestión. La zonificación actual de Andalucía se muestra en la Figura 1.1.

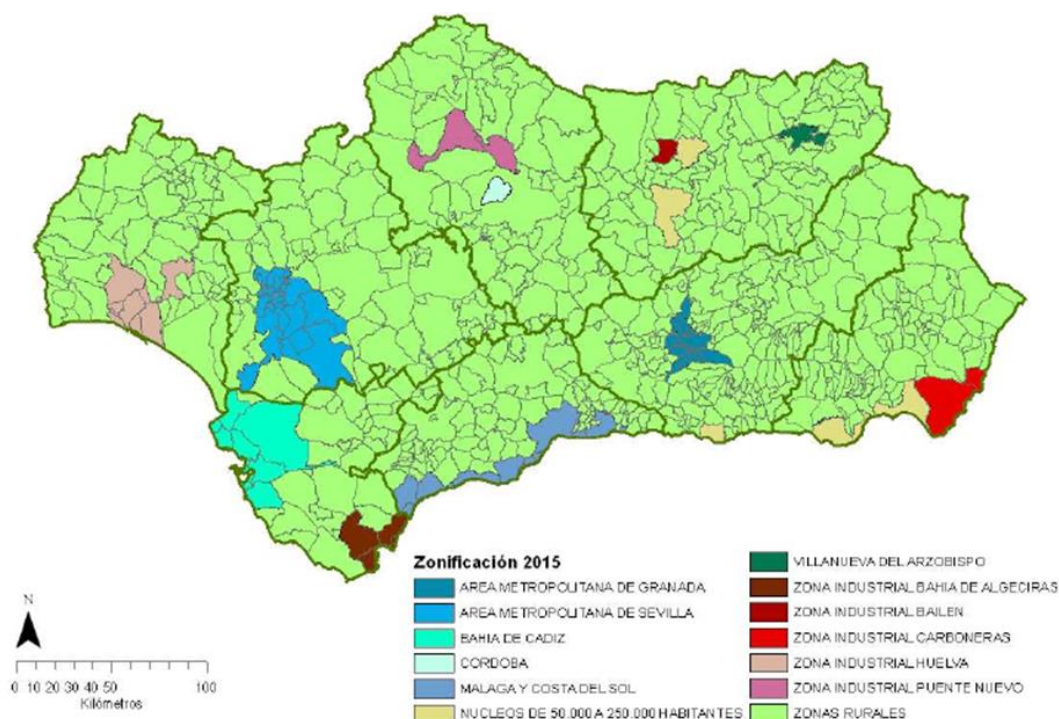


Figura 1.1. Zonificación

Las partículas pueden ejercer una influencia muy variada y determinante en el medio ambiente y en la salud humana. Por eso es importante identificar y cuantificar sus fuentes de origen para adoptar las medidas más eficaces sobre las fuentes que más contribuyen a los niveles que se respiran. Estas fuentes se clasifican en naturales –emisiones de contaminantes no causadas directa o indirectamente por las actividades humanas–, entre las que destacan las intrusiones de masas de aire africana o el aerosol marino, y antrópicas, entre las que se encuentran las actividades industriales, las emisiones procedentes del tráfico rodado y marítimo, la agricultura o el uso de combustibles para la calefacción de hogares e inmuebles comerciales e institucionales. Dentro de estos combustibles, cobra cada vez mayor protagonismo el uso de leña y otras formas de biomasa.

El análisis de la situación se ha realizado con detalle mediante la evaluación de la contaminación del diagnóstico desarrollado para elaborar la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire, tanto en lo que se refiere a qué factores son responsables de la superación como qué posibles medidas de mejora pueden aplicarse.

En el caso concreto de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, se registraron en diferentes estaciones de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire, más superaciones de las permitidas para PM₁₀. El valor límite diario del material particulado PM₁₀ (50 µg/m³, el cual no puede superarse más de 35 ocasiones por año establecido por el Real Decreto 102/2011 de 28 de enero relativo a la mejora de la calidad del aire) fue superado más veces de las permitidas en el periodo 2004-2008, así como el valor límite anual de PM₁₀ de 2006 a 2008, por lo que la Junta de Andalucía aprobó los Planes de Mejora de Calidad del Aire de Almería, El Ejido y Jaén mediante el Decreto 231/2013, del 3 de diciembre, de acuerdo a la zonificación anterior para la evaluación de la calidad del aire.

Las actuaciones incluyeron medidas orientadas a distintos sectores de actividad, destacando las medidas orientadas a la limitación de emisiones del tráfico rodado, sector doméstico y agricultura. Estas medidas tuvieron una incidencia positiva en la calidad del aire de la zona.

Por otra parte, en el periodo 2015-2021 se ha observado que los datos recopilados por las estaciones de las distintas regiones de la zonificación actual se encuentran en zona de cumplimiento respecto a los valores límite y objetivo señalados tanto en el citado RD 102/2011 como en la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (EACA) para los diferentes contaminantes, excepto PM₁₀ y ozono que no satisfacen dichos valores. En los años 2018 y 2020 se registraron superaciones del valor objetivo de la EACA para PM₁₀ (en el año 2018 en las estaciones de El Ejido y Motril, y en el año 2020 en El Ejido) y los valores objetivo para la protección de la salud humana y de la vegetación del Real Decreto 102/2011 son superados en todos los años entre 2015-2021, tal y como se muestra en el capítulo 5 del presente Plan.

1.2 AUTORIDADES RESPONSABLES

En el ámbito autonómico, la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental contempla en su artículo 53 “Competencias en materia de control de la contaminación atmosférica” lo siguiente:

1. Corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente:
 - a) La realización de inventarios de emisiones y mapas de calidad del aire
 - b) La **elaboración de planes de mejora de la calidad del aire**, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 48.3 de esta Ley.
 - c) Proponer al Consejo de Gobierno la aprobación de valores límites de emisión a la atmósfera cuando sean más exigentes que los establecidos en la legislación básica o no estén recogidos en la misma.

- d) Adoptar, en caso de riesgo o superación de los límites establecidos en las normas de calidad ambiental, las medidas que se consideren necesarias para evitar dicho riesgo o, en su caso, nuevas superaciones de los valores contemplados en las mismas en el menor tiempo posible y que podrán prever, según los casos, mecanismos de control y, cuando sea preciso, la modificación o paralización de las actividades que sean significativas en la situación de riesgo.
- e) La vigilancia y control de la calidad del aire en Andalucía a través de la Red prevista en el artículo 51 de esta Ley.
- f) La vigilancia, inspección y ejercicio de la potestad sancionadora en relación con las emisiones producidas por las actividades sometidas a autorización ambiental integrada, autorización ambiental unificada y autorización de emisión a la atmósfera, así como con las emisiones de compuestos orgánicos volátiles reguladas en el Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.
- g) La autorización de emisiones a la atmósfera regulada en el artículo 56 de esta Ley.
- h) Designar el organismo de acreditación y autorizar los organismos de verificación, en relación con la aplicación del régimen sancionador.

2. Corresponde a los municipios:

- a) Solicitar a la Consejería competente en materia de medio ambiente la **elaboración de planes de mejora de la calidad del aire** que afecten a su término municipal y proponer las medidas que se consideren oportunas para su inclusión en los mismos.
- b) La ejecución de medidas incluidas en los planes de mejora de la calidad del aire en el ámbito de sus competencias y en particular las referentes al tráfico urbano.
- c) La vigilancia, inspección y ejercicio de la potestad sancionadora en relación con las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera no sometidas a autorización ambiental integrada o autorización ambiental unificada, a excepción de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles reguladas en el Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, y de las que estén sometidas a la autorización de emisiones a la atmósfera regulada en el artículo 56.

En cuanto a la determinación del ámbito competencial de los municipios respecto a la formulación de los Planes de Mejora de la Calidad del Aire hay que atender a las modificaciones que introducen, tanto la Ley 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía (en adelante LAULA), como al Decreto 239/2011, de 12 de julio, en la atribución de competencias interpretada por la Ley GICA.

La LAULA establece como competencia municipal la promoción, defensa y protección del medio ambiente, incluyendo la programación, ejecución y control de medidas de mejora de la calidad del aire. En el mismo sentido, el Decreto 239/2011, de 12 de julio, afirma que, en relación con la calidad del medio ambiente atmosférico, corresponde a los municipios la elaboración y aprobación de planes y programas de mejora de la calidad del aire de ámbito municipal, en el ámbito de sus competencias.

1.3 OBJETIVO Y CONTENIDO DEL PLAN

Este plan tiene como objetivo principal la mejora de la calidad del aire en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, estableciendo las correspondientes medidas de limitación de emisiones de los distintos contaminantes atmosféricos en general y en particular material particulado PM₁₀ y de los precursores de ozono (óxidos de nitrógeno y COVNM).

Tras la introducción realizada en el presente Capítulo, el Capítulo 2 se dedica a la presentación del marco regulatorio en que se basan los Planes de Mejora de la Calidad del aire, mientras que el Capítulo 3 realiza una descripción de la normativa aplicable.

En el Capítulo 4 se describe el ámbito geográfico del plan. En el Capítulo 5 se realiza un análisis exhaustivo de la calidad del aire en la zona específica del Plan. Se analizan los principales contaminantes regulados en la normativa comunitaria, independientemente de la superación o no de las referencias legales y se comparan dichos valores, no sólo con los valores límite establecidos en la legislación vigente, sino también con los valores objetivo planteados en la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire y los valores límites y objetivo recogidos en la propuesta de refundición de la directiva de calidad del aire.

El análisis de los valores medidos por la Red de Vigilancia sólo explica las pautas de los niveles de contaminación registrados. Para encontrar el origen de estos niveles de contaminación y determinar los sectores responsables de las emisiones de los distintos contaminantes en el Capítulo 6 se han analizado:

- Análisis de las series temporales de contaminantes y su relación con las condiciones de viento
- Los resultados obtenidos con el estudio de caracterización de material particulado llevado a cabo en la zona del presente Plan, cuyo objetivo principal ha sido el estudio de la contribución de fuentes de PM₁₀ y PM_{2,5} y la obtención de nuevas series temporales de niveles de concentración de componentes traza en PM.
- El Inventario de emisiones a la atmósfera en Andalucía, que anualmente elabora la Junta de Andalucía.

En el Capítulo 7 se realiza un análisis global de los factores que influyen en los niveles de contaminación, identificando así los sectores responsables.

El Capítulo 8 resume las medidas de las diferentes regulaciones, políticas y planes existentes y programados a corto plazo en el ámbito del plan, además del internacional, nacional y autonómico. El objetivo que se persigue en este capítulo es analizar las medidas que incorporan las distintas políticas mencionadas anteriormente con el fin de complementar las medidas en marcha con las medidas de mejora propuestas por el presente Plan de Mejora de la Calidad del Aire y que se recogen en el Capítulo 9.

El Capítulo 10 incluye el Plan de Vigilancia a los indicadores de las medidas propuestas para determinar la evolución de los niveles de calidad del aire en la zona del Plan. El Capítulo 11 relaciona los estudios relevantes que han sido empleados para la redacción del Plan, mientras que en el Capítulo 12 se aborda el presupuesto total asociado al Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes.

El Capítulo 13 define el periodo de validez del presente Plan y, finalmente, el Capítulo 14 describe los medios de difusión a ejecutar para promover el mismo.

2. FUNDAMENTO JURÍDICO

2.1 MARCO LEGISLATIVO EUROPEO

El marco jurídico en el que se desarrolla el presente Plan de Mejora de la Calidad del Aire viene establecido por 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. Esta Directiva sustituye a la Directiva Marco y a las tres primeras Directivas Hijas e introduce regulaciones para nuevos contaminantes, como las partículas de tamaño inferior a 2,5 µm, 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. Esta Directiva ha sido transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Por su parte, 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, también conocida como la 4ª Directiva Hija, establece valores objetivo para el arsénico, el cadmio, el níquel y el benzo(a)pireno, en representación de los HAPs, 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.

Estas directivas fueron modificadas por la Directiva 2015/1480/CE, de la Comisión, de 28 de agosto de 2015, que modificó los anexos de las Directivas 2004/107/CE y 2008/50/CE en los que se establecen las normas relativas a los métodos de referencia, la validación de datos y la ubicación de los puntos de muestreo para la evaluación de la calidad del aire ambiente.

Asimismo, con fecha de 12 diciembre de 2011 se aprobó la Decisión 2011/850/UE relativa al intercambio recíproco de información y la notificación sobre la calidad del aire ambiente a la Comisión Europea, estableciendo que los Estados miembros facilitarán la información sobre el sistema de evaluación que debe aplicarse en el año civil siguiente respecto a cada contaminante en zonas y aglomeraciones. Esta Decisión se aplica desde el 1 de enero del 2014 y deroga a partir de esa fecha la Decisión 97/101/CE sobre intercambio de información, la Decisión 2004/224/CE de 20 de febrero de 2004 de planes o programas y la Decisión 2004/461/CE de 29 de abril de 2004, relativa al cuestionario sobre la evaluación de la calidad del aire ambiente.

El 18 de diciembre de 2013 la Comisión publicó un paquete de medidas denominado Programa «Aire Puro» para Europa, formado por una comunicación al respecto y tres propuestas legislativas en materia de emisiones y contaminación atmosférica. Este paquete tiene por objeto reducir sustancialmente la contaminación atmosférica en toda la UE. Con esas medidas se pretende una aplicación más efectiva de las normas existentes, incluyendo nuevos objetivos y medidas para proteger la salud y el medio ambiente y fomentando, asimismo, la innovación destinada a obtener productos y procesos más limpios.

La Comisión Europea, en la presentación de este programa, recuerda que el número de víctimas debido a la mala calidad del aire es superior al de los accidentes de tráfico, lo que la convierte en la primera causa ambiental de muerte prematura en la Unión Europea. De igual modo, afirma que el aire contaminado afecta a la calidad de vida de los ciudadanos, especialmente si padecen problemas respiratorios. Las reducciones resultantes de la aplicación de las distintas medidas incluidas en este programa, afirma la Comisión Europea, permitirán, en su momento, revisar las normas aplicables a las concentraciones de fondo de ciertos contaminantes para adecuarlas a las directrices de la Organización Mundial de la Salud (en adelante, OMS). Las medidas que se proponen incluyen también la obtención de beneficios desde el punto de vista de la mitigación del cambio climático, ocupándose de los contaminantes que tienen importantes repercusiones en el clima, además de en la calidad del aire (como el

«carbono negro» presente en las partículas) o promoviendo medidas para combatir, al mismo tiempo, contaminantes atmosféricos y gases de efecto invernadero (como el amoníaco y el óxido nítrico).

Para materializar este programa, durante 2017 la Comisión Europea inició una hoja de ruta para la evaluación y revisión de la Directiva 2008/50/CE, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. Dicha hoja de ruta también quiere revisar otras decisiones de ejecución de la Comisión y Directivas en lo que respecta al intercambio recíproco de información, la presentación de informes sobre la calidad del aire ambiente, normas relativas a los métodos de referencia, validación de datos y la ubicación de los puntos de muestreo para la evaluación de la calidad del aire ambiente.

Esta revisión responde a tres grandes cuestiones:

- Mejorar el marco legislativo de la calidad del aire. Aunque ha habido una notable mejora de la calidad del aire en las últimas dos décadas al haber disminuido ciertos contaminantes, la Agencia Europea de Medio Ambiente ha estimado en más de 400.000 las muertes prematuras relacionadas con la contaminación atmosférica derivada de las partículas en suspensión. En este sentido, aún no se han alcanzado los estándares de calidad que promueve el “Programa Aire Puro para Europa” bajo la Comunicación de la Comisión Europea COM (2013) 918.
- Mayor alineación entre los valores límite y objetivos de calidad del aire con el conocimiento científico. Los estándares de calidad del aire fueron revisados en 2005 mediante la Comunicación COM (2005) 446: Estrategia temática sobre la contaminación atmosférica. Sin embargo, los valores guías de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS) son mucho más restrictivos que los propuestos por la UE. La primera directiva hija de la calidad del aire 1999/30/CE ya proponía la adopción de los valores guía de la OMS como estándares legales para 2010, pero estos se han venido posponiendo primero por la directiva 2008/50/CE para 2013, y por el “Clean Air for Europe legislative package” de 2013 al 2020.
- Fortalecimiento del monitoreo, modelización y planificación en materia de calidad del aire, para mejorar aún más la fiabilidad y la exhaustividad de las evaluaciones de la calidad del aire realizadas por las autoridades nacionales, regionales y locales, y adicionalmente garantizar que la población en todos los Estados miembros reciba la misma información precisa, puntual y de alta calidad sobre la calidad del aire.

En el contexto actual, deben rebajarse las tendencias de emisiones que se prevén para el período 2020-2030, lo cual significa el desarrollo de políticas en materia energética, bajas emisiones en movilidad y objetivos sobre cambio climático. Por todo ello, el régimen de techos nacionales de emisión establecido por la Directiva 2001/81/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre, fue objeto de revisión para adaptarlo a los compromisos internacionales de la UE y los Estados miembros, a través 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. En concreto, esta directiva establece los compromisos de reducción de emisiones de los Estados miembros para las emisiones atmosféricas antropogénicas de dióxido de azufre (SO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), amoníaco (NH₃), y partículas finas (PM_{2,5}).

Por otra parte, el Pacto Verde Europeo plantea la transformación de la economía de la UE con miras a un futuro sostenible, estableciendo como objetivos para 2050 la neutralidad climática y la “contaminación cero” o “*zero pollution*”, entre otros. En mayo de 2021, la Comisión Europea adoptó el Plan de Acción de la UE “Contaminación cero para el aire, el agua y el suelo”, orientado a reducir para 2050 la contaminación del aire, el agua y el suelo a niveles que ya no se consideren perjudiciales para la salud y los ecosistemas naturales, que respeten los límites soportables para nuestro planeta y que creen así un medio ambiente libre de sustancias tóxicas.

Finalmente, el hito más reciente del proceso de revisión de la normativa en materia de calidad del aire ha sido la publicación de la propuesta de directiva refundida de calidad del aire (COM 542 final 2022)¹, que integra el objetivo de “contaminación cero” para 2050 del Pacto Verde Europeo y establece una senda de adaptación a dicho objetivo, proponiendo nuevos valores límite y objetivo para 2030 como horizonte temporal más cercano. La citada propuesta de directiva recoge el principio de “contaminación cero” en materia de calidad del aire como aquellos niveles de contaminantes atmosféricos que en base a la evidencia científica no provoquen daños a la salud humana y los ecosistemas, correspondiendo en la actualidad la mencionada evidencia científica con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud de 2021.

2.2 MARCO LEGISLATIVO ESTATAL

La Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, 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 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.

Por su parte, el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, por el que se transpone al ordenamiento jurídico español el contenido de la Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo de 2008 y la Directiva 2004/107/CE, de 15 de diciembre de 2004, se aprueba con la finalidad de evitar, prevenir y reducir los efectos nocivos de las sustancias mencionadas sobre la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza.

El Consejo de Ministros acordó en 2013 la aprobación del Plan AIRE 2013-2016, en el marco de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Este plan establecía un marco de referencia para la mejora de la calidad del aire en España; por una parte, mediante una serie de medidas concretas y, por otra, 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.

En diciembre de 2017, el Consejo de Ministros, a propuesta del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, aprueba el Plan Nacional de Calidad del Aire 2017-2019 (Plan Aire II) dando así continuidad al Plan Aire I (2013-2016). Los objetivos generales del Plan Aire II son garantizar el cumplimiento de la legislación en materia de calidad del aire en todos los ámbitos (nacional, europeo e internacional); reducir los niveles de emisión a la atmósfera de los contaminantes con mayor impacto sobre la salud y los ecosistemas; mejorar la información disponible en materia de calidad del aire y así fomentar la concienciación de la ciudadanía; y abordar la problemática de las superaciones del valor objetivo de ozono troposférico para la protección de la salud.

Si bien las medidas para el control de la calidad del aire en España son competencia exclusiva de las Comunidades Autónomas y de los Entes Locales, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, 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.

El Real Decreto 102/2011 fue modificado por el Real Decreto 678/2014 para modificar los objetivos de calidad del sulfuro de carbono establecidos en la disposición transitoria única, y por el Real Decreto 39/2017, para transponer a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 2015/1480, que establece normas relativas a los métodos de referencia,

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0542&from=EN>

validación de datos y ubicación de los puntos de medición para la evaluación de la calidad del aire ambiente, e incorporar los nuevos requisitos de intercambio de información establecidos en la Decisión 2011/850/UE. Además, en base a este último real decreto se aprobó por Resolución de 2 de septiembre de 2020 el Índice Nacional de Calidad del Aire, cuya finalidad es informar a la ciudadanía sobre la calidad del aire que se respira en cada momento de una manera clara y homogénea en todo el país.

Finalmente, el Real Decreto 34/2023, de 24 de enero, modifica nuevamente al Real Decreto 102/2011, en esta ocasión para complementar la regulación de los planes de acción a corto plazo con el fin de dotar de mayor seguridad jurídica a las administraciones competentes en materia de gestión de la calidad del aire. En efecto, esta modificación establece los nuevos umbrales de contaminación establecidos en el Plan Marco de Acción a corto plazo en caso de episodios de alta contaminación por partículas aéreas inferiores a 10 micras (PM_{10}), partículas inferiores a 2,5 micras ($PM_{2,5}$), dióxido de nitrógeno (NO_2), ozono (O_3) y dióxido de azufre (SO_2), aprobado por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, en su reunión de 9 julio de 2021. Este plan marco establece valores y actuaciones homogéneas para todas las administraciones, de tal manera que las respuestas ante situaciones de alerta por contaminación y las actuaciones que se pudieran poner en marcha sean similares para cada uno de los niveles de actuación, independientemente del ámbito geográfico, teniendo fin último evitar, en la medida de lo posible, que se alcance el umbral de alerta establecido en la legislación y reducir el número de ocasiones en que se superan los valores límite u objetivo a corto plazo de la legislación para proteger la salud de la población de una mala calidad del aire. Como elemento novedoso, el plan incluye la componente predictiva, introduciendo la posibilidad de activación de las medidas previstas en el mismo antes de que ocurra la superación cuando mediante el empleo de modelos predictivos de contaminación, se prevea una superación de cualquiera de los umbrales del Plan.

2.3 MARCO LEGISLATIVO AUTONÓMICO

La Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental establece el marco legal en nuestra Comunidad Autónoma y dota a la Administración andaluza de nuevos instrumentos de protección ambiental, con el doble objetivo de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y obtener un alto nivel de protección del medio ambiente. Racionaliza, completa y actualiza el régimen de vigilancia e inspección, y configura un conjunto de infracciones y sanciones que tienen como fin último lograr que se respete con máxima eficacia el principio de “quien contamina paga” y la restauración de los daños ambientales que se produzcan. Según el artículo 53 de esta ley, corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente elaborar planes de mejora de la calidad del aire, correspondiendo a los municipios solicitar a dicha Consejería la elaboración de planes de mejora de la calidad del aire que afecten a su término municipal y proponer las medidas que consideren oportunas para su inclusión en los mismos, así como la ejecución de medidas incluidas en los planes y en particular las referentes al tráfico urbano.

Mediante la Orden de 9 de septiembre de 2008 (publicada en el BOJA de 10 de octubre de 2008 y en vigor desde el día siguiente a su publicación), se acuerda la formulación de planes de mejora de la calidad del aire que serán de aplicación en los municipios que se relacionan en la Orden. Entre ellos se encuentran los municipios de Almería, El Ejido (Almería) y Jaén, pertenecientes a la Zona Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes. En el Decreto 231/2013, de 3 de diciembre se aprueban el Plan de Calidad del Aire de Almería, el Plan de Calidad del Aire de El Ejido y el Plan de Calidad del Aire de Jaén y Torredonjimeno.

El Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el registro de sistemas de evaluación de la calidad del aire en Andalucía, establece en su artículo 4 que corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente la elaboración de planes y programas de mejora de la calidad del aire de ámbito regional y supramunicipal, así como la elaboración de aquellos que se soliciten por los municipios en virtud del apartado 2.a) de este artículo.

2.4 ACTUACIONES NORMATIVAS PREVIAS

Antes de la formulación del presente Plan de Mejora de la Calidad del Aire en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, se han formulado las siguientes actuaciones normativas:

a) Planes de Mejora de la Calidad del Aire de los municipios de Almería, El Ejido y Jaén

El 10 de marzo de 2014 se publicó en el BOJA el Decreto 231/2013, de 3 de diciembre, por el que se aprueban planes de mejora de la calidad del aire en determinadas zonas o municipios de Andalucía, entre ellos el Plan de Almería, Plan de El Ejido y Plan de Jaén y Torredonjimeno, que figuraban como Anexos 1, 3 y 6 a dicho Decreto. Estos Planes son el instrumento de corrección de la contaminación atmosférica según lo dispuesto en el Capítulo I del Título II del Reglamento de la Calidad del Aire, aprobado por el Decreto 74/1996, de 20 de febrero, y en el artículo 6 del Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.

b) Estrategia Andaluza de Calidad del Aire

El Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, a propuesta del entonces Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, aprobó por Acuerdo de 19 de abril de 2016 la formulación de la Estrategia Andaluza de la Calidad del Aire, que fue aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de septiembre de 2020.

La Estrategia Andaluza de la Calidad del Aire se constituye como el instrumento facilitador para que las distintas administraciones competentes cumplan su obligación o pertinencia de hacer planes de mejora de calidad del aire. Este es uno de los objetivos de la Estrategia: proporcionar un documento de apoyo a la puesta en marcha de los planes de mejora de la calidad del aire con las medidas más adecuadas a cada zona.

De forma esquemática, los objetivos perseguidos con la Estrategia son:

- Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos andaluces, a través de una mejora sustancial de la calidad el aire que respiran.
- Trasladar los nuevos programas, planes y estrategias comunitarias y nacionales en materia de calidad del aire al ámbito andaluz.
- Servir de marco para la futura elaboración de planes de mejora de la calidad del aire por las diferentes administraciones andaluzas.
- Profundizar y reforzar en la colaboración interadministrativa en la gestión de la calidad el aire en Andalucía, así como fomentar la participación activa de la ciudadanía en la misma.

2.5 JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DEL PLAN

El problema de la contaminación del aire continúa siendo motivo de seria preocupación por sus efectos nocivos sobre la salud humana y el medio ambiente.

Los problemas de contaminación que con mayor frecuencia tienen lugar tanto en España como en el resto de Europa están asociados a elevados niveles de partículas, óxidos de nitrógeno y ozono. Andalucía presenta una problemática

similar a la de otras regiones mediterráneas de España y de otros países europeos, viéndose negativamente afectada por las circunstancias climatológicas existentes de alta insolación, estabilidad atmosférica, bajas precipitaciones y proximidad al continente africano.

A pesar de las mejoras experimentadas en los últimos años, el ozono, las partículas y el dióxido de nitrógeno suponen un problema en algunas de las zonas en las que se ha dividido el territorio andaluz. En el caso de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, tal y como se mostrará en el Capítulo 5, los niveles de inmisión registrados en las estaciones de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía muestran que ya en la actualidad, salvo para el caso del ozono se cumplen los valores límite y objetivo incluidos en el Real Decreto 102/2011, de 28 enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. No obstante, para PM_{10} se sobrepasa el valor objetivo anual de la EACA en varias estaciones y años del periodo analizado.

La zonificación ha ido modificándose en el tiempo para dar respuesta a las necesidades que se han ido detectando, en la actualidad la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, está compuesta por los siguientes municipios: Almería, El Ejido, Jaén, Linares, Motril y Roquetas de Mar.

Los artículos 14, 16 y 24 del Real Decreto 102/2011 establecen la obligación de que las administraciones competentes aprueben planes de mejora de la calidad del aire en las zonas y aglomeraciones en que los niveles de uno o más de los contaminantes regulados superen su valor límite o el valor objetivo para el ozono.

Por otra parte, la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (EACA) ha establecido unos objetivos de reducción de emisiones que se traducirán en una mejora cuantificable de la calidad del aire. Estos objetivos se traducen en distinta obligación para la realización de los Planes de mejora de calidad de aire en base a 3 supuestos distintos:

- **Superación de valores límite.** Deben elaborar obligatoriamente Planes de Mejora de Calidad del Aire las autoridades competentes para zonas que superan los valores límite establecidos en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Objetivo EACA.** La Estrategia Andaluza de Calidad del Aire se orienta al cumplimiento de los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud (en adelante, OMS) en su documento Directrices de la OMS sobre la Calidad del Aire, publicado en 2005. Pero como el cumplimiento de los valores de la OMS es muy difícil por ser estos muy restrictivos, se propone a medio plazo un valor intermedio, que permita en el largo plazo alcanzar los valores de la OMS. De esta forma, los límites para considerar necesaria la elaboración de los planes se basan en el valor umbral superior de evaluación establecido en el Real Decreto 102/2011.
- **Reducción de ozono.** Se proponen elaborar planes para aquellas zonas en las que se supera el valor objetivo para la protección de la salud humana establecido en el RD 102/2011, con fecha de cumplimiento desde el año 2010. Por tratarse de un contaminante secundario, los planes establecerán medidas específicas para la disminución de sus precursores, principalmente NO_x y compuestos orgánicos volátiles

El no cumplimiento de los objetivos para el ozono y del valor objetivo de la EACA para PM_{10} da lugar a la necesidad de elaboración del Plan de Mejora en aplicación del artículo 24 del Real Decreto 102/2011. Por ello, y atendiendo a los objetivos de la EACA, es de entender que, además de todas aquellas medidas de carácter más o menos general que puedan plantearse en este Plan de mejora de la calidad del aire, las medidas específicas dedicadas al control y reducción de precursores de ozono (COVNM, óxidos de nitrógeno) y de material particulado son las que puedan tener un mayor potencial interés.

3. NORMATIVA APLICABLE

Se relacionan en los siguientes apartados la normativa existente en materia de calidad del aire y emisiones a la atmósfera.

3.1 NORMATIVA SOBRE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

- Decreto 231/2013, de 3 de diciembre, por el que se aprueban planes de mejora de la calidad del aire en determinadas zonas de Andalucía, entre ellos los Planes de las Zonas de Almería, El Ejido y Jaén y Torredonjimeno.
- Directiva 2015/1480/CE de la Comisión de 28 de agosto de 2015 por la que se modifican varios anexos de las Directivas 2004/107/CE y 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en los que se establecen las normas relativas a los métodos de referencia, la validación de datos y la ubicación de los puntos de muestreo para la evaluación de la calidad del aire ambiente (corrección de errores de la citada directiva en DOUE n° 72, de 14 de marzo de 2019).
- Decisión 2011/850/UE, de 12 de diciembre de 2011, por la que se establecen disposiciones para las Directivas 2004/107/CE y 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en relación con el intercambio recíproco de información y la notificación sobre la calidad del aire ambiente.
- 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, que ha sido traspuesta al ordenamiento jurídico español mediante el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- 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, que ha sido traspuesta al ordenamiento jurídico español 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 (derogado por el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 678/2014 de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Concretamente se revisa el valor del sulfuro de carbono establecido en la disposición transitoria única del Real Decreto 102/2011, adaptándolo al valor recomendado por la OMS para la protección de la salud, el cual es considerablemente más elevado.
- 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. Las principales modificaciones que comporta este real decreto se

refieren a los objetivos de calidad de los datos relativos al benzo(a)pireno, arsénico, cadmio y níquel, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) distintos del benzo(a)pireno, mercurio gaseoso total y depósitos totales. Asimismo, se pretende garantizar la adecuada evaluación de la calidad del aire ambiente en lo que respecta al dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, benceno, partículas y plomo, así como la microimplantación de los puntos de medición de dichos contaminantes, y regular los requisitos para la documentación y reevaluación de la elección de los emplazamientos. Por otro lado, las modificaciones también van referidas a los métodos de referencia para la evaluación de las concentraciones de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno, partículas (PM₁₀ y PM_{2,5}), plomo, benceno, monóxido de carbono y ozono, arsénico, cadmio, mercurio, níquel EHAP; normalización e informes de ensayo, los criterios de determinación del número mínimo de puntos para la medición fija de las concentraciones de ozono, la rectificación de la necesidad de determinación de mercurio particulado y de mercurio gaseoso divalente en el establecimiento de las bases para el futuro desarrollo reglamentario de un índice de calidad del aire nacional.

- Real Decreto 34/2023, de 24 de enero, por el que se modifica nuevamente al Real Decreto 102/2011 para complementar la regulación de los planes de acción a corto plazo y establecer los nuevos umbrales de contaminación recogidos en el Plan Marco de Acción a corto plazo en caso de episodios de alta contaminación por partículas aéreas inferiores a 10 micras (PM₁₀), partículas inferiores a 2,5 micras (PM_{2,5}), dióxido de nitrógeno (NO₂), ozono (O₃) y dióxido de azufre (SO₂), aprobado por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, en su reunión de 9 julio de 2021.

3.2 NORMATIVA SOBRE NIVELES DE INMISIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

En el presente apartado se analiza la normativa legal vigente en relación con inmisiones atmosféricas. Concretamente, de la normativa sobre gestión de la calidad del aire actualmente en vigor relacionada en el apartado anterior, la normativa base al respecto es el Real Decreto 102/2011.

Adicionalmente al Real Decreto 102/2011, que recoge los niveles indicados en la Directiva 2008/50/CE de obligado cumplimiento, se ha publicado recientemente la propuesta de directiva refundida de calidad del aire. En dicha propuesta de directiva se proponen nuevos valores límites y objetivo para 2030, actuando como senda de adaptación para lograr alcanzar el objetivo de “contaminación cero” para 2050 del Pacto Verde Europeo.

Según las Directrices sobre Calidad del Aire establecidas por la Organización Mundial de la Salud, existen graves riesgos para la salud derivados de la exposición a las PM y al ozono en numerosas ciudades de los países desarrollados y en desarrollo. Es posible establecer una relación cuantitativa entre los niveles de contaminación y resultados concretos relativos a la salud como el aumento de la mortalidad o la morbilidad. Este dato resulta útil para comprender las mejoras que cabría esperar en materia de salud si se reduce la contaminación del aire. Asimismo, se afirma que los contaminantes atmosféricos, incluso en concentraciones relativamente bajas, se han relacionado con una serie de efectos adversos para la salud. Por ello, la citada propuesta de directiva recoge el principio de “contaminación cero” en materia de calidad del aire como aquellos niveles de contaminantes atmosféricos que, de acuerdo a la evidencia científica, no provoquen daños a la salud humana y los ecosistemas, correspondiendo actualmente la citada evidencia científica con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud de 2021.

Por tanto, en el presente apartado se presentan tanto las disposiciones sobre niveles de inmisión recogidas en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, como los valores límite y objetivo para 2030 de la propuesta de directiva, de 26 de octubre de 2022. Como se ha indicado anteriormente, los valores fijados por el Real Decreto 102/2011 son de obligado cumplimiento, mientras que la fecha de cumplimiento de los

futuros valores límite que establezca la directiva refundida de calidad del aire (actualmente en fase de tramitación y para la que desde octubre se dispone de la correspondiente propuesta de directiva), se prevé que sea 2030. Por consiguiente, los valores límite de la citada propuesta de directiva constituyen una referencia para poner a la UE en el camino de lograr una contaminación atmosférica nula de aquí a 2050.

En las tablas siguientes, se resumen los valores límite y valores objetivo, estando el volumen referido a la temperatura de 293K y a la presión de 101,3 kPa.

a) Dióxido de azufre

Tabla 3.1. Valores límite de dióxido de azufre para la protección de la salud, nivel crítico para la protección de la vegetación y umbral de alerta del RD 102/2011

	Período de promedio	Valor límite	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite horario para la protección de la salud humana	Una hora	350 µg/m ³ SO ₂ que no podrán superarse en más de 24 ocasiones por año civil	1 de enero de 2005
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	125 µg/m ³ SO ₂ que no podrán superarse en más de 3 ocasiones por año civil	1 de enero de 2005
Nivel crítico para la protección de la vegetación ⁽¹⁾	Un año civil e invierno (del 1 de octubre al 31 de marzo)	20 µg/m ³ de SO ₂	11 de junio de 2008

(1) Para la aplicación de este valor límite se tomarán en consideración los datos obtenidos en las estaciones de medición representativas de los ecosistemas a proteger, sin perjuicio, en su caso, de la utilización de otras técnicas de evaluación.

Tabla 3.2. Umbrales de activación, información y alerta para dióxido de azufre del RD 102/2011

	Parámetro	Umbral
Umbral de activación	Promedio horario ⁽¹⁾	200 µg/m ³
Umbral de información	Promedio horario ⁽²⁾	350 µg/m ³
Umbral de alerta	Promedio horario	500 µg/m ³ Se considerará superado cuando durante tres horas consecutivas se exceda dicho valor cada hora, en lugares representativos de la calidad del aire en un área de, como mínimo, 100 km ² o en una zona o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor.

(1) El valor promedio horario habrá de medirse o determinarse predictivamente para la activación del plan, durante un número determinado de horas a definir justificadamente por la administración competente, garantizando la protección de la salud de la población y que los medios necesarios estarán disponibles para la adopción de medidas en caso de superación de los umbrales de información o alerta.

(2) Durante un número determinado de horas a definir por la administración competente siempre y cuando permita garantizar la protección de la salud de la población

Tabla 3.3. Valores límite de dióxido de azufre para la protección de la salud humana, nivel crítico para la protección de la vegetación y umbral de alerta según la propuesta de directiva

	Período de promedio	Valor límite	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite horario para la protección de la salud	Una hora	350 µg/m ³ que no podrá superarse en más de 1 ocasión por año civil	1 de enero de 2030
Valor límite diario para la protección de la salud	24 horas	50 µg/m ³ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil	1 de enero de 2030
Valor límite anual para la protección de la salud	Un año	20 µg/m ³ de SO ₂	1 de enero de 2030
Nivel crítico para la protección de la vegetación	Un año civil e invierno (del 1 de octubre al 31 de marzo)	20 µg/m ³ de SO ₂	1 de enero de 2030
El umbral de alerta para dióxido de azufre se sitúa en 500 µg/m ³ registrados durante tres horas consecutivas en lugares representativos de la calidad del aire en un área de como mínimo 100 km ² o en una zona, o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor.			

Al comparar las tablas anteriores, puede observarse como se mantiene el nivel crítico de protección de la vegetación, el umbral de alerta y el valor límite horario, aunque en este último caso las superaciones permitidas pasan de 24 a tan solo una hora al año. Mayor es el cambio relativo al valor límite diario, fijado en el Real Decreto 102/2011 en 125 µg/m³ que puede ser sobrepasado tres días cada año, y que la propuesta de directiva reduce a 50 µg/m³ que no podrá ser superado más de 18 ocasiones cada año. Cabe destacar el establecimiento de un valor límite anual para la protección de la salud humana.

b) Dióxido de nitrógeno

Tabla 3.4. Valores límite de dióxido de nitrógeno (NO₂) para la protección de la salud humana y nivel crítico de los óxidos de nitrógeno (NO_x) para la protección de la vegetación del RD 102/2011

	Período de promedio	Valor límite	Margen de exceso tolerado	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite horario para la protección de la salud humana	Una hora	200 µg/m ³ NO ₂ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil	50% a 19 de julio de 1999, valor que se reducirá el 1 de enero de 2001 y, en lo sucesivo, cada 12 meses, en porcentajes anuales idénticos, hasta alcanzar un 0% el 1 de enero de 2010.	1 de enero de 2010
Valor límite anual para la protección de la salud humana	Un año civil	40 µg/m ³ NO ₂	50% en las zonas y aglomeraciones en las que se haya concedido una prórroga de acuerdo con el artículo 23 del R.D. 102/2011	1 de enero de 2010
Nivel crítico para la protección de la vegetación ⁽¹⁾	Un año civil	30 µg/m ³ de NO _x	Ninguno	11 de junio de 2008

(1) Para la aplicación de este valor límite se tomarán en consideración los datos obtenidos en las estaciones de medición representativas de los ecosistemas a proteger, sin perjuicio, en su caso, de la utilización de otras técnicas de evaluación

Tabla 3.5. Umbrales de activación, información y alerta para dióxido de nitrógeno del RD 102/2011

	Parámetro	Umbral
Umbral de activación	Promedio horario ⁽¹⁾	180 µg/m ³
Umbral de información	Promedio horario ⁽²⁾	200 µg/m ³
Umbral de alerta	Promedio horario	400 µg/m ³ Se considerará superado cuando durante tres horas consecutivas se exceda dicho valor cada hora, en lugares representativos de la calidad del aire en un área de, como mínimo, 100 km ² o en una zona o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor.

(1) El valor promedio horario habrá de medirse o determinarse predictivamente para la activación del plan, durante un número determinado de horas a definir justificadamente por la administración competente, garantizando la protección de la salud de la población y que los medios necesarios estarán disponibles para la adopción de medidas en caso de superación de los umbrales de información o alerta.

(2) Durante un número determinado de horas a definir por la administración competente siempre y cuando permita garantizar la protección de la salud de la población

A continuación, la Tabla 3.6 muestra los valores límite de la propuesta de directiva para dióxido de nitrógeno. Al comparar los valores límites de la propuesta de directiva con los valores límite del Real Decreto 102/2011 puede observarse como se mantiene el nivel crítico de protección de la vegetación, el umbral de alerta y el valor límite horario, aunque en este último caso las superaciones permitidas pasan de 18 a tan solo una hora al año. Los cambios más reseñables son la reducción del valor límite anual para protección de la salud, que pasa de 40 a 20 µg/m³, y el establecimiento de un valor límite diario para la protección de la salud humana.

Tabla 3.6. Valores límite de dióxido de nitrógeno (NO₂) para la protección de la salud, nivel crítico de los óxidos de nitrógeno (NO_x) para la protección de la vegetación y umbral de alerta del NO₂ según la propuesta de directiva

	Período de promedio	Valor límite	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite horario para la protección de la salud humana	Una hora	200 µg/m ³ NO ₂ que no podrán superarse en más de 1 ocasión por año civil	1 de enero de 2030
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	50 µg/m ³ NO ₂ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil	1 de enero de 2030
Valor límite anual para la protección de la salud humana	Un año civil	20 µg/m ³ NO ₂	1 de enero de 2030
Nivel crítico para la protección de la vegetación⁽¹⁾	Un año civil	30 µg/m ³ de NO _x	1 de enero de 2030
El umbral de alerta para dióxido de nitrógeno se sitúa en 400 µg/m ³ registrados durante tres horas consecutivas en lugares representativos de la calidad del aire en un área de como mínimo 100 km ² o en una zona, o aglomeración entera, tomando la superficie que sea menor.			

c) Material particulado

Tabla 3.7. Valores límite de las partículas PM₁₀ para la protección de la salud del RD 102/2011

	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	50 µg/m ³ que no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año	50% aplicable sólo mientras esté en vigor la exención de cumplimiento de los valores límite concedida de acuerdo con el artículo 23 del R.D. 102/2011 ⁽¹⁾	1 de enero de 2005 ⁽²⁾
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año	40 µg/m ³	20% en las zonas en las que haya concedido exención de cumplimiento, de acuerdo con el artículo 23 del R.D. 102/2011 ⁽¹⁾	1 de enero de 2005 ⁽²⁾

(1) *Aplicable sólo mientras esté en vigor la exención de cumplimiento de los valores límite concedida de acuerdo con el artículo 23*

(2) *11 de junio de 2011 para las zonas en las que se haya concedido exención de cumplimiento, de acuerdo con el artículo 23*

Tabla 3.8. Umbrales de activación, información y alerta para PM₁₀ del RD 102/2011

	Parámetro	Umbral
Umbral de activación	Promedio 24h o Promedio móvil 24h ⁽¹⁾	40 µg/m ³
Umbral de información	Promedio 24h o Promedio móvil 24h ⁽²⁾	50 µg/m ³
Umbral de alerta	Promedio 24h o Promedio móvil 24h ⁽²⁾	80 µg/m ³

(1) El valor promedio diario o móvil de 24 h habrá de medirse o determinarse predictivamente para la activación del plan, durante un número determinado de horas o días a definir por la administración competente, garantizando la protección de la salud de la población y que los medios necesarios estarán disponibles para la adopción de medidas en caso de superación de los umbrales de información o alerta.

(2) Durante un número determinado de horas a definir para el promedio móvil 24 h o días para el promedio diario a definir por la administración competente siempre y cuando permita garantizar la protección de la salud de la población.

Tabla 3.9 Valores límite de las partículas PM₁₀ para la protección de la salud según la propuesta de directiva

	Período de promedio	Valor límite	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	45 µg/m ³ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año	1 de enero de 2030
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año	20 µg/m ³	1 de enero de 2030

Al comparar las tablas 3.7 y 3.9, puede observarse la notable reducción del valor límite anual para protección de la salud, que pasa de 40 a 20 µg/m³, y la modificación del valor límite diario para la protección de la salud humana, disminuyendo tanto el valor límite diario (que pasa de 50 a 45 µg/m³ como el número de superaciones permitidas al año (que pasan de 35 a tan solo 18 superaciones permitidas).

Tabla 3.10. Valor límite de las partículas PM_{2,5} para la protección de la salud del RD 102/2011

	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite anual	1 año	25 µg/m ³	20% el 11 de junio de 2008, que se reducirá el 1 de enero siguiente y, en lo sucesivo, cada 12 meses, en porcentajes idénticos anuales hasta alcanzar un 0% el 1 de enero de 2015, estableciéndose los siguientes valores: 5 µg/m ³ en 2008; 4 µg/m ³ en 2009 y 2010; 3 µg/m ³ en 2011; 2 µg/m ³ en 2012; 1 µg/m ³ en 2013 y 2014	1 de enero de 2015
Valor límite anual (fase II) ⁽¹⁾	1 año civil	20 µg/m ³	-	1 de enero de 2020

(1) Valor límite indicativo que debería haberse ratificado como valor límite en 2013. Al no haberse producido dicha ratificación este valor límite no ha entrado en vigor

Tabla 3.11. Umbrales de activación, información y alerta para PM_{2,5} del RD 102/2011

	Parámetro	Umbral
Umbral de activación	Promedio 24h o Promedio móvil 24h ⁽¹⁾	25 µg/m ³
Umbral de información	Promedio 24h o Promedio móvil 24h ⁽²⁾	35 µg/m ³
Umbral de alerta	Promedio 24h o Promedio móvil 24h ⁽²⁾	50 µg/m ³

(1) El valor promedio diario o móvil de 24 h habrá de medirse o determinarse predictivamente para la activación del plan, durante un número determinado de horas o días a definir por la administración competente, garantizando la protección de la salud de la población y que los medios necesarios estarán disponibles para la adopción de medidas en caso de superación de los umbrales de información o alerta.

(2) Durante un número determinado de horas a definir para el promedio móvil 24 h o días para el promedio diario a definir por la administración competente siempre y cuando permita garantizar la protección de la salud de la población.

Tabla 3.12. Valores límite de las partículas PM_{2,5} para la protección de la salud según la propuesta de directiva

	Período de promedio	Valor límite	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite diario para la protección de la salud humana	24 horas	25 µg/m ³ que no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año	1 de enero de 2030
Valor límite anual para la protección de la salud humana	1 año	10 µg/m ³	1 de enero de 2030

Al comparar los valores límites de la propuesta de directiva con los valores límite del Real Decreto 102/2011 puede observarse la notable reducción del valor límite anual para protección de la salud, que pasa de 25 a 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, y el establecimiento de un valor límite diario para la protección de la salud humana.

Considerando conjuntamente el material particulado PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$ la propuesta de directiva supone una notable mejora de la calidad del aire en comparación con los valores límite actualmente en vigor.

d) Plomo

Tabla 3.13. Valor límite para el plomo para la protección de la salud según el RD 102/2011 y propuesta de directiva

	Periodo de promedio	Valor límite	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite anual	Año civil	0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	En vigor desde el 1 de enero de 2005, en general. En las inmediaciones de fuentes industriales específicas, situadas en lugares contaminados a lo largo de decenios de actividad industrial, el 1 de enero de 2010.

Para plomo la propuesta de directiva mantiene el valor límite de la normativa actualmente en vigor.

e) Benceno

Tabla 3.14. Valores límite para el benceno para la protección de la salud según el R.D. 102/2011 y propuesta de directiva

	Período de promedio	Valor límite	Margen de tolerancia	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite anual RD 102/2011	Año civil	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a 13 de diciembre de 2000, porcentaje que se reducirá el 1 de enero de 2006 y en lo sucesivo, cada 12 meses, en 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ hasta alcanzar un 0% el 1 de enero de 2010. 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en las zonas y aglomeraciones en las que se haya concedido una prórroga de acuerdo con el artículo 23 del R.D. 102/2011	1 de enero de 2010
Valor límite anual Propuesta de directiva	Año civil	3,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-	1 de enero de 2030

f) Monóxido de carbono

Tabla 3.15. Valores límite para el monóxido de carbono para la protección de la salud según el RD 102/2011 y propuesta de directiva

	Periodo promedio	Valor límite	Fecha de cumplimiento del valor límite
Valor límite para la protección de la salud humana	Media diaria de las medias móviles octohorarias	10 mg/m ³	1 de enero de 2005
Valor límite para la protección de la salud humana	Media diaria	4 mg/m ³ , que no podrá superarse en más de 18 ocasiones por año	1 de enero de 2030

Para monóxido de carbono la propuesta de directiva mantiene el valor límite de la normativa actualmente en vigor para la máxima diaria de las medias móviles octohorarias, incluyendo adicionalmente un nuevo valor límite para la media diaria.

g) Ozono

Tabla 3.16. Valores objetivo y objetivos a largo plazo para el ozono según el RD 102/2011

	Parámetro	Valor	Fecha de cumplimiento
Valor objetivo para la protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias ⁽¹⁾	120 µg/m ³ que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un período de 3 años ⁽²⁾	1 de enero de 2010 ⁽³⁾
Valor objetivo para la protección de la vegetación	AOT40, calculado a partir de valores horarios de mayo a julio	18.000 µg/m ³ x h de promedio en un período de 5 años ⁽²⁾	1 de enero de 2010 ⁽³⁾
Objetivo a largo plazo para la protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias en un año civil	120 µg/m ³	No definida
Objetivo a largo plazo para la protección de la vegetación	AOT40, calculado a partir de valores horarios de mayo a julio	6.000 µg/m ³ x h	No definida

(1) El máximo de las medias móviles octohorarias del día deberá seleccionarse examinando promedios móviles de ocho horas, calculados a partir de datos horarios y actualizados cada hora. Cada promedio octohorario así calculado se asignará al día en que dicho promedio termina, es decir, el primer período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 17:00 h del día anterior hasta la 1:00 h de dicho día; el último período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 16:00 h hasta las 24:00 h de dicho día

(2) Si las medias de tres o cinco años no pueden determinarse a partir de una serie completa y consecutiva de datos anuales, los datos anuales mínimos necesarios para verificar el cumplimiento de los valores objetivo serán los siguientes:

- Para el valor objetivo relativo a la protección de la salud humana: datos válidos correspondientes a un año.

- Para el valor objetivo relativo a la protección de la vegetación: datos válidos correspondientes a tres años años.

(3) El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir de esta fecha. Es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres o cinco años siguientes, según el caso

Tabla 3.17. Valores objetivo y objetivos a largo plazo para el ozono según propuesta de directiva

	Parámetro	Valor	Fecha de cumplimiento
Valor objetivo para la protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias ⁽¹⁾	120 µg/m ³ que no deberá superarse más de 18 días por cada año civil de promedio en un período de 3 años ⁽²⁾	1 de enero de 2030 ⁽³⁾
Valor objetivo para la protección de la vegetación	AOT40, calculado a partir de valores horarios de mayo a julio	18.000 µg/m ³ x h de promedio en un período de 5 años ⁽²⁾	1 de enero de 2030 ⁽³⁾
Objetivo a largo plazo para la protección de la salud humana	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias en un año civil	100 µg/m ³	No definida
Objetivo a largo plazo para la protección de la vegetación	AOT40, calculado a partir de valores horarios de mayo a julio	6.000 µg/m ³ x h	No definida

- (1) El máximo de las medias móviles octohorarias del día deberá seleccionarse examinando promedios móviles de ocho horas, calculados a partir de datos horarios y actualizados cada hora. Cada promedio octohorario así calculado se asignará al día en que dicho promedio termina, es decir, el primer período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 17:00 h del día anterior hasta la 1:00 h de dicho día; el último período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 16:00 h hasta las 24:00 h de dicho día
- (2) Si las medias de tres o cinco años no pueden determinarse a partir de una serie completa y consecutiva de datos anuales, los datos anuales mínimos necesarios para verificar el cumplimiento de los valores objetivo serán los siguientes:
- Para el valor objetivo relativo a la protección de la salud humana: datos válidos correspondientes a un año.
 - Para el valor objetivo relativo a la protección de la vegetación: datos válidos correspondientes a tres años.
- (3) El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir de esta fecha. Es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres o cinco años siguientes, según el caso

Comparando las tablas anteriores puede observarse que la propuesta de directiva mantiene el valor objetivo para protección de la vegetación y el valor objetivo a largo plazo para protección de la vegetación. Por lo que respecta al valor objetivo para protección de la salud, se mantiene el objetivo de 120 µg/m³ para la máxima diaria de las medias móviles octohorarias, aunque el número de superaciones permitidas se reduce de 25 a 18 ocasiones. También se reduce el valor objetivo a largo plazo para la máxima diaria de las medias móviles octohorarias, que pasa de 120 a 100 µg/m³. Por otra parte, la propuesta de directiva mantiene los umbrales de información y alerta actualmente vigentes.

Tabla 3.18. Umbrales de información y de alerta para el ozono según el R.D. 102/2011 y propuesta de directiva

	Parámetro	Umbral
Umbral de activación	Promedio octohorario ⁽¹⁾	120 µg/m ³
Umbral de información	Promedio horario	180 µg/m ³
Umbral de alerta	Promedio horario ⁽²⁾	240 µg/m ³

- (1) El valor promedio de 8 horas habrá de medirse o determinarse predictivamente para la activación del plan, durante un número determinado de horas o días a definir justificadamente por la administración competente, garantizando la protección de la salud de la población y que los medios necesarios estarán disponibles para la adopción de medidas en caso de superación de los umbrales de información o alerta
- (2) A efectos de la aplicación del artículo 25 del Real Decreto 102/2011, la superación del umbral se debe medir o prever durante tres horas consecutivas

h) Otros metales y benzo(a)pireno

Tabla 3.19. Valores objetivo para el arsénico, cadmio, níquel y benzo(a)pireno en condiciones ambientales según el RD 102/2011 y propuesta de directiva

Contaminante	Valor objetivo	Fecha de cumplimiento
Arsénico (As)	6 ng/m ³	1 de enero de 2013
Cadmio (Cd)	5 ng/m ³	1 de enero de 2013
Níquel (Ni)	20 ng/m ³	1 de enero de 2013
Benzo(a)pireno (B(a)P)	1 ng/m ³	1 de enero de 2013

Para estos contaminantes la propuesta de directiva mantiene los valores objetivo de la normativa actualmente en vigor.

3.3 NORMATIVA SOBRE LIMITACIÓN DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA PARA ACTIVIDADES INDUSTRIALES

En el presente apartado se relaciona normativa que incorpora directamente limitación de emisiones a la atmósfera o que incluye procedimientos susceptibles de imponer dichas limitaciones en el ámbito de las actividades industriales.

- Directiva 2018/2002/UE de 11 de diciembre de 2018 por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.
- Directiva 2018/844/UE de 30 de mayo de 2018 por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.
- Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.
- Real Decreto 100/2011 de 28 de enero por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación
- Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico (vigente hasta el 30 de enero de 2011). Derogada por el Real Decreto 100/2011 de 28 de enero (salvo el anexo IV, que será de aplicación en aquellos casos contemplados en la Disposición Derogatoria Única del citado RD 100/2011 de 28 de enero).
- Orden de 18 de octubre de 1976 sobre prevención y control de la contaminación industrial. Derogada con el Real Decreto 100/2011 de 28 de enero, aunque sigue siendo de aplicación si no se han dictado normas autonómicas que la sustituyan.

- Directiva (UE) 2016/2284 del Parlamento 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/UE y se deroga la Directiva 2001/81/UE/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 amoníaco no superen a partir del año 2030 unos niveles o techos determinados.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. Modificado los artículos 19.2 y 21 por el Real Decreto-Ley 36/2020, de 30 de diciembre, por el que se aprueban medidas urgentes para la modernización de la Administración Pública y para la ejecución del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación. Mediante esta normativa se transpone la Directiva 2010/75/UE.
- Real Decreto 773/2017, de 28 de julio, por el que se modifican diversos reales decretos en materia de productos y emisiones industriales.
- Real Decreto 818/2018, de 6 de julio sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos.

Se enumera a continuación la normativa especificada en Andalucía:

- Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.
- Decreto 151/2006, de 25 de julio, por el que se establecen los valores límite y la metodología a aplicar en el control de las emisiones no canalizadas de partículas por las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.
- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
- Orden de 12 de febrero de 1998, por la que se establecen límites de emisión a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión de biomasa sólida.
- Orden de 19 de abril de 2012, por la que se aprueban instrucciones técnicas en materia de vigilancia y control de las emisiones atmosféricas.

Con respecto a los compuestos orgánicos volátiles, dada su importancia como contaminante existe normativa específica, que se detalla a continuación:

- Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades. Se modifica por Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.

4. ZONA AFECTADA

4.1 INFORMACIÓN GENERAL

El Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes afecta a diversos municipios de las provincias de Jaén, Granada y Almería:

Tabla 4.1. Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Código zona	Denominación	Municipios
ES0122	Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes	Almería, El Ejido, Jaén, Linares, Motril y Roquetas de Mar.

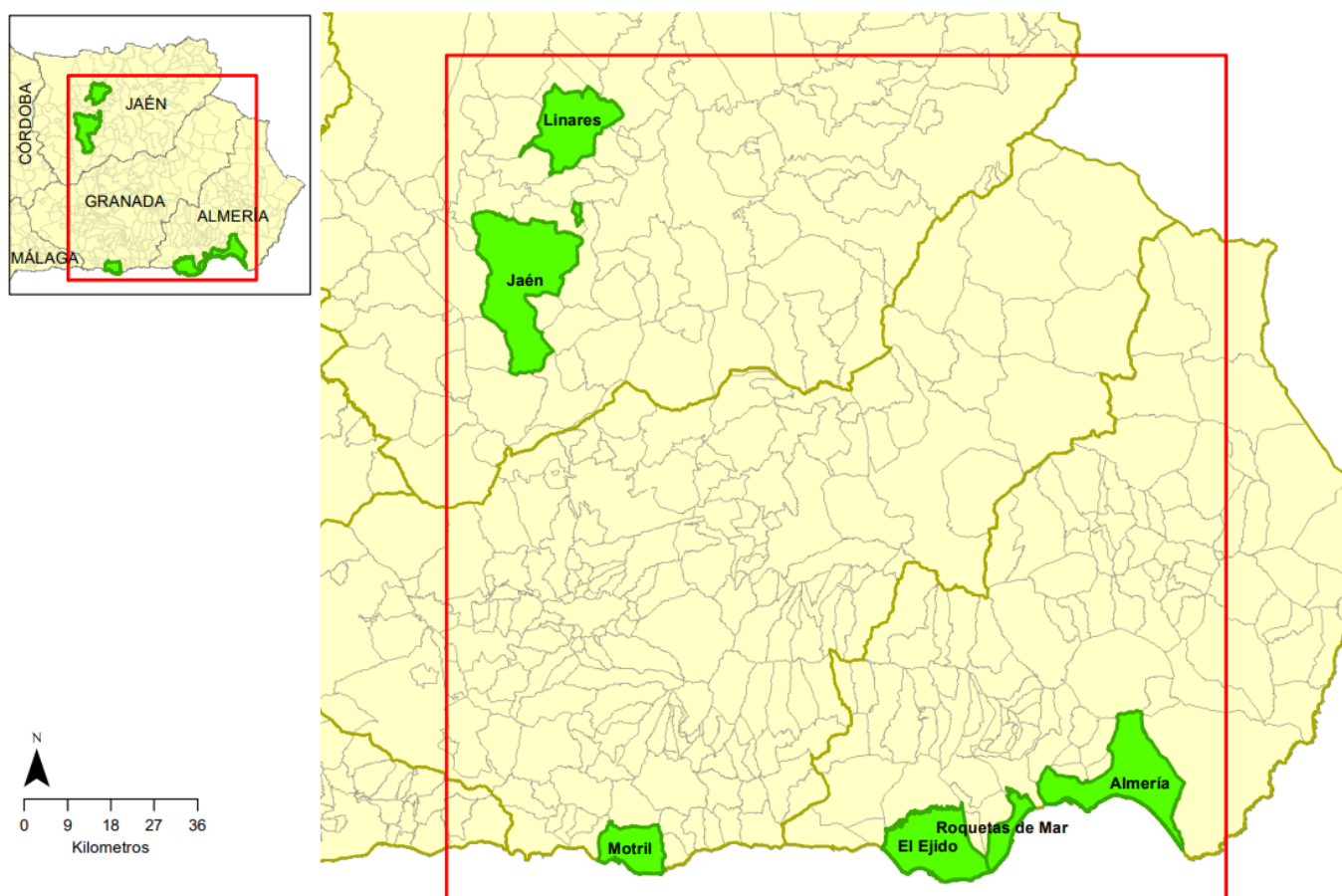


Figura 4.1. Municipios de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

La ciudad de Almería, perteneciente a la comarca Metropolitana de Almería, está situada en el centro de la bahía homónima, orientada hacia el Mediterráneo y rodeada, a su vez, por las Sierras de Gádor y Alhamilla. El Ejido se localiza en el suroeste de la provincia, en la comarca del Poniente Almeriense y limita al norte con el municipio de Dalías, al este con los municipios de Roquetas de Mar, La Mojonera y Vícar, al oeste con el de Balanegra y al sur con el mar Mediterráneo. Por último, Roquetas de Mar es también municipio costero de la comarca Poniente Almeriense, y se localiza al este de El Ejido y al oeste de Almería, estando separada de este último por una franja de algo más de 2 km perteneciente al término municipal de Enix.

El municipio de Jaén se encuentra ubicado en la comarca Metropolitana de Jaén, en el centro de la provincia homónima. Su territorio se encuentra a caballo entre la Depresión del Guadalquivir y las cordilleras subbéticas, encontrándose la ciudad de Jaén en la zona de transición entre ambos, en la ladera del cerro de Santa Catalina. En

los alrededores, abundan fértiles tierras de cultivo y extensos olivares. Linares se ubica también en la parte central de la provincia de Jaén, en la comarca de Sierra Morena, solapando la zona norte del término municipal con la zona montañosa que da nombre a la comarca, incluyéndose el resto del territorio municipal en tierras de campiña, destinadas al cultivo del olivar.

El municipio de Motril se ubica en el sur de la provincia de Granada y a unos 70 kilómetros del centro de la capital. Se trata del municipio de mayor extensión de la Costa Tropical o Costa Granadina, siendo también su capital comercial, administrativa y financiera. Limita con Salobreña, al oeste; Lújar y Gualchos, al este; Vélez de Benaudalla, al norte; y Torrenueva y el mar Mediterráneo, al sur.

4.2 ESTIMACIÓN DE LA SUPERFICIE AFECTADA Y LA POBLACIÓN EXPUESTA

La Zona de Núcleos 50.000 a 250.000 habitantes cuenta con una población total de 615.814 habitantes, según datos del padrón municipal de habitantes de 2022 publicados por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), y ocupa una extensión de 1.304,24 km² (IECA, 2019).

En términos de superficie, esta Zona representa el 1,4% de la extensión total de la comunidad andaluza. Su densidad poblacional es de 472 hab./km², muy por encima de la de Andalucía, 97 hab/km².

En la siguiente Tabla 4.2 se presenta la superficie municipal y la población total de los 6 municipios incluidos en la zona.

Tabla 4.2. Superficie afectada y población expuesta

Municipio	Superficie (km²) (IECA, 2019)	Población (PADRÓN IECA, 2022)
Almería	295,51	199.237
El Ejido	225,4	87.500
Roquetas de Mar	59,77	102.881
Jaén	424,02	111.669
Linares	196,56	55.729
Motril	102,98	58.798
TOTAL	1.304,24	615.814

4.3 ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

La economía de Almería se basa principalmente en el sector servicios, especialmente el turismo, debido a su ubicación costera y su clima mediterráneo. Al igual que en El Ejido y Roquetas de Mar, el sector turístico es el principal empleador, generando numerosos empleos en hoteles, restaurantes y otras empresas relacionadas. La agricultura también juega un papel importante con la producción de frutas, hortalizas y flores, y generando un número significativo de puestos de trabajo.

La economía de Jaén se basa igualmente en el sector servicios, que incluye comercio, turismo y administración pública. También presenta un centro de servicios regionales y es un importante nudo de comunicaciones en la provincia. Además, la agricultura tiene un papel destacado en la economía, especialmente la producción de aceite de oliva, generando un número significativo de contratos, principalmente durante la temporada de recolección de la aceituna. La economía de Linares ha estado históricamente vinculada a la minería y la industria metalúrgica, aunque

en los últimos años ha experimentado una diversificación económica. Además de la industria, también hay representación de actividad agrícola y un creciente sector servicios.

El municipio de Motril basa su economía en varios sectores, destacando el turismo. La agricultura muestra una gran representación con la producción de frutas tropicales, especialmente la producción de caña de azúcar, aguacates y chirimoyas. Además, el sector pesquero también tiene relevancia debido a su ubicación costera, siendo el puerto de Motril uno de los principales puertos pesqueros de Andalucía.

La distribución de población ocupada por sectores económicos (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía – IECA. Contratos registrados por sector de actividad y municipio 2022) se muestra en la Tabla 4.3 y Figura 4.2. El mayor porcentaje de contratos en todos los municipios corresponde al sector servicios, seguido de la agricultura y pesca y construcción. Como se observa en la Tabla, el sector de la industria tiene mayor peso en el municipio de Jaén.

Tabla 4.3 Contratos registrados por sector de actividad y municipio en 2022

Municipio	ACTIVIDAD ECONÓMICA				
	Agricultura y pesca	Industria	Construcción	Servicios	Total
Almería (Capital)	13.380	2.228	4.520	60.048	80.176
El Ejido	22.522	1.265	1.674	37.474	62.935
Roquetas de Mar	5.909	514	3.077	19.111	28.611
Jaén (Capital)	9.886	3.062	2.710	41.820	57.478
Linares	3.345	892	1.077	8.938	14.252
Motril	8.055	451	1.089	15.179	24.774

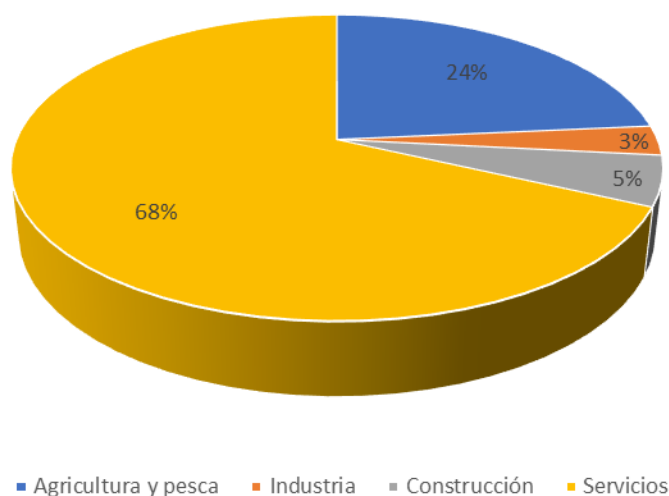


Figura 4.2. Distribución por sectores del número de contratos

Esta distribución se repite al analizar el número de establecimientos por actividad económica, siendo los servicios y el comercio las actividades que, con diferencia, aglutinan un mayor número de establecimientos según el Directorio de Establecimientos y Empresas con actividad económica en Andalucía para el año 2021 (ver Tabla 4.4). En El Ejido y Roquetas de Mar, la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca son las que presentan un mayor número de establecimientos, probablemente dedicados a los invernaderos.

Tabla 4.4. Número de establecimientos por actividad económica y municipio (2021)

Actividad	Municipio						
	Almería (capital)	El Ejido	Roquetas de Mar	Motril	Jaén (capital)	Linares	TOTAL
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2.471	6.650	2.674	1.152	1.091	273	14.311
Industria, energía, agua y gestión de residuos	383	256	173	145	330	141	1.428
Construcción	1.250	607	785	405	649	224	3.920
Comercio	2.865	1.546	1.440	891	1.672	803	9.217
Transporte y almacenamiento	651	401	283	192	408	140	2.075
Hostelería	996	429	599	289	513	223	3.049
Información y comunicaciones	218	62	95	34	98	23	530
Banca y seguros	331	108	162	78	189	93	961
Administración pública, educación y sanidad	1.222	297	449	245	685	253	3.151
Actividades inmobiliarias, profesionales, auxiliares, artísticas y otros servicios	3.995	1.289	1.661	906	2.262	701	10.814
TOTAL	14.382	11.645	8.321	4.337	7.897	2.874	49.456

En las siguientes Tablas 4.5 a 4.8 se presenta la superficie destinada a los distintos usos del suelo (SIOSE Andalucía, 2020, a escala 1:10.000) en los municipios de Almería, Roquetas de Mar, El Ejido, Jaén, Linares y Motril, y en las Figuras 4.3 a 4.6 se muestra su distribución gráfica.

Tabla 4.5. Superficie de los distintos usos del suelo de Almería, Roquetas de Mar y El Ejido

Usos del suelo (SIOSEA, 2020)		Superficie (has)	%
Láminas de agua	Láminas de agua natural o artificial	1.214,40	2,09
	Total	1.214,40	2,09
Suelo desnudo / escasa vegetación	Acantilados, canchales y roquedos	2.632,22	4,53
	Áreas con fuertes procesos erosivos	26,54	0,05
	Arenales	3.508,90	6,04
	Cortafuegos	67,75	0,12
	Suelo desnudo y zonas sin vegetación	1.673,91	2,88
	Total	7.909,32	13,62
Zonas construidas / alteradas	Infraestructuras, equipamientos e instalaciones	2.540,47	4,37
	Parques urbanos, zonas ajardinadas y campos de golf	527,59	0,91
	Zonas de extracción de vertido. Zonas mineras	333,94	0,58
	Zonas industriales y comerciales	2.277,00	3,92
	Zonas urbanizadas	3.683,90	6,34
	Total	9.362,89	16,12
Zonas cultivadas	Cultivos herbáceos	701,60	1,21
	Cultivos leñosos	485,54	0,84
	Invernaderos	18.723,60	32,24
	Total	19.910,74	34,28
Zonas Forestales	Formaciones arboladas	355,86	0,61
	Matorrales	14.748,53	25,40
	Pastizales	2.979,02	5,13
	Vegetación de ribera	1.556,10	2,68
	Total	19.639,51	33,82
Sin asignación		35,44	0,06
Yacimientos arqueológicos		2,86	0,001
TOTAL		58.075,16	100

Como hemos observado anteriormente, la principal actividad económica en Almería, Roquetas de Mar y El Ejido con mayor número de establecimientos es la agricultura, con un 34,28% de la superficie, dedicada principalmente a cultivos de frutas, hortalizas y flores bajo grandes infraestructuras, los invernaderos. Estos, se localizan principalmente en los municipios de El Ejido y Roquetas de Mar.

Las zonas forestales (33,82%) son las segundas más representadas en el área de estudio, ocupadas principalmente por matorrales distribuidos por la mayor parte del municipio de Almería.

Las zonas construidas (16,12%) se localizan principalmente en los núcleos de población de cada municipio, destacando zonas industriales y comerciales cercanas a la costa de El Ejido y Roquetas de Mar. Las zonas con menor representación son, los suelos desnudos (13,62%), ocupados principalmente por arenales y acantilados ubicados en las zonas costeras del territorio; y, por otro lado, las láminas de agua (2,09%) artificiales, dedicadas principalmente al cultivo y salinas, y las naturales como el río Andarax.

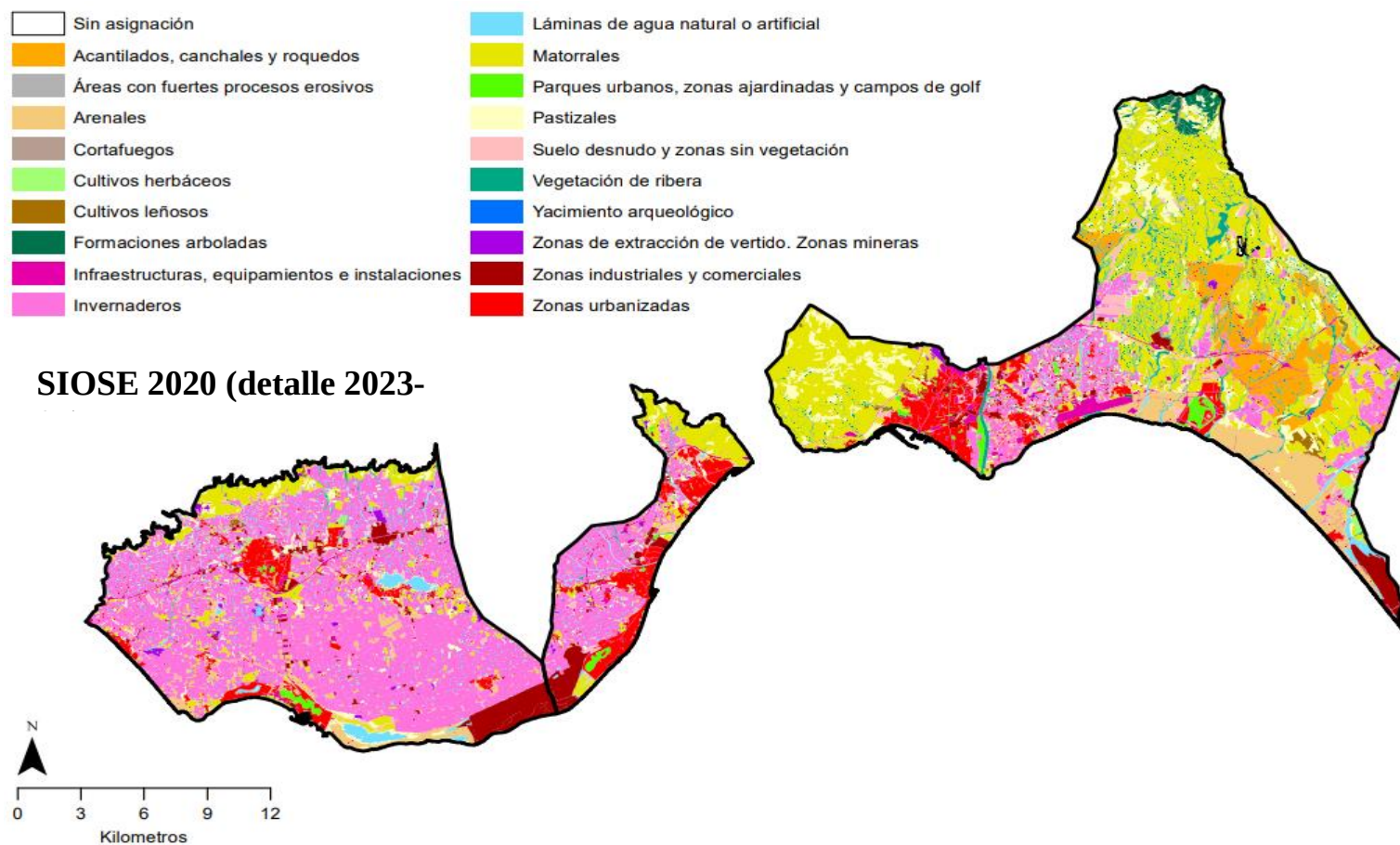


Figura 4.3. Usos del suelo en los municipios de Almería, El Ejido y Roquetas de Mar

Tabla 4.6. Superficie de los distintos usos del suelo de Jaén

Usos del suelo (SIOSEA, 2020)		Superficie (has)	%
Láminas de agua	Láminas de agua natural o artificial	367,71	0,87
	Total	367,71	0,87
Suelos desnudos / escasa vegetación	Áreas con fuertes procesos erosivos	0,06	0,00
	Cortafuegos	25,66	0,06
	Suelo desnudo y zonas sin vegetación	314,49	0,74
	Total	340,21	0,80
Zonas construidas / alteradas	Infraestructuras, equipamientos e instalaciones	1.214,27	2,86
	Parques urbanos, zonas ajardinadas y campos de golf	68,18	0,16
	Zonas de extracción y vertido. Zonas mineras	173,54	0,41
	Zonas industriales y comerciales	521,63	1,23
	Zonas urbanizadas	1.191,06	2,81
	Total	3.168,69	7,47
Zonas cultivadas	Cultivos herbáceos	4.598,69	10,85
	Cultivos leñosos	24.537,12	57,88
	Invernaderos	0,81	0,00
	Total	29.136,62	68,73
Zonas forestales	Formaciones arboladas	2.840,46	6,70
	Matorrales	4.560,04	10,76
	Pastizales	1.401,16	3,31
	Vegetación de ribera	532,51	1,26
	Total	9.334,18	22,02
Yacimiento arqueológico		47,01	0,11
TOTAL		42.394,42	100,00

La mayor parte de la superficie de Jaén está dedicada a las zonas cultivadas (68,73%), principalmente olivos, ya que como se ha explicado anteriormente, es una de las principales fuentes económicas del municipio.

Las zonas forestales (22,02%), destacan por la presencia de matorrales y formaciones arboladas distribuidas principalmente por el sur del municipio. Además, presentan pequeñas manchas de pastizales y vegetación de ribera acompañando al Río Guadalbullón y otros arroyos cercanos.

Las zonas construidas/ alteradas (7,47%) se localizan principalmente en el núcleo de población de la ciudad de Jaén. Destacan las zonas urbanizadas, los polígonos industriales como Los Olivares y la plataforma logística del Día. Una de las principales infraestructuras que cruza el municipio hacia todas las direcciones es la red viaria, representada por la carretera autonómica andaluza A-316 que cruza Úbeda y Jaén, el eje secundario de una carretera europea E-902 que enlaza Bailén y Motril y la carretera de Sierra Nevada o N-323.

Las zonas con menor representación, 0,8%, son los suelos desnudos y láminas de agua, tanto naturales como el Río Guadalbullón, como salinas artificiales.

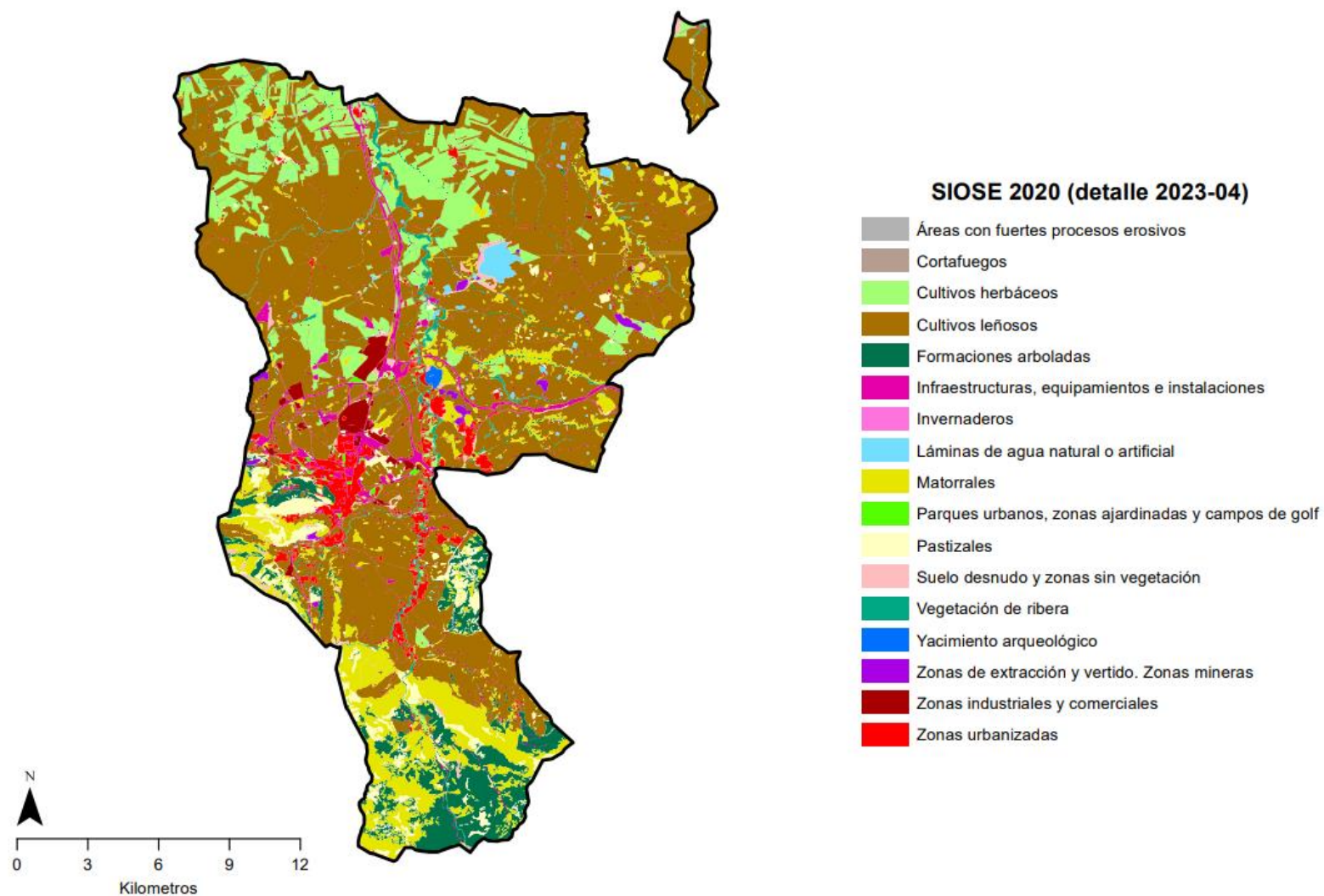


Figura 4.4. Usos del suelo del municipio de Jaén

Tabla 4.7. Superficie de los distintos usos del suelo de Linares

Usos del suelo (SIOSEA,2020)		Superficie (has)	%
Láminas de agua	Láminas de agua natural o artificial	290,87	1,48
	Total	290,87	1,48
Suelo desnudo / escasa vegetación	Suelo desnudo y zonas sin vegetación	194,75	0,99
	Total	194,75	0,99
Zonas construidas / alteradas	Infraestructuras, equipamientos e instalaciones	941,36	4,79
	Parques urbanos, zonas ajardinadas y campos de golf	89,85	0,46
	Zonas de extracción y vertido. Zonas mineras	253,02	1,29
	Zonas industriales y comerciales	258,52	1,32
	Zonas urbanizadas	776,96	3,95
	Total	2.319,70	11,80
Zonas cultivadas	Cultivos herbáceos	2.669,22	13,58
	Cultivos leñosos	10.550,96	53,68
	Invernaderos	1,73	0,01
	Total	13.221,91	67,27
Zonas forestales	Formaciones arboladas	30,13	0,15
	Matorrales	1.303,57	6,63
	Pastizales	2.293,28	11,67
	Total	3.626,99	18,45
Yacimiento arqueológico		1,77	0,01
TOTAL		19.655,99	100,00

Al igual que en el municipio de Jaén, la mayor ocupación de la superficie es destinada a olivos y otros cultivos herbáceos distribuidos por la mayor parte del territorio (67,27%).

Las zonas forestales son las segundas más representadas (18,45%) ocupando el norte del municipio. Las principales manchas de vegetación se deben a pastizales, matorrales y pocas formaciones arboladas.

En cuanto a las zonas construidas/alteradas (11,8%), destacan las zonas urbanizadas localizadas en la ciudad de Linares, las instalaciones industriales en áreas de la periferia y grandes infraestructuras como la red ferroviaria, que atraviesa la zona este del ámbito, y la red viaria. La principal autovía es la A-32 que comunica Bailén con Albacete.

Las láminas de agua son escasas en la zona, destacan pequeñas balsas utilizadas por la industria energética.

Existe poca superficie con escasa vegetación o suelo desnudo, es prácticamente inexistente.

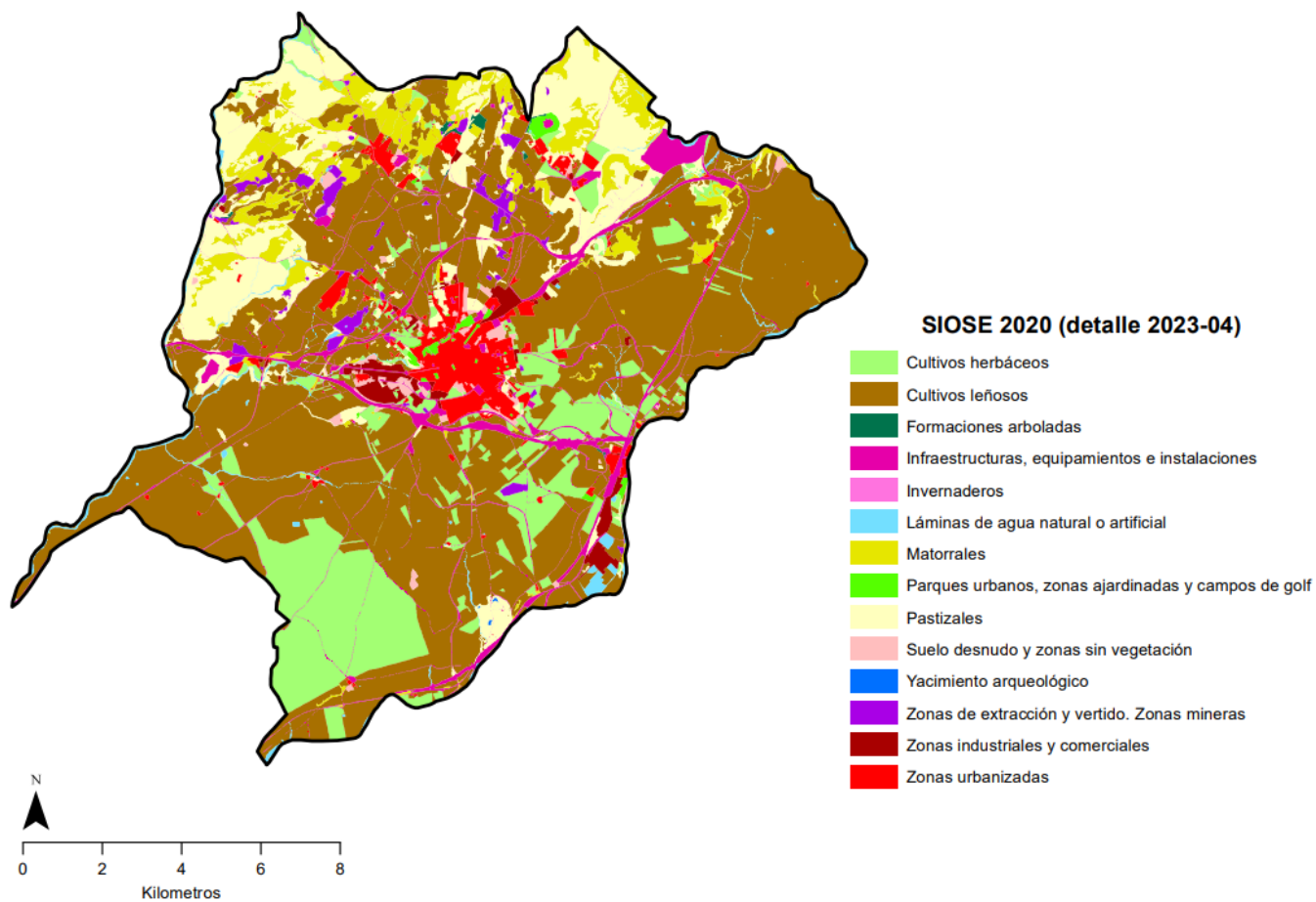


Figura 4.5. Usos del suelo de municipio de Linares

Tabla 4.8 Superficie de los distintos usos del suelo de Motril

Usos del suelo (SIOSEA,2020)		Superficie (has)	%
Láminas de agua	Láminas de agua natural o artificial	162,65	1,48
	Total	162,65	1,48
Suelo desnudo / escasa vegetación	Suelo desnudo y zonas sin vegetación	242,03	2,20
	Acantilados, canchales y roquedos	18,13	0,16
	Arenales	373,07	3,39
	Cortafuegos	47,32	0,43
	Total	680,55	6,18
Zonas construidas / alteradas	Infraestructuras, equipamientos e instalaciones	883,44	8,02
	Parques urbanos, zonas ajardinadas y campos de golf	78,56	0,71
	Zonas de extracción de vertido. Zonas mineras	39,21	0,36
	Zonas industriales y comerciales	230,97	2,10
	Zonas urbanizadas	638,46	5,79
	Total	1.870,64	16,97
Zonas cultivadas	Cultivos herbáceos	638,03	5,79
	Cultivos leñosos	2.594,08	23,54
	Invernaderos	1.312,94	11,91
	Total	4.545,06	41,24
Zonas forestales	Formaciones arboladas	650,50	5,90
	Matorrales	2.659,78	24,14
	Pastizales	450,91	4,09
	Total	3.761,20	34,13
Sin asignación		0,09	0,00
TOTAL		11.020,19	100

La superficie mayor representada del ámbito se encuentra ocupada por suelo cultivado, dedicado principalmente a cultivos leñosos e invernaderos acompañado por cultivos herbáceos en la zona sur del ámbito.

Las zonas forestales (34,13%) predominan por la presencia de matorrales distribuidos por toda la superficie del ámbito. Además, se observan otras manchas de vegetación pertenecientes a pastizales y formaciones arboladas.

En cuanto a las zonas construidas/alteradas (16,97%), destaca la presencia de infraestructuras equipamientos e instalaciones, tales como, polígonos industriales, puertos y zonas comerciales, localizados mayoritariamente en la zona costera. La principal vía de comunicación es la autovía del Mediterráneo (A-7). La zona urbanizada se centra en Motril, el principal núcleo de población.

Al ser un municipio con zona costera, existe cierto porcentaje de superficie ocupado por arenales y suelos desnudo y sin vegetación (6,18%).

Las láminas de agua son escasas (1,48%), representadas por arroyos naturales y artificiales destinados al riego de los cultivos.

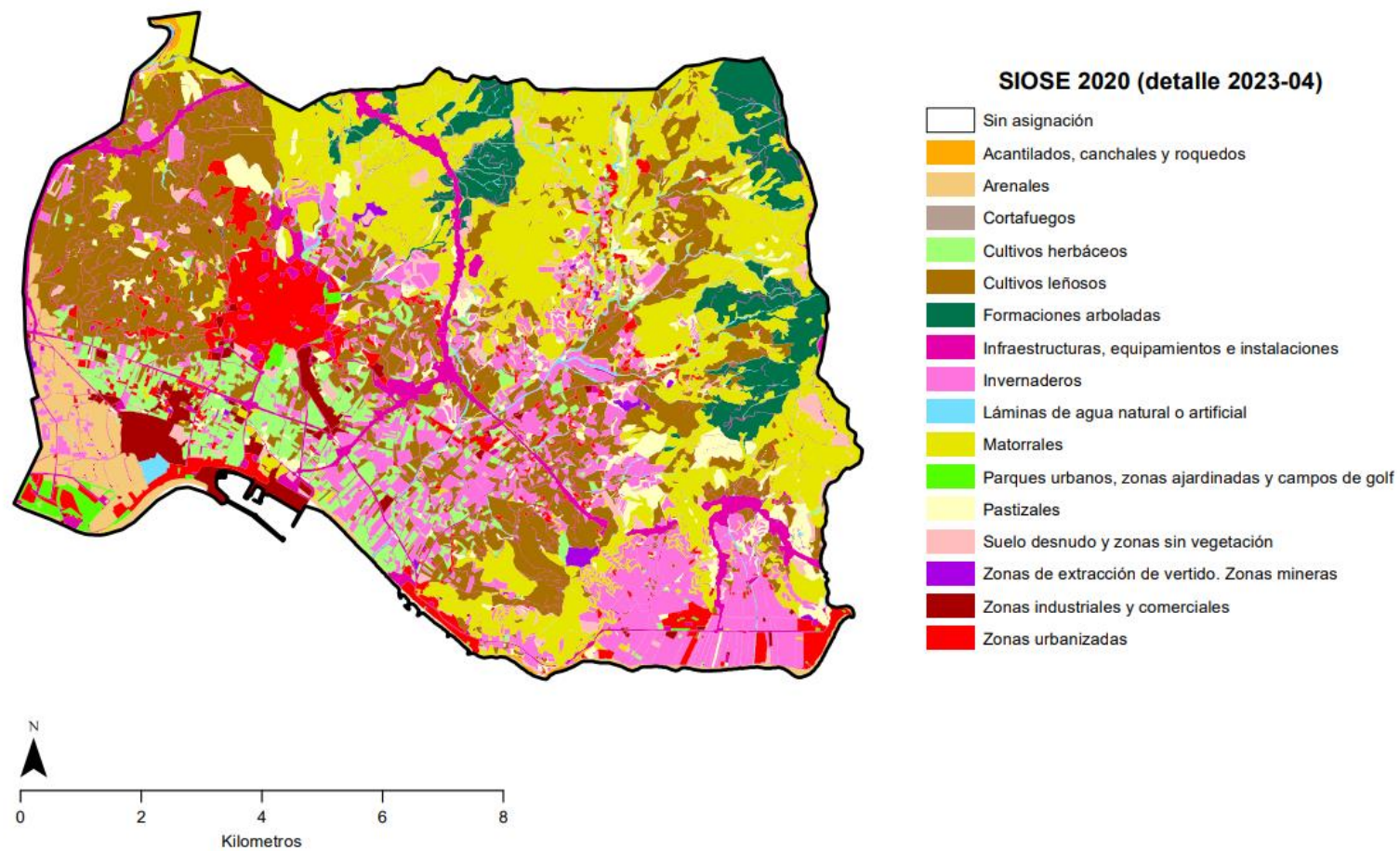


Figura 4.6. Usos del suelo del municipio de Motril

4.4 DATOS TOPOGRÁFICOS RELEVANTES

La zona que forman los Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes forma parte de tres provincias distintas: Jaén, Granada y Almería.

La provincia de Almería presenta una gran variedad geomorfológica que integra espacios tan dispares como el desierto de Tabernas, las cumbres heladas de Sierra Nevada o la franja costera con playas volcánicas y arrecifes. El municipio de Almería, se encuentra a nivel del mar, a orillas del mar Mediterráneo, extendiéndose sobre las vegas del río Andarax, que atraviesa de norte a sur su sector oeste. Su relieve presenta una combinación de llanuras, valles y sierras, lo que crea un entorno geográficamente diverso, al adentrarse en el término municipal las primeras estribaciones de la sierra de Gádor, por el oeste; de la sierra del Alhamilla, por el norte; y de la sierra del Cabo de Gata, por el este. Las mayores altitudes se registran en la sierra de Alhamilla, donde se llegan a alcanzar, dentro del término municipal de Almería, los 1.400 m s.n.m. Roquetas de Mar presenta características similares debido a su cercanía. Se ubica en la llanura del Campo de Dalías, incluyéndose el sector noreste del municipio en las sierras de Gádor y de Énix, donde se localizan las cotas más altas del municipio, que escasamente superan los 500 m s.n.m. La zona oeste del territorio municipal está ocupada por las antiguas salinas de Cerrillo, incluidas en el Paraje Natural Punta Entinas-Sabinar. Al igual que los anteriores, El Ejido abarca zonas costeras y de sierras, ya que se extiende desde la costa mediterránea hasta las estribaciones de la Sierra de Gádor. Se caracteriza por su llanura costera, dedicada principalmente a la agricultura intensiva, y que ocupa buena parte del territorio Campo de Dalías. Las zonas serranas localizadas al norte brindan un contraste topográfico significativo a la zona, encontrándose las altitudes medias en este sector en torno a los 400 m s.n.m., siendo el pico más alto el peñón de Bernal, de 755 m.

Los principales elementos del relieve en la provincia de Jaén son Sierra Morena, al norte, la depresión del Guadalquivir, en su zona central; y las cordilleras subbéticas y prebéticas, al sur y este, respectivamente. En cuanto al municipio de Jaén, éste se divide en dos sectores bien diferenciados. Su mitad sur forma parte de las cordilleras subbéticas, donde se desarrollan zonas serranas con picos que superan los 1.500 m s.n.m., como el de Jabalcuz (1.618 m s.n.m.) o el de La Pandera (1.870 m s.n.m.). En la mitad norte, las formas del relieve son notablemente más suaves, destacando el valle formado por el río Guadalbullón, afluente del río Guadalquivir, donde se registran las alturas más bajas del municipio. En la ciudad de Jaén se aprecia esta dualidad, al ubicarse en las laderas del cerro de Santa Catalina, cuyo punto más alto se encuentra a una altitud de 820 m s.n.m., lo que proporciona vistas panorámicas de los alrededores. El municipio de Linares se encuentra a poca distancia, al norte, y en él se diferencian también dos zonas topográficamente diferenciadas, una zona más montañosa, correspondiente a las primeras estribaciones de Sierra Morena, en su sector norte; y una extensa campiña, en su zona sur. La transición entre ambas se produce de forma gradual, sin observarse cambios bruscos en el relieve. El punto más alto del municipio es el Paño Pico, que se localiza aproximadamente a 552 m s.n.m, mientras que la zona más baja es el valle del río Guadalimar que discurre por el límite suroeste, con una altitud de 318 m.s.n.m.

La provincia de Granada se sitúa en la cordillera prebética, estando 10 de sus 174 municipios bañados por el mar Mediterráneo. Motril es una ciudad costera y su término municipal incluye varias playas y áreas portuarias, en la zona en contacto con el mar. Esta primera franja se caracteriza por un relieve prácticamente llano, donde destaca la vega del río Guadalfeo, en su sector suroeste. Su relieve va ganado altitud a medida que se adentra hacia el interior, hasta alcanzar la sierra de Lújar, que se extiende por la mitad norte del municipio y su sector oeste, donde confluye con la sierra de Carchuna. El punto más alto en el municipio es el Cerro Alto, con una altitud de aproximadamente 1.005 metros y localizado en el punto de confluencia de los

términos municipales de Motril, Lújar y Vélez de Benaudalla. La ciudad de Motril se localiza a unos 40 m s.n.m., en la zona de transición entre la llanura litoral y las primeras estribaciones de la sierra de Lújar.

La orografía del terreno en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes se representa en las Figuras 4.7, 4.8, 4.9 y 4.10 siguientes:

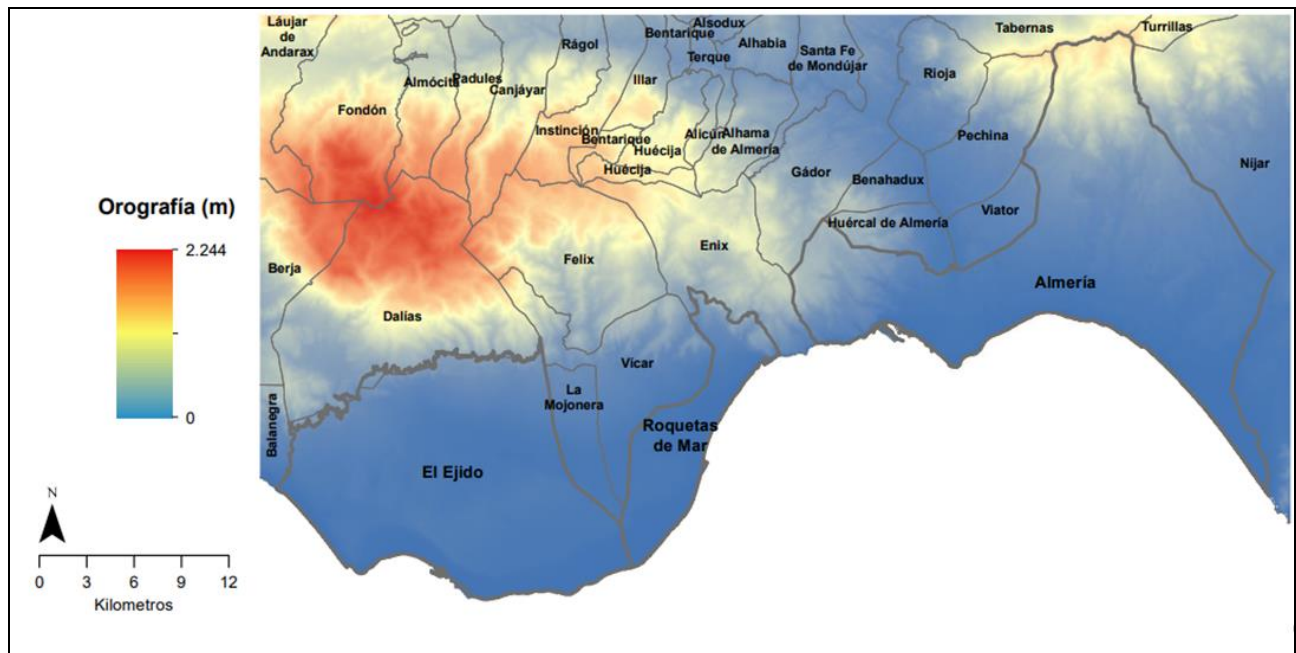


Figura 4.7. Orografía de los municipios de Almería, El Ejido y Roquetas de Mar

En la anterior Figura 4.7 ha sido obviada la isla de Alborán, perteneciente al municipio almeriense, ya que al situarse tan alejado de la costa la Figura se distorsionaría y no se observaría la orografía de la zona con claridad.

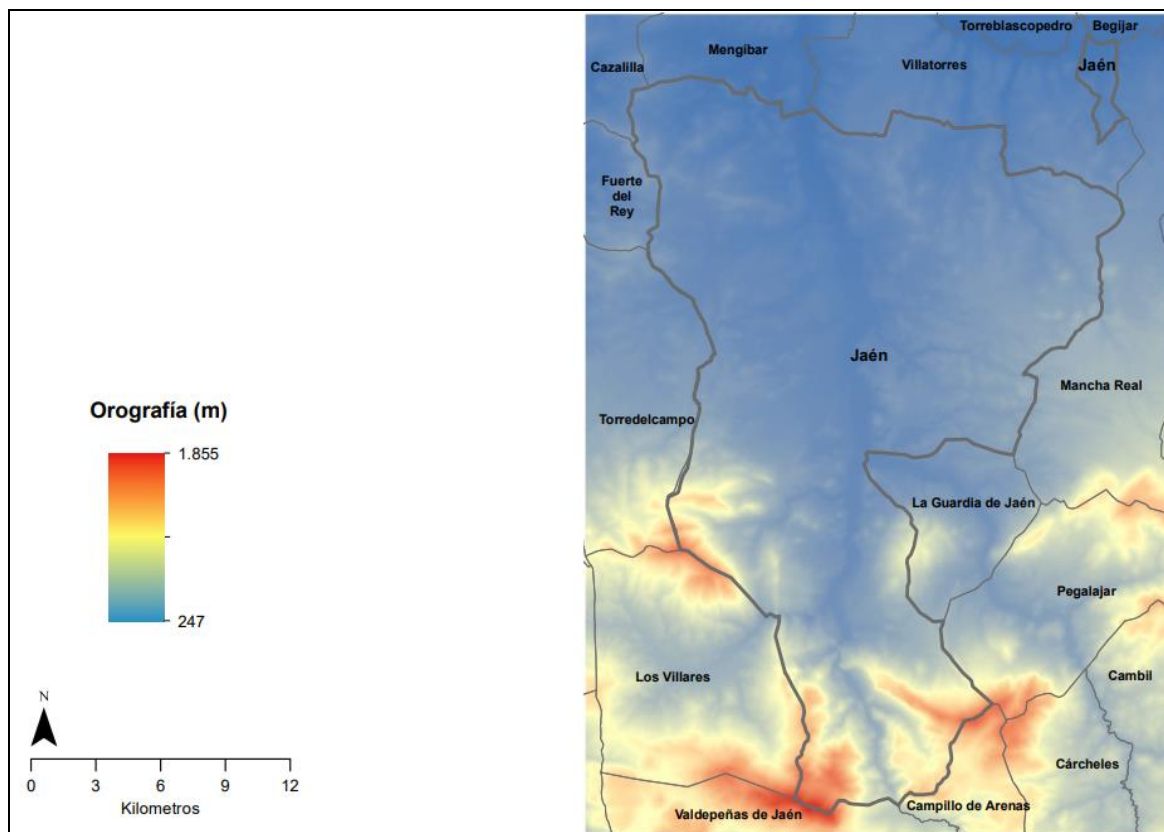


Figura 4.8. Orografía del municipio de Jaén

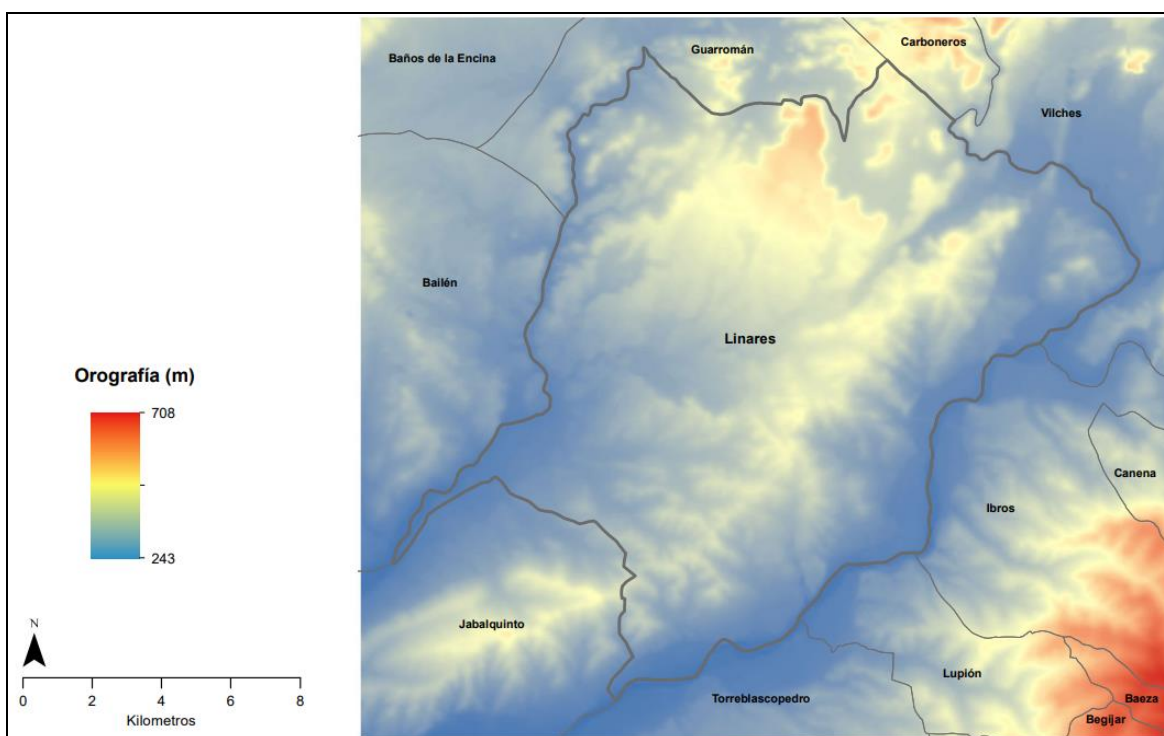


Figura 4.9. Orografía del municipio de Linares

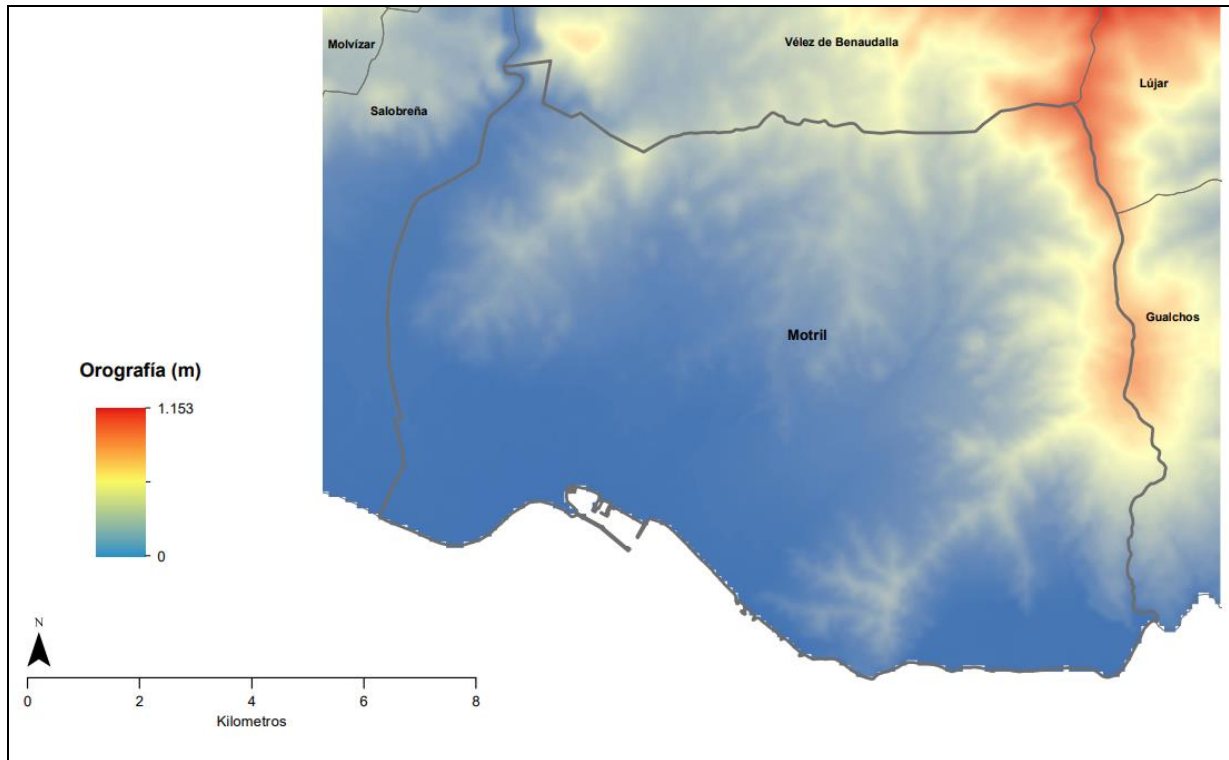


Figura 4.10. Orografía del municipio de Motril

4.5 DATOS CLIMÁTICOS ÚTILES

El clima de Almería, Roquetas de Mar y El Ejido es Mediterráneo subdesértico caracterizado por presentar escasas precipitaciones anuales que oscilan entre los 230 y 250 mm anuales, centradas en la estación de invierno y con una marcada sequía estival. La influencia del mar es evidente por su contribución al humedecimiento de las masas de aire que entran desde el interior, siendo a veces la única aportación de agua que reciben los suelos, permitiendo así el desarrollo de comunidades vegetales.

El macroclima de los municipios de Jaén y Linares es típicamente mediterráneo, sin embargo, su situación geográfica y su orografía determinan que tengan un clima mediterráneo continental caracterizado por presentar amplios contrastes estacionales como precipitaciones de distribución irregular, marcada aridez estival y acentuada amplitud térmica estacional.

Motril tiene un clima mediterráneo. Los veranos son calurosos y secos y en invierno las temperaturas son suaves. La temperatura media anual en este municipio es 19 °C y la precipitación media anual es 226 mm.

Las temperaturas medias de los municipios son muy parecidas entre sí, alcanzando la máxima en el mes de agosto (26-27 °C) y la mínima en el mes de diciembre y enero. Esta última si presenta variación de 5 °C aproximadamente, entre los municipios de Almería y Motril, situándose la media entre los 6-12 °C.

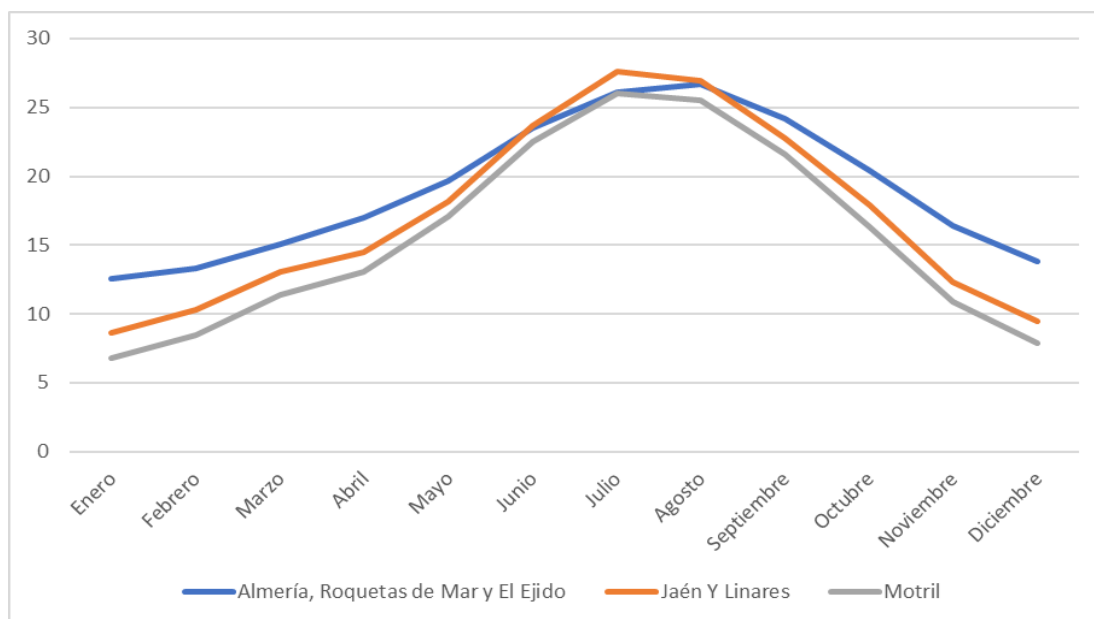


Figura 4.11. Distribución de las temperaturas medias (AEMET)

En relación al régimen de vientos, en la provincia de Almería dominan los vientos de dirección este-oeste y sur-oeste, adquiriendo grandes velocidades, debido en parte, a los grandes desequilibrios térmicos. En el municipio de Almería los vientos suelen ser frecuentes y constantes, ocasionalmente violentos, siendo las componentes del oeste o de poniente las dominantes a lo largo del año, con rachas máximas que han llegado a superar los 120 km/h. Le sigue en importancia los vientos de componente norte y los del este o de levante, estos últimos más habituales en verano. Por su configuración la amplia plataforma del municipio de El Ejido queda totalmente expuesta a los vientos de componente este y oeste, frecuentes especialmente en los meses de febrero a abril, llegando en ocasiones a alcanzar los 100 km/h. La dirección del viento predominante en el municipio de Roquetas de Mar durante la mayor parte del invierno es de componente oeste y durante los meses de verano este. En las Figuras 4.12, 4.13 y 4.14 se representan las rosas de los vientos en Almería, El Ejido y Roquetas de Mar para el periodo comprendido entre los años 2016-2020, 2019 y 2016 respectivamente.

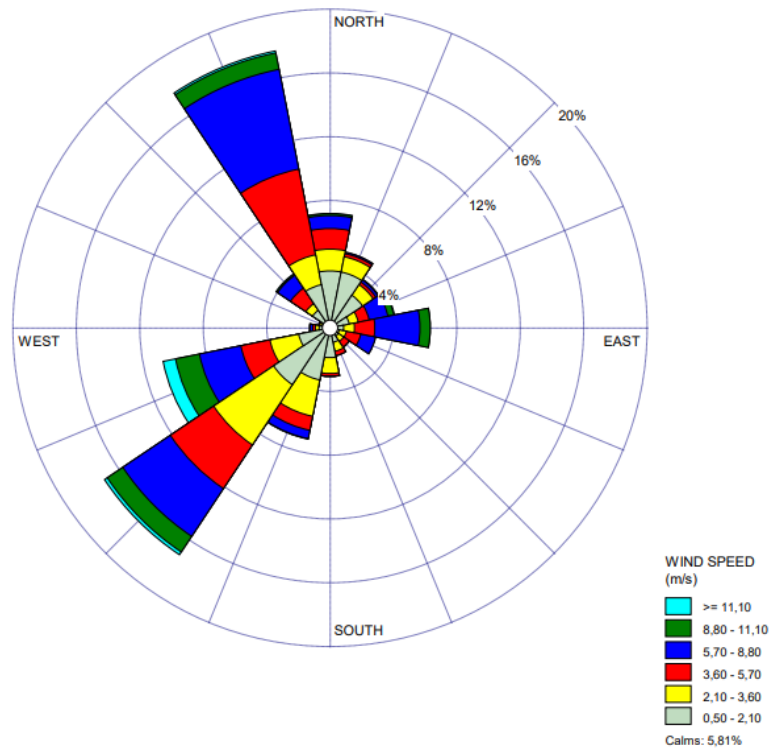


Figura 4.12. Rosa de los vientos Almería (2016-2020)

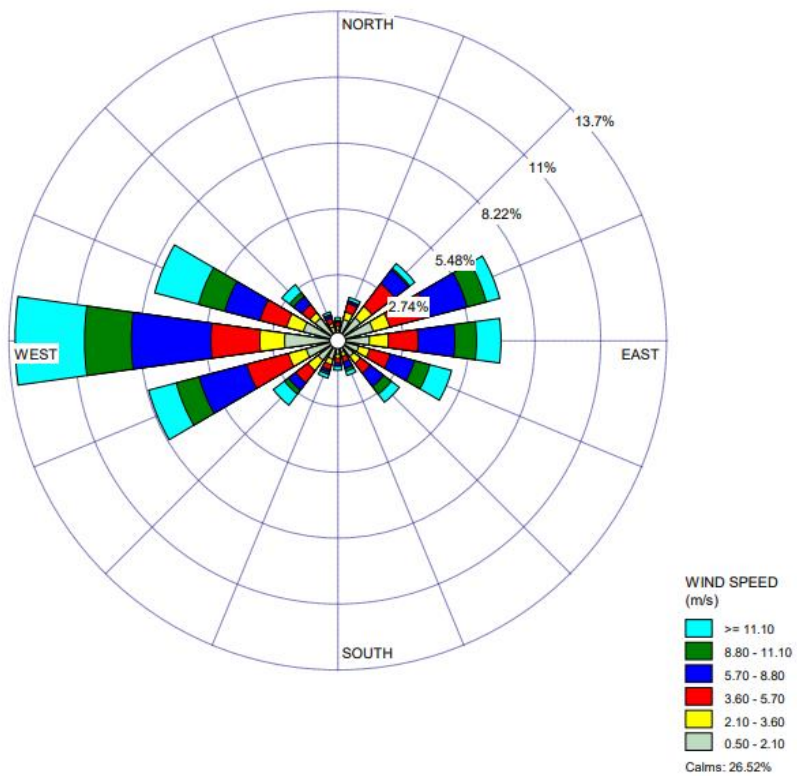


Figura 4.13 Rosa de los vientos El Ejido (2019)

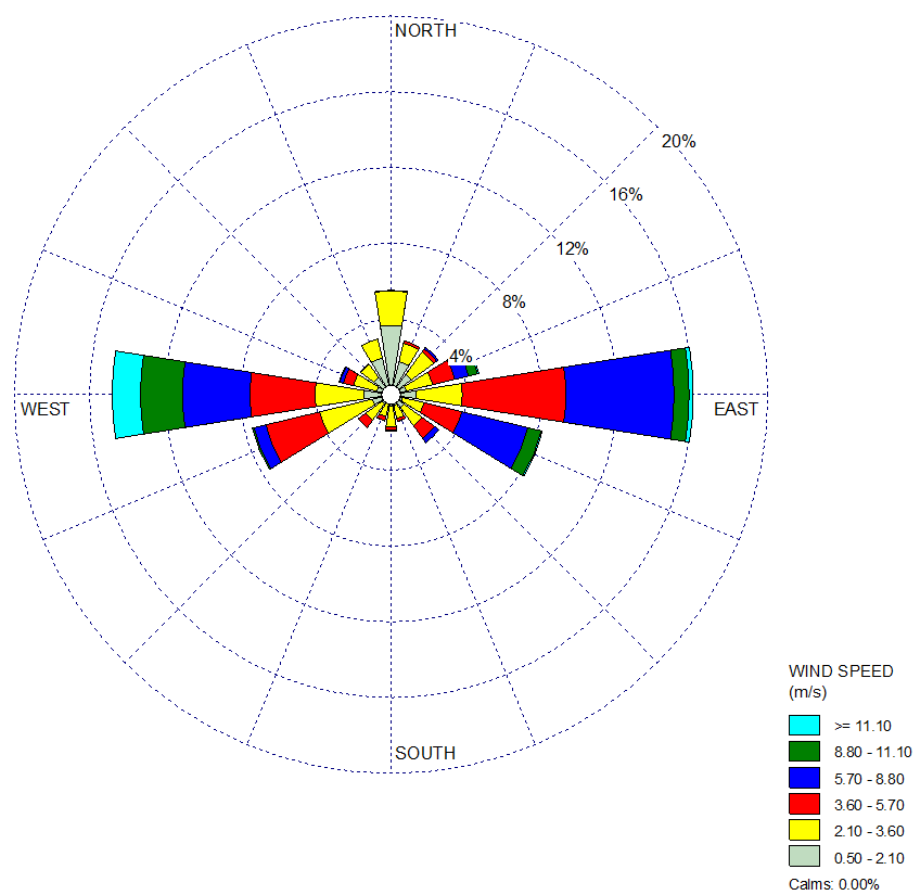


figura 4.14. Rosa de los vientos Roquetas de Mar (2016)

En el municipio de Jaén, el viento con mayor frecuencia viene del oeste durante los meses de febrero a noviembre alcanzando velocidades de 12 km/h en el mes de abril. En el municipio de Linares, los vientos predominantes son del oeste con una velocidad media para todas las direcciones de 9,7 km/h. En las Figuras 4.15 y 4.16 se representan las rosas de los vientos de Jaén y Linares respectivamente en el año 2019.

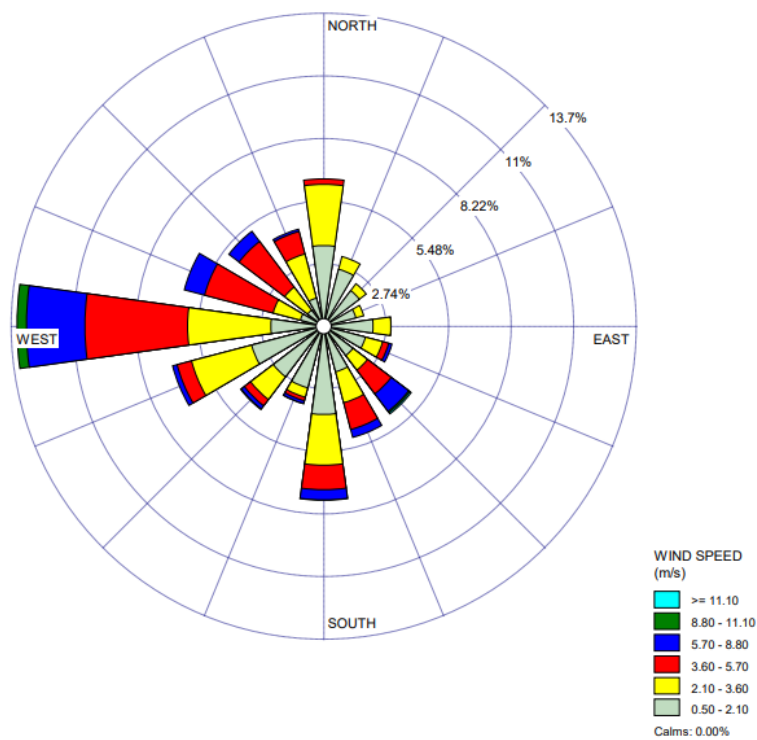


Figura 4.15 Rosa de los vientos Jaén (2019)

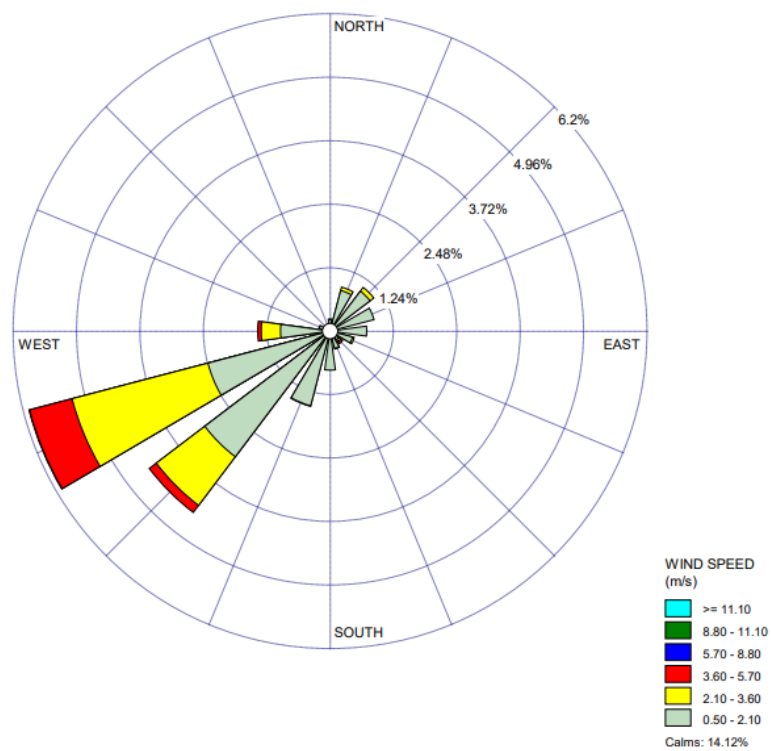


Figura 4.16 Rosa de los vientos Linares (2019)



4.6.1 Salud de las personas

La contaminación del aire es un

El material particulado (PM), el dióxido de nitrógeno (NO_2) y el ozono troposférico (O_3) se reconocen en la

exposición a la contaminación del aire está asociada con la diabetes tipo 2 de inicio reciente en adultos y puede estar relacionada con la obesidad, la inflamación sistémica, la enfermedad de Alzheimer y la demencia.

Las principales fuentes de estos contaminantes son el transporte por carretera, las calefacciones domésticas, la agricultura y la industria. Alrededor del 97% de los habitantes de las ciudades de Europa están expuestos a contaminantes en concentraciones superiores a los niveles de calidad del aire que se consideran nocivos para la salud. Según la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), en el año 2020 fueron 367.000 las muertes prematuras en Europa asociadas a la contaminación atmosférica y, de ellas, 24.200 en España. De éstas últimas el 70,3% se atribuyen a exposición a partículas PM_{2,5}, el 19,8%, al NO₂ y el 9,9% al O₃. En las últimas décadas, la prevalencia del asma y las alergias, provocadas entre otros factores por la contaminación del aire, aumenta cada año.

4.6.1.1 Características de los principales contaminantes desde el punto de vista de la salud

A continuación, se presentan los posibles efectos que puede tener sobre la salud la exposición a determinados contaminantes atmosféricos:

Material particulado atmosférico (MPA)

Los principales parámetros que caracterizan el MPA son su distribución granulométrica y composición química. Ambos presentan una gran variabilidad en función de los mecanismos de formación, emisión y transporte e influyen considerablemente en el grado de impacto en la salud.

El tamaño de las partículas es un parámetro especialmente relevante en relación con los efectos que pueden tener en la salud, ya que del mismo depende su facilidad de penetración en las vías respiratorias.

En función del tamaño de las partículas, y teniendo en cuenta sus efectos en la salud, se establece la siguiente clasificación granulométrica de amplia utilización: PTS (partículas totales en suspensión), PM₁₀, PM_{2,5} y PM₁ (partículas de diámetro aerodinámico equivalente o inferior a 10, 2,5 y 1 µm, respectivamente).

Las partículas superiores a 5 µm de diámetro quedan retenidas en la cavidad nasal o en la mucosa de la tráquea. Las comprendidas entre 0,5 y 5 µm de diámetro pueden penetrar hasta las vías inferiores, depositándose en los bronquios y bronquiolos de donde son rápidamente eliminadas mediante expectoración.

Las partículas de diámetro inferior a 0,5 µm son las que mayor riesgo representan, pues se depositan en los alvéolos pulmonares, pudiendo permanecer durante largos periodos de tiempo ejerciendo su acción tóxica provocando cuadros de bronquitis crónica caracterizados por flemas, exacerbación de catarros y dificultades respiratorias. Además, en los alvéolos también pueden ser atrapados por fagocitos y terminar en el torrente sanguíneo.

No obstante, el efecto final de las partículas depositadas en el sistema respiratorio depende, en gran medida, de su composición química, que puede dar lugar a efectos toxicológicos diversos, irritaciones, fibrosis, alveolitis, bronquiolitis, etc.

Desde el punto de vista de su composición, las partículas se clasifican habitualmente en cuatro grandes grupos: compuestos orgánicos, minerales y aerosol marino, compuestos secundarios y metales. Los

compuestos de carbono se clasifican en dos grandes grupos: carbono elemental (EC) y carbono orgánico (OC). El grupo del carbono orgánico comprende una gran variedad de compuestos, tanto naturales como antropogénicos, entre los que destacan los hidrocarburos policíclicos aromáticos (PAHs) por sus posibles efectos cancerígenos. Los compuestos minerales más abundantes en la atmósfera son de origen primario, tanto naturales (erosión, resuspensión y evaporación del aerosol marino) como antrópicos (emisiones fugitivas de partículas relacionadas con actividades industriales como la minería, construcción, cementeras y combustión). Los compuestos secundarios, principalmente sulfatos y nitratos, son generalmente antropogénicos. Los metales se emiten como partículas primarias, tanto por procesos naturales como por actividades antropogénicas tales como procesos de combustión o fundición.

Los compuestos secundarios (excepto una fracción de los nitratos), los compuestos orgánicos y los metales de origen antrópico se acumulan en la fracción inferior a 2,5 μm , mientras que los compuestos minerales (naturales o antropogénicos), el aerosol marino y los metales y compuestos orgánicos de origen natural están mayoritariamente en la fracción superior a 2,5 μm .

La concentración a partir de la cual se producen efectos sobre la salud no es constante, puesto que las características físicas y químicas de las partículas, la presencia de otros contaminantes que pueden dar lugar a efectos sinérgicos, o las características del receptor (edad, fisiología, etc.) pueden hacer variar significativamente estos umbrales. No obstante, la exposición a concentraciones elevadas de partículas puede causar:

- Irritaciones de vías respiratorias y ojos
- Mayor incidencia y agravamiento de episodios asmáticos
- Mayor incidencia y agravamiento de enfermedades cardiovasculares
- Aumento de la morbilidad a largo plazo
- Aumento de la frecuencia de cáncer pulmonar a largo plazo

Óxidos de nitrógeno (NO_x)

La concentración de NO (monóxido de nitrógeno) presente en la atmósfera no se considera peligrosa para la salud, presentándose el problema cuando se oxida a dióxido de nitrógeno, que da lugar a efectos negativos en el sistema respiratorio; pueden producir irritación nasal, incomodidad respiratoria y dolores respiratorios agudos, aunque éstos últimos precisan concentraciones superiores a las que se registran actualmente en la atmósfera.

En función de la concentración y duración de la exposición, su inhalación puede provocar cambios funcionales en el pulmón de individuos sanos, situación se ve agravada en individuos asmáticos, que muestran una mayor reactividad bronquial ante la exposición al NO_2 . Los efectos negativos en potenciarse en sujetos con enfermedades respiratorias, cuando los contaminantes gaseosos actúan en combinación con partículas inhaladas. Además de estas modificaciones en la función respiratoria, se le ha relacionado con un aumento de la reactividad bronquial y en los niños con un aumento de la sensibilidad de los bronquios a las infecciones microbianas.

Los efectos adversos no se limitan al aparato respiratorio, pudiendo también provocar afecciones de órganos, como hígado o bazo, o de sistemas, como el sistema circulatorio o el inmunitario, que propician a su vez infecciones pulmonares e insuficiencias respiratorias.

Ozono (O₃)

El ozono tiene un efecto positivo en la estratosfera (a unos 10-50 km de la superficie terrestre), ya que protege de la radiación ultravioleta. Sin embargo, a cotas inferiores, en la troposfera (la capa de la atmósfera en contacto con la tierra), se convierte en un contaminante que actúa como un potente y agresivo agente oxidante.

El aparato respiratorio es el principal perjudicado por su acción (irritación, inflamación, insuficiencias respiratorias, asma, dolores pectorales al inspirar profundamente y acortamiento de la respiración). También puede provocar dolor de cabeza y náuseas, y puede contribuir a incrementar la mortalidad prematura.

Determinados grupos de población son potencialmente más sensibles a la acción del ozono, pudiendo destacar la preexistencia de enfermedades respiratorias, la realización de ejercicio físico y la distinta genética existente entre la población. En personas asmáticas, se ha observado una mayor frecuencia de ataques de asma tras exposiciones a altos niveles de ozono. Los niños constituyen un importante grupo de riesgo por tener unos hábitos de ocio relacionados con el ejercicio físico y la actividad al aire libre.

Dióxido de azufre (SO₂)

El dióxido de azufre es un gas irritante de mediana potencia del aparato respiratorio, aunque a concentraciones muy elevadas es fuerte ente irritante, aumentando su peligrosidad si se encuentra en combinación con otros contaminantes y con la humedad.

Existe una clara relación entre las enfermedades respiratorias del tracto superior y los niveles de SO₂, acentuándose el riesgo en personas asmáticas

Según la concentración y duración de la exposición, también puede provocar irritación en los ojos.

Tiene la posibilidad de transformarse en ácido sulfúrico en los órganos respiratorios internos, si penetra en ellos en forma de aerosol. Las partículas de ácido sulfúrico son higroscópicas, por lo que incorporan agua, se expanden en el aparato respiratorio y se depositan en los pulmones durante largos periodos de tiempo.

Además, también actúa como precursor de la formación de sulfato amónico, lo que incrementa los niveles de PM₁₀ y PM_{2,5}, con graves consecuencias igualmente sobre la salud.

Monóxido de carbono (CO)

El monóxido de carbono (CO) es un gas sin color ni olor que penetra en el organismo a través de los pulmones, y que puede llegar a ser muy perjudicial para la salud, pues se combina con la hemoglobina de la sangre, formando la carboxihemoglobina, que desplaza al oxígeno e impide la formación de oxihemoglobina.

Si la saturación no sobrepasa el 10%, se producen trastornos psicomotores que se manifiestan como síntomas de cansancios, cefaleas y alteraciones de la coordinación. Por encima del 10% se pueden producir alteraciones más graves, incluso la muerte.

Benceno

El benceno es un compuesto orgánico potencialmente carcinogénico, que puede ocasionar graves efectos sobre la salud humana, ya que afecta al sistema nervioso central y a la normal producción de células sanguíneas,

puede deteriorar el sistema inmunitario y dañar el material genético celular, lo que a su vez puede originar determinados tipos de cáncer (leucemia) así como malformaciones congénitas.

Los efectos se manifiestan en naupatía (mareos), dolores de cabeza, náuseas, somnolencia, perturbaciones psíquicas con estados de excitación y convulsión que finalizan en desvanecimiento y parálisis del centro respiratorio.

Benzo(a)pireno

El benzo(a)pireno tiene su origen en la combustión incompleta de combustibles. Las fuentes principales incluyen la quema de madera y residuos, la producción coque y acero, y los motores de los vehículos.

Este contaminante pertenece al grupo de los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs), nocivos para la salud humana por su efecto bioacumulativo y cancerígeno. Puede producir tumores, sobre todo pulmonares, además de provocar irritación de ojos, nariz y garganta y causar problemas respiratorios.

Metales

humana debido a la tendencia que presenta el organismo a su acumulación. Pueden producir efectos muy dispares entre sí.

Aproximadamente el 35% del plomo inhalado por los pulmones alcanza el torrente sanguíneo, pudiendo afectar a todos los órganos y sistemas del cuerpo, y en especial al sistema nervioso, originando retraso mental, nacimientos prematuros, anormalidades en los fetos de madres gestantes y retrasos en el crecimiento. Los adultos, por lo general, son menos sensibles que los niños a los efectos del plomo, pero una acumulación excesiva en el organismo puede producir daños irreversibles en el sistema nervioso.

El As inorgánico resulta carcinogénico para el ser humano, es irritante para ojos, piel y las vías respiratorias y puede producir daños en el sistema circulatorio, cardiacos, tracto gastrointestinal, hepáticos y renales, además de alterar el sistema nervioso periférico, pudiendo llegar a producir la muerte

El Cd, y en especial el óxido de cadmio, es igualmente carcinogénico para el hombre. La exposición de corta duración irrita los ojos y el tracto respiratorio. Una exposición prolongada o repetida puede afectar a los pulmones y, una vez en la sangre, al riñón y al sistema reproductivo.

Diversos compuestos de Ni se encuentran también considerados como carcinogénicos. Puede provocar reacciones alérgicas cutáneas y afectar a la defensa inmune y a los sistemas respiratorio y renal, y reducir la fertilidad.

4.6.1.2 Grupos de población vulnerables

Según la Encuesta Nacional de Salud del año 2017 del Instituto Nacional de Estadística (INE), en Andalucía se tienen los siguientes porcentajes de población con enfermedades crónicas respiratorias:

Tabla 4.9 Porcentajes de población con enfermedad crónica respiratoria diagnosticada en Andalucía (INE, 2018)

Edad de la población	Enfermedad crónica respiratoria diagnosticada (%)		
	Asma	Alergia crónica	Bronquitis
0 a 14 años	3,84	11,22	-
15 o más	4,93	14,40	3,42

Asimismo, según la misma fuente, en el año 2017 un 6% de la población adulta andaluza padecía algún tipo de trastorno cardíaco (enfermedad coronaria, angina de pecho, infarto de miocardio, etc.).

Los grupos de población más vulnerables a las afecciones causadas por los contaminantes atmosféricos son los niños, las personas mayores de 65 años, las personas con enfermedades cardíacas o respiratorias y las mujeres embarazadas.

Según lo anterior, en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, la población vulnerable, según los datos publicados por el IECA para el año 2022 se distribuye de la siguiente manera:

Tabla 4.10. Grupos vulnerables de población en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Grupos de población vulnerable	Nº habitantes
Niños (0 a 14 años)	99.003
Mujeres embarazadas ⁽¹⁾	5.344
Mayores de 65 años	95.787
TOTAL	200.134

(1) Estimación basada en las cifras de nacimiento del año 2022

4.6.2 Patrimonio natural

Las plantas muestran una especial sensibilidad a la mayor parte de los contaminantes del aire, y sufren daños significativos a concentraciones mucho más bajas que las necesarias para causar efectos perjudiciales sobre la salud humana y animal.

Es muy difícil establecer valores límite de la contaminación atmosférica, a partir de los cuales los efectos negativos se empiezan a manifestar, ya que estos dependen de la constitución de la planta y de la especie de que se trate, es decir, hay una especificidad de respuesta.

Las partículas, provocan una reducción de la actividad fotosintética de las plantas, pues reducen la cantidad de energía luminosa disponible al provocar el ennegrecimiento de las hojas sobre las que se depositan. Además, pueden obturar los orificios de los estomas, a través de los cuales las plantas intercambian gases con la atmósfera.

Por otra parte, los efectos producidos por la contaminación atmosférica se pueden manifestar por la alteración de diversos mecanismos vitales de las plantas. Así, las funciones metabólicas y los tejidos vegetales se pueden ver afectados como consecuencia de la acción de gases como el anhídrido sulfuroso, el monóxido de carbono y los compuestos de flúor. Los daños causados se manifiestan en forma de necrosis foliar en áreas localizadas que presentan un color marrón-rojizo-blanco, de clorosis, adquiriendo el tejido una coloración verde pálida o amarilla, o por la aparición de manchas puntuales necróticas. Si la acción del contaminante es muy fuerte puede llegar a paralizar el crecimiento de la planta.

Los daños producidos por el SO_2 a las plantas obedecen a la exposición a altas concentraciones durante periodos cortos; o por la exposición a concentraciones relativamente bajas durante largos periodos. En el caso de procesos agudos de exposición, se producen manchas en las hojas que pueden desembocar en necrosis de los tejidos. En los casos crónicos, las hojas adoptan una coloración amarillo-rojiza. Especies muy sensibles a este contaminante son musgos, líquenes, coníferas y herbáceas.

Por otra parte, aunque las especies vegetales son en general poco sensibles al CO , concentraciones superiores a 150 mg/m^3 pueden ocasionar trastornos en el intercambio de gases, con caída de las hojas, que pueden dar lugar a la muerte de la planta.

El flúor y sus derivados son contaminantes del aire que se caracterizan por ser tóxicos en general para las plantas a muy pequeñas concentraciones. La sensibilidad de las plantas a la acción del flúor varía, como en el caso del SO_2 , según las especies y las condiciones del medio, siendo especialmente sensibles a este contaminante las viñas y las plantaciones frutales, principalmente las de frutos con hueso (como el melocotón o durazno). En el medio forestal, las resinosas son las especies más sensibles al flúor, ya que al tener hojas perennes y tener el flúor un efecto acumulativo sobre los tejidos, se va almacenando hasta sobrepasar los umbrales de toxicidad, lo que da lugar a la aparición de necrosis que pueden llegar a producir la muerte de grandes masas forestales.

Entre los óxidos de nitrógeno, sólo el NO_2 es tóxico para las plantas, a pequeñas concentraciones y largo tiempo de exposición. Los daños se manifiestan por la aparición de necrosis y clorosis de color negro o marrón rojizo en las hojas. Los sinergismos de NO_2 y SO_2 provocan a bajas concentraciones alteraciones en la vegetación. Este hecho se ha observado en las zonas urbanas.

La contaminación atmosférica fotoquímica produce daños en la vegetación a concentraciones que ya se están alcanzando en algunas ciudades. El ozono es uno de los principales causantes de estos daños. Las lesiones producidas por el ozono se manifiestan como manchas blancas o punteados claros sobre el haz de las hojas.

En la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes existen espacios con elevado valor ambiental que cuentan con distintos regímenes de protección que garantizan la preservación de sus características naturales.

Tabla 4.11. Espacios Naturales Protegidos en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Figura de protección	Denominación	Municipios
Parque periurbano	Santa Catalina	Jaén
Paraje Natural/ZEPA	Punta Entinas-Sabinar	Ejido (el), Roquetas de Mar
Parque Natural/ZEC/ZEPA	Cabo de Gata-Níjar	Almería , Carboneras, Lucainena de las Torres, Mojácar, Níjar, Sorbas, Turre
ZEC	Río Guadalimar	Arroyo del Ojanco, Beas de Segura, Canena, Castellar, Chiclana de Segura, Ibros, Iznatoraf, Linares , Lupión, Navas de San Juan, Puente de Genave, Puerta de Segura (la), Rus, Sabiote, Santisteban del Puerto, Segura de la Sierra, Sorihuela del Guadalimar, Úbeda, Vilches, Villacarrillo, Villanueva del Arzobispo
ZEC	Sierras de Gádor y Enix	Alcolea, Alhama de Almería, Alicun, Almería , Almocita, Benahadux, Bentarique, Berja, Canjayar, Dalias, Enix, Félix, Fondón, Gádor, Huecija, Huercal de Almería, Illar, Instinción, Laujar de Andarax, Padules, Ragol, Roquetas de Mar , Santa Fe de Mondújar, Terque, Vícar
ZEC	Ramblas de Gergal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla	Alhabia, Alhama de Almería, Almería , Alsodux, Gádor, Níjar, Pechina, Rioja, Santa Cruz, Santa Fe de Mondújar, Tabernas, Terque
LIC	Artos de El Ejido	Ejido (el)

ZEC: Zona Especial de Conservación. ZEPA: Zona de Especial Protección para las Aves

El parque periurbano de Santa Catalina se sitúa a escasa distancia de la capital jiennense y es el destino preferido de los lugareños por aunar atractivos naturales y culturales, junto a instalaciones recreativas y de ocio. El paisaje de este espacio lo compone un denso pinar de repoblación, con más de 50 años de edad. El pino carrasco es el principal protagonista de esta formación boscosa.

El Paraje y Reserva Natural Punta Entinas-Sabinar alberga uno de los sistemas dunares mejor conservado de la Península, además de ofrecer kilómetros de fina arena en su bella playa virgen. La vegetación existente se ha adaptado a las especiales condiciones de este medio: suelos arenosos, altas temperaturas, escasez de agua y elevadas concentraciones salinas; como por ejemplo la azucena marina, que destaca por sus flores blancas recubiertas de pelillos para reflejar los rayos solares, evitando con ello la pérdida de agua.

Entre los espacios citados, merece especial mención el Parque Natural de Cabo de Gata- Níjar. Este configura una de las áreas más singulares de Andalucía, siendo el espacio natural más árido de toda Europa. Además, sus 63 km de acantilados forman la línea de costa mejor conservada del Mediterráneo español y sus localizaciones, áridas y volcánicas, una de las áreas protegidas más importantes de todo el continente europeo. La enorme riqueza geológica de este espacio ha facilitado la promoción del geoturismo como una alternativa socioeconómica al turismo clásico de sol y playa.

La ZEC Río Guadalimar ocupa una amplia superficie de 3.167,78 hectáreas. La principal función que realiza esta ZEC es la de corredor ecológico, al poner en contacto diferentes ecosistemas y contribuir a la

conectividad de la red Natura 2000 y su coherencia. En este sentido, limita con la ZEC Sierras de Cazorla, Segura y las Villas. Además, este último espacio contacta con el lugar red Natura 2000 Alto Guadalquivir.

La ZEC Sierras de Gádor y Enix abarca la mayor parte del macizo montañoso de naturaleza caliza y dolomítica de Sierra de Gádor, un territorio natural históricamente vinculado a la minería del plomo que hoy en día proporciona soporte ecosistémico y recursos hídricos esenciales para una de las agriculturas más productivas de Europa. Además, con una superficie que supera las 50.000 ha, se presenta como el espacio natural protegido de ámbito terrestre con mayor extensión de la provincia de Almería si excluimos Sierra Nevada (compartido con Granada).

La ZEC Ramblas de Gergal, Tabernas y Sur de Sierra Alhamilla ocupa el espacio intramontano definido por los relieves de Sierra de Gádor, Sierra Nevada, Sierra de los Filabres y Sierra Alhamilla. Este espacio natural protegido destaca no solo por su biodiversidad y paisajes singulares, también por tener un papel fundamental como corredor y conector ecológico al permitir la continuidad de los espacios naturales protegidos de mayor superficie de la mitad sur de la provincia de Almería y parte de Granada. Contacta con los espacios naturales protegidos de Cabo de Gata-Níjar, Sierra Alhamilla, Desierto de Tabernas y Sierra Nevada, con los que comparte características similares, y abarca terrenos que geológicamente se corresponden en su mayor parte con antiguas cuencas marinas. En el paisaje destacan las formas erosivas asociadas a los procesos de escorrentía, así como el sistema de cauces y ramblas, que actúa como una auténtica red de vías de comunicación para numerosas especies de fauna.

4.6.3 Patrimonio cultural

Además de afectar a la salud de las personas y al medio ambiente, la contaminación atmosférica también puede dañar edificaciones, monumentos, estatuas al aire libre, así como a muchas otras estructuras. Los contaminantes atmosféricos deterioran materiales tales como la piedra arenisca, piedra caliza o mortero, entre otros. La lluvia ácida disuelve las piedras y origina grietas sobre edificaciones.

Las partículas provocan alteraciones estéticas a causa de su deposición sobre los materiales, en muchos casos la composición química de las partículas depositadas acelera los procesos de corrosión, debido a que favorecen la presencia de humedad en los materiales y facilitan la formación de ácidos.

La presencia de SO_2 y NO_x en la atmósfera da lugar a la formación de ácidos que reaccionan con el carbonato cálcico de la piedra que se degrada generando sales solubles de calcio que se convierten en costras blanquecinas inicialmente y luego negruzcas. Dichas costras alteran la estabilidad y estética del material lítico.

La reparación de estos daños, en particular la reparación de estructuras históricas, puede ser bastante costosa.

El SO_2 también origina corrosión metálica, debida fundamentalmente a la formación de ácido sulfúrico o sulfuroso, especialmente en ambiente húmedo y a temperaturas ambientales cálidas. Así mismo, deteriora las fibras sintéticas y los plásticos en general.

La catalogación de determinados bienes inmuebles como Bien de Interés Cultural (BIC), integrados en el Catálogo General de Patrimonio Histórico Andaluz, regulado en la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del

Patrimonio Histórico de Andalucía, dota a los mismos de un régimen especial de protección que debe ser tenido en cuenta en este plan. Igualmente serán objeto de especial protección aquellos bienes catalogados como Patrimonio Mundial por la UNESCO, con el fin de garantizar su conservación para las generaciones futuras.

La Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes cuenta con un amplio patrimonio cultural que debe ser protegido de la contaminación atmosférica a fin de minimizar los posibles efectos descritos.

En el núcleo urbano de Almería se encuentra el conjunto El Alcazaba y murallas del cerro de San Cristóbal. La construcción de murallas, puertas y torres hicieron de la capital almeriense una ciudad fortificada en la que, la Alcazaba es sin duda alguna el monumento más notorio de cuantas edificaciones militares dejaron de legado en la provincia los pobladores de Al-Ándalus.

En el municipio de El Ejido se localizan 8 inmuebles declarados BIC de los que destacan la torre cuadrada, el castillo de guardias viejas y dos yacimientos subacuáticos.

En Roquetas de Mar únicamente se localizan el castillo de Santa Ana y la ribera de la Algaida.

En la ciudad de Jaén se encuentra el castillo de Santa Catalina conocido también como Alcázar Nuevo, se sitúa en la cima de un cerro de gran altura. De aquí parten las murallas medievales que envuelven la ciudad de Jaén hacia el norte y el este. Así mismo, la ladera norte presenta un gran yacimiento de la Edad del Bronce, que pervive hasta el Período Orientalizante. Del período ibérico existen fortificaciones y un recinto ciclópeo.

En el municipio de Linares se localizan 94 bienes inmuebles declarados BIC con principal caracterización arqueológica y arquitectónica como torres, minas, iglesias, muros, etc.

En el municipio de Motril se localizan 9 bienes inmuebles declarados BIC, entre ellos destacan las construcciones arquitectónicas como El Fuerte, la Torre del Llano, el Castillo de 23Motril y la Torre del Mar.

En total, la Zona de Núcleos de 50.000 y 250.000 habitantes cuenta con 255 inmuebles declarados BIC. Entre ellos se encuentran monumentos, zonas arqueológicas, jardines históricos, conjuntos y sitios históricos, lugares de interés etnológico o industrial y zonas patrimoniales.

5. EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

5.1 SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

La normativa vigente establece los diferentes métodos que pueden ser utilizados para la evaluación de la calidad del aire ambiente. Dichos métodos son las mediciones fijas, las mediciones indicativas, estimaciones objetivas y la modelización. Asimismo, la citada normativa recoge también los requisitos y las condiciones en que puede emplearse cada uno de ellos.

La Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía (RVCCAA) combina todos estos sistemas de evaluación instalados a lo largo del territorio de la Comunidad Autónoma, estando por tanto compuesta por el conjunto de aquellos medios susceptibles de ser empleados para la determinación de la calidad del aire en Andalucía.

Las principales funciones de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire consisten en:

- Control de la calidad del aire y el nivel de cumplimiento de los valores límite establecidos por la legislación vigente.
- Observación de la evolución de contaminantes en el tiempo.
- Detección temprana de potenciales situaciones de alerta o emergencia, así como seguimiento de la evolución de la concentración de contaminantes.
- Informar a la población sobre la calidad del aire.
- Aportar información para el desarrollo de modelos de predicción.
- Proporcionar información para la elaboración, en su caso, de Planes de Mejora de la Calidad del Aire.
- Intercambio de información de la Administración Autonómica con la Estatal y Comunitaria.

La red de estaciones fijas que posee la Comunidad Autónoma andaluza posibilita la ejecución de un seguimiento de los diferentes niveles de los contaminantes atmosféricos más importantes en la mayor parte del territorio andaluz, con mayor nivel de cobertura en las áreas urbanas e industriales principales.

Asimismo, las estaciones fijas de la Red de Vigilancia pueden ser clasificadas de una forma bastante simplificada (no obstante, para el caso del ozono dicha clasificación puede ser más compleja), atendándose a dos posibles divisiones:

Desde la perspectiva de la zona en la que se localiza:

- Urbana: zona edificada continua
- Suburbana: zona continua de edificios separados, combinada con zonas no urbanizadas (pequeños lagos, bosques, tierras agrícolas).
- Rural: zonas que no satisfacen los criterios establecidos para las zonas anteriores

Desde el punto de vista de la principal fuente de contaminación que repercute en la estación:

- Tráfico: su nivel de contaminación está influenciado principalmente por las emisiones procedentes de calles/carreteras próximas.
- Industria: su nivel de contaminación está afectado fundamentalmente por fuentes industriales aisladas o zonas industriales.
- Fondo: no están influenciadas ni por tráfico ni por la industria.

Por consiguiente, la zona en la que se ubique la estación y la fuente principal de contaminación que le afecta definirán de forma directa cada estación en particular.

Por otra parte, es importante resaltar que la localización concreta de cada estación supedita la representatividad de sus datos, de manera que la citada localización se selecciona con la finalidad de que los niveles de calidad del aire registrados por la estación puedan no solo ser representativos del entorno de la estación, sino también ser considerados como referencia para emplazamientos semejantes de la misma zona.

Las mediciones indicativas pueden definirse como aquellas valoraciones que cumplen con los objetivos de calidad de los datos menos rigurosos que los exigidos para las mediciones fijas, en lo que respecta a la incertidumbre de la medida, la recogida mínima de datos y la cobertura mínima temporal.

Entre las mediciones indicativas que sirven de apoyo a los datos de la RVCCAA se encuentran:

Campañas de Unidades Móviles de Calidad del Aire

Las Unidades Móviles de Calidad del Aire (UMI) dan respaldo a la RVCCAA, ya que permiten controlar zonas donde no hay unidad de medición fija o que están alejadas de núcleos urbanos, así como responder a denuncias formuladas por la ciudadanía.

Aquellas campañas llevadas a cabo por las UMI cuyo objetivo consiste en la evaluación de la calidad del aire se reparten, en general, en dos campañas de cuatro semanas cada una distribuidas a lo largo del año, de tal forma que se representen las diversas condiciones climáticas y de tráfico. En consecuencia, se logra cumplir los criterios establecidos en la Directiva 2008/50/CE, sobre los objetivos de calidad de datos para medición indicativa para los diferentes contaminantes (90% de captura mínima de datos y 14% de periodicidad mínima).

Red de muestreo de partículas con captadores gravimétricos

Con el fin de reforzar la vigilancia y el control de las partículas, tanto de PM_{10} como de $PM_{2,5}$, desde el año 2006 se encuentran instalados una serie de captadores gravimétricos en estaciones concretas de la RVCCAA. El empleo de dichos equipos posibilita:

- Medición y evaluación con el método de referencia.
- Obtener factores de correlación entre el método de referencia (gravimetría) y el de medición por radiación beta.
- Determinación química de los metales para los que la normativa establece valores límite y objetivo, además de otros muchos.
- Determinación de otras especies químicas como aniones, cationes solubles y elementos mayores que permiten identificar las principales fuentes de emisión responsables o el origen de la contaminación.

- Identificación de los principales Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP), precursores del ozono.

Campañas con captadores difusivos

Estas campañas favorecen la determinación de la concentración de varios contaminantes de manera simultánea en un gran número de puntos de medida. Por lo tanto, su ventaja principal se basa en la información espacial que se obtiene en el conjunto de puntos muestreados, los cuales posteriormente son integrados espacialmente para la elaboración de mapas de distribución de la concentración de contaminantes. Sin embargo, como desventaja más destacable debe tenerse en cuenta que esta técnica no puede aplicarse a muestreos de corta duración, esto es, el resultado obtenido es una media de todo el tiempo de exposición, que suele ser de varios días. Además, dicha técnica no posibilita la obtención de datos en tiempo real y su utilización se limita solamente a contaminantes gaseosos. Asimismo, los valores de la legislación están dispuestos con respecto al método de referencia, el cual es el obtenido en las estaciones de la Red de Vigilancia. Por tanto, la medición con captadores difusivos es un método indicativo, lo cual puede presentar un cierto sesgo con respecto al método de referencia.

En diversos puntos del territorio andaluz se realizan campañas anuales con captadores difusivos, conformando la Red de Captadores Difusivos en Municipios de más de 50.000 habitantes y la Red de fondo de Andalucía.

La Figura 5.1 presenta las 94 ubicaciones que conforman la red de captadores difusivos de fondo rural.

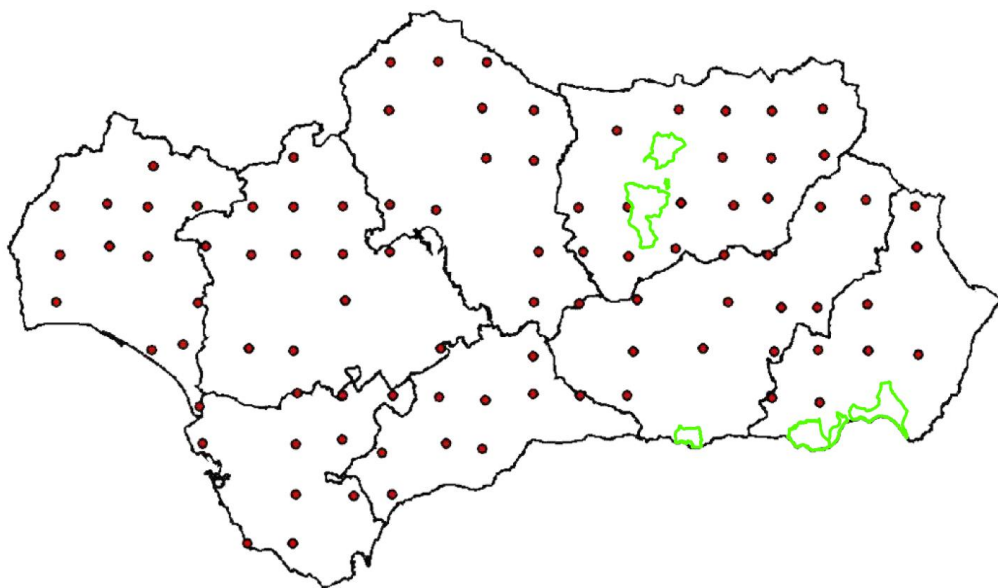


Figura 5.1. Red de captadores difusivos de fondo rural

Red de benceno-tolueno-etilbenceno-xilenos (BTEX) con captadores difusivos

La finalidad de esta red es completar la información proporcionada por los equipos automáticos de la RVCAA con respecto a los datos de concentración ambiente de benceno, tolueno, xileno y etilbenceno. Para ello se hace uso de la infraestructura existente con las estaciones de medida para llevar a cabo muestreos mensuales mediante captadores difusivos, facultando de esta manera realizar una evaluación de contaminantes precursores de ozono troposférico, así como la comprobación de los niveles de benceno medidos con dos técnicas de medida diferentes.

Modelos de dispersión

Por medio de técnicas de modelización se posibilita la predicción de la influencia sobre la calidad del aire de un conjunto de emisiones consideradas, al igual que la determinación de la eficacia de las actuaciones que, de acuerdo al objetivo de reducción de emisiones, pudieran plantearse.

5.2 ZONA DE NÚCLEOS DE 50.000 A 250.000 HABITANTES

En el 2000 fue el año en el que se realizó la primera zonificación de Andalucía con motivo de la evaluación de la calidad del aire, con el objetivo de cumplir con los requisitos establecidos en la Directiva Marco. En 2003 aparecían como aglomeraciones aquellos municipios con una población superior a 250.000 habitantes (Sevilla, Málaga, Córdoba y Granada). Todos los demás grandes municipios, un total de 13 términos municipales con una población superior a los 50.000 habitantes cada uno, formaron una zona inconexa llamada “Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes”. No obstante, debe tenerse en cuenta que la actualización del padrón cada año supone que la definición de esta zona varíe con el transcurso de los años. Con motivo de ello, las modificaciones en la zonificación producidas en 2011 dieron lugar a que la zona Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes variase ya que municipios incluidos en esta zona en el año 2003 pasaron a formar parte de otras zonas.

En la zona de estudio se han utilizado principalmente las mediciones fijas, siendo complementadas con mediciones indicativas mediante muestreos con captadores difusivos y campañas de medidas de la Unidad Móvil de Calidad del Aire.

a) Estaciones fijas

Como mediciones fijas se contempla a todas aquellas medidas llevadas a cabo en emplazamientos fijos, ya sea de forma continuada o mediante un muestreo aleatorio, con la finalidad de determinar los niveles de conformidad con los objetivos de calidad de los datos.

La Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes cuenta actualmente con 6 estaciones fijas operativas pertenecientes todas ellas a la RVCCAA. La Tabla 5.1 recoge la información relativa a cada una de las estaciones presentes en la zona.

Tabla 5.1. Estaciones fijas pertenecientes a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Estación	Provincia	Municipio	Tipología	Coordenadas (ETRS89, HUSO 30)	
				X	Y
El Boticario	Almería	Almería	Fondo/Suburbana	554.327	4.080.065
El Ejido	Almería	El Ejido	Fondo/Urbana	516.870	4.069.344
Mediterráneo	Almería	Almería	Tráfico/Urbana	549.331	4.077.414
Motril	Granada	Motril	Fondo/Urbana	453.818	4.066.501
Las Fuentezuelas	Jaén	Jaén	Fondo/Suburbana	428.647	4.182.208
Ronda del Valle	Jaén	Jaén	Fondo/Urbana	431.177	4.181.976

-Ronda del Valle es una estación de fondo urbana situada en la calle Maestra Concepción Sánchez Robles, cerca de las pistas de fútbol.



5-5

Los parámetros muestreados por cada estación, así como la fecha de alta de los mismos están recogidos en la Tabla 5.2.

Tabla 5.2. Configuración de las estaciones fijas en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes en cuanto a parámetros muestreados

Estación	Parámetro		Fecha de alta	Fecha de baja
El Boticario	O ₃ (Ozono)		08/06/2005	-
	NO ₂ (Dióxido de nitrógeno)		08/06/2005	-
	NO (Monóxido de nitrógeno)		08/06/2005	-
	NO _x (Óxidos de nitrógeno totales)		08/06/2005	-
	SO ₂ (Dióxido de azufre)		08/06/2005	-
	BCN_Captador difusivo		01/01/2009	31/12/2012
	Meteorología	VV (Velocidad del viento)	08/06/2005	-
		DD (Dirección del viento)	08/06/2005	-
		TMP (Temperatura media)	08/06/2005	-
		HR (Humedad relativa)	08/06/2005	-
		PRB (Presión atmosférica)	08/06/2005	-
		RS (Radiación solar)	08/06/2005	-
		LL (Precipitaciones)	26/11/2011	-
El Ejido	PM ₁₀ _Beta		23/06/2000	-
	CO (Monóxido de carbono)		23/06/2000	-
	O ₃ (Ozono)		23/06/2000	-
	NO ₂ (Dióxido de nitrógeno)		23/06/2000	-
	NO (Monóxido de nitrógeno)		23/06/2000	-
	NO _x (Óxidos de nitrógeno totales)		23/06/2000	-
	SO ₂ (Dióxido de azufre)		23/06/2000	-
	BCN_Captador difusivo		01/01/2009	30/04/2016
	Meteorología	VV (Velocidad del viento)	23/06/2000	
		DD (Dirección del viento)	23/06/2000	
		TMP (Temperatura media)	23/06/2000	
		HR (Humedad relativa)	23/06/2000	
		PRB (Presión atmosférica)	23/06/2000	
		RS (Radiación solar)	23/06/2000	
		LL (Precipitaciones)	23/06/2000	

Tabla 5.2. Configuración de las estaciones fijas en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes en cuanto a parámetros muestreados (continuación)

Estación	Parámetro		Fecha de alta	Fecha de baja
Mediterráneo	PM ₁₀ _Beta		01/10/1994	-
	PM ₁₀ _Gravimétrico		01/01/2007	
	PM _{2,5} _Beta		01/10/1994	
	PM _{2,5} _Gravimétrico		14/12/2012	
	CO (Monóxido de carbono)		01/10/1994	-
	O ₃ (Ozono)		01/10/1994	-
	NO ₂ (Dióxido de nitrógeno)		01/10/1994	-
	NO (Monóxido de nitrógeno)		01/10/1994	-
	NO _x (Óxidos de nitrógeno totales)		01/10/1994	-
	SO ₂ (Dióxido de azufre)		01/10/1994	31/12/2020
	BCN_Captador difusivo		01/10/1994	-
	BTEX_Captador automático		01/10/1994	-
	B(a)P		01/10/1994	
	Metales		01/01/2008	
	Meteorología	VV (Velocidad del viento)	01/10/1994	-
		DD (Dirección del viento)	01/10/1994	-
		TMP (Temperatura media)	01/10/1994	-
		HR (Humedad relativa)	01/10/1994	-
		PRB (Presión atmosférica)	01/10/1994	-
		LL (Precipitaciones)	01/10/1994	-
Motril	PM ₁₀ _Beta		01/03/1994	-
	PM _{2,5} _Gravimétrico		01/01/2011	31/03/2012
	CO (Monóxido de carbono)		01/03/1994	
	O ₃ (Ozono)		01/03/1994	-
	NO ₂ (Dióxido de nitrógeno)		01/03/1994	-
	NO (Monóxido de nitrógeno)		01/03/1994	-
	NO _x (Óxidos de nitrógeno totales)		01/03/1994	-
	SO ₂ (Dióxido de azufre)		01/03/1994	-
	BCN_Captador difusivo		01/01/2009	31/12/2012
	Meteorología	VV (Velocidad del viento)	01/03/1994	-
		DD (Dirección del viento)	01/03/1994	-
		TMP (Temperatura media)	01/03/1994	-
		HR (Humedad relativa)	01/03/1994	-
		PRB (Presión atmosférica)	01/03/1994	-
		RS (Radiación solar)	01/03/1994	-
		LL (Precipitaciones)	01/03/1994	-
Las Fuentezuelas	CO (Monóxido de carbono)		06/04/2010	-
	O ₃ (Ozono)		23/02/2006	-
	NO ₂ (Dióxido de nitrógeno)		23/02/2006	-
	NO (Monóxido de nitrógeno)		23/02/2006	-
	NO _x (Óxidos de nitrógeno totales)		23/02/2006	-
	SO ₂ (Dióxido de azufre)		23/02/2006	-
	Meteorología	VV (Velocidad del viento)	23/02/2006	-
		DD (Dirección del viento)	23/02/2006	-
		TMP (Temperatura media)	23/02/2006	-
		HR (Humedad relativa)	23/02/2006	-
		PRB (Presión atmosférica)	23/02/2006	-
		RS (Radiación solar)	23/02/2006	-
		LL (Precipitaciones)	23/02/2006	-

Tabla 5.2. Configuración de las estaciones fijas en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes en cuanto a parámetros muestreados (continuación)

Estación	Parámetro		Fecha de alta	Fecha de baja
Ronda del Valle	PM ₁₀ _Beta		05/05/2003	-
	PM ₁₀ _Gravimétrico		01/01/2009	-
	PM _{2,5} _Beta		05/05/2003	-
	PM _{2,5} _Gravimétrico		01/01/2009	15/04/2015
	CO (Monóxido de carbono)		05/05/2003	-
	O ₃ (Ozono)		05/05/2003	-
	NO ₂ (Dióxido de nitrógeno)		05/05/2003	-
	NO (Monóxido de nitrógeno)		05/05/2003	-
	NO _x (Óxidos de nitrógeno totales)		05/05/2003	-
	SO ₂ (Dióxido de azufre)		05/05/2003	-
	BCN_Captador difusivo		01/01/2011	31/12/2012
	BTEX_Captador automático		05/05/2003	-
	Metales		01/01/2008	-
	Meteorología	VV (Velocidad del viento)	05/05/2003	-
		DD (Dirección del viento)	05/05/2003	-
		TMP (Temperatura media)	05/05/2003	-
		HR (Humedad relativa)	05/05/2003	-
		PRB (Presión atmosférica)	05/05/2003	-
		LL (Precipitaciones)	25/05/2011	-

b) Mediciones indicativas

Dentro de las mediciones indicativas que sirven de apoyo a los datos de las estaciones de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes de la RVCCAA, se encuentran:

- Campañas de Unidades Móviles de Calidad del Aire (UMI)
- Campañas de captadores difusivos
- Red de benceno-tolueno-etilbenceno-xilenos (BTEX) con captadores difusivos

b.1) Unidad Móvil de Calidad del Aire y captadores gravimétricos

En la Tabla 5.3 se recogen las campañas de las unidades móviles de medida llevadas a cabo a partir de 2007 con el objeto de evaluar la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes. Asimismo, también se indican los contaminantes muestreados. Como puede apreciarse, se ha llevado a cabo cinco campañas de UMI desde 2007, ubicándose en distintos municipios de la zona del Plan.

Tabla 5.3. Campañas realizadas por la UMI en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.500 habitantes

Campaña	Localidad	Fecha inicio	Fecha fin	Contaminantes muestreados
I-002/09	Roquetas de Mar	17/02/2009	30/03/2009	PM ₁₀ (beta), PM ₁₀ (grav.), PM _{2,5} (grav.) O ₃ , CO, SO ₂ , NO ₂ , NOx, C ₆ H ₆
I-016/09	Roquetas de Mar	31/08/2009	05/10/2009	PM ₁₀ (beta), PM ₁₀ (grav.), PM _{2,5} (grav.) O ₃ , CO, SO ₂ , NO ₂ , NOx, C ₆ H ₆ , metales, B(a)P, SH ₂
I-001/13	Linares	21/01/2013	19/02/2013	PM ₁₀ (beta), PM ₁₀ (grav.), PM _{2,5} (grav.) O ₃ , CO, SO ₂ , NO ₂ , NOx, C ₆ H ₆ , metales, B(a)P, SH ₂
I-014/13	Almería	08/07/2013	23/07/2013	Partículas totales en suspensión y partículas sedimentables
I-009/15	Almería	04/11/2015	18/01/2016	PM ₁₀ (beta) y PM _{2,5} (grav.)

b.2) Red de captadores difusivos

En esta zona se han llevado a cabo también varias campañas de captadores difusivos. En el año 2008, se realizó una campaña para determinar el área de representatividad para el dióxido de nitrógeno (NO₂) y el ozono (O₃) en las cabinas de Almería. En los años 2011 y 2016 se hicieron en la ciudad de Jaén sendas campañas de captadores difusivos, para los contaminantes dióxido nitrógeno y ozono, con el fin de caracterizar la calidad del aire en distintos puntos de la ciudad, determinando la concentración, tanto en ubicaciones de fondo urbano y suburbano, como en las inmediaciones de las principales vías de comunicación. Con este mismo fin, se llevaron a cabo en el año 2014 campañas en Almería y en El Ejido, en las que se determinaron los contaminantes: NO₂, SO₂, O₃, benceno, tolueno, etil-benceno, mp-xileno y orto-xileno. También en 2014 se llevó a cabo en la Estación Linares-Baeza situada en el municipio de Linares, muestreos con un captador gravimétrico para la determinación de PM₁₀, As, Ni, Cd, Pb y B(a)p.

b.3) Red de benceno-tolueno-etilbenceno-xilenos (BTEX) con captadores difusivos

Las estaciones El Ejido y Mediterráneo formaron parte de la Red de captadores difusivos BTEX en los años 2015 y 2016, siendo la estación de Mediterráneo la única que continuó en ella para los años de 2017 a 2020.

5.3 SISTEMAS DE MEDICIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Diversos analizadores automáticos conforman la Red de Vigilancia y Control de las emisiones a la atmósfera, los cuales se encuentran ubicados en los principales focos o chimeneas de distintas instalaciones industriales en Andalucía. El número de focos y parámetros monitorizados en cada una de las instalaciones depende de la legislación específica de cada sector, de lo recopilado en la correspondiente autorización ambiental o de otros tipos de requerimientos administrativos o acuerdos voluntarios.

Los datos recogidos por los equipos de medición se transmiten en tiempo real a la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

La estructura de la Red de Vigilancia y Control de emisiones a la atmósfera, actualizada para el año 2023, dispone de analizadores automáticos en los focos de una instalación industrial para Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes. La Tabla 5.4 enumera los focos monitorizados y el número de parámetros que se controlan en la instalación.

**Tabla 5.4. Red de Vigilancia y Control de las emisiones a la atmósfera
Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes**

Provincia	Municipio	Instalaciones	Nº Focos de emisión	Nº Parámetros
Almería	El Ejido	Energy Plastic	1	13

A continuación, en la Tabla 5.5, se detallan el tipo de sensores existentes en el foco monitorizado:

**Tabla 5.5. Control de las emisiones industriales en Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
mediante sensores en continuo**

Instalación /Foco	Carga	CO	CO ₂	COT	Humedad	FH	HCL	NO	NO ₂	Totales NO _x	O ₂	Presión en chimenea	Partículas totales	Caudal gas	SO ₂	Temperatura	Potencia	Temp. en chimenea	Temp. Horno	Total parámetros
Energy Plastic																				
Chimenea		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1				13
Total		1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1	1				13

5.4 DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE EN LA ZONA DE NÚCLEOS DE 50.000 A 250.000 HABITANTES

En el siguiente apartado se desarrolla un análisis de la calidad del aire registrada en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes comparando con los valores límites establecidos a nivel nacional por el Real Decreto 102/2011, así como con los objetivos de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire y los futuros valores límite y objetivo planteados en la propuesta de directiva de calidad del aire, desarrollados anteriormente en el Capítulo 3.

5.4.1 Mediciones fijas

En el presente apartado se analizan los resultados obtenidos por mediciones fijas en la zona a evaluar.

a) Consideraciones iniciales

Los distintos sistemas de medida de la calidad del aire expuestos en el punto anterior darán como resultado un conjunto de información sobre la calidad del aire en la zona de análisis.

Es importante hacer especial hincapié en la evolución que los diferentes valores registrados han experimentado a lo largo de la serie histórica, ya que es imprescindible para la contextualización de la situación actual de la calidad del aire.

El objeto de este apartado se basa en la realización de un diagnóstico en profundidad de los niveles de calidad del aire existentes, mediante la identificación de los puntos de mayor problemática a través del análisis del periodo 2015-2021. De esta forma se pretende lograr una visión global de la situación de forma directa y simplificada.

Asimismo, se recoge la comparación de los valores registrados en la zona con los valores límite y objetivo establecidos en la normativa de aplicación en la Estrategia andaluza de Calidad del Aire (EACA) y en la propuesta de directiva refundida de calidad del aire (COM 542 final 2022). Es necesario recalcar que los niveles recogidos en la

citada propuesta de directiva aún pueden experimentar modificaciones, y que su fecha de cumplimiento se propone que sea 2030, por lo que la comparación con esta propuesta de futuros valores límite se acomete a simple título orientativo.

Dichos datos aportados son utilizados en las diversas evaluaciones anuales de la calidad del aire y a los cuales se les ha aplicado los criterios de agregación que se encuentran recogidos en la reglamentación europea correspondiente.

Para el caso de las partículas PM_{10} , las estaciones acometen mediciones tomadas tanto mediante analizadores automáticos como mediante captadores que emplean el método de referencia para partículas establecido en la normativa vigente (método gravimétrico). Las mediciones entre ambos métodos se relacionan aplicando a los resultados del analizador automático un factor de corrección, denominado factor beta, que se obtiene mediante la correlación de los valores medidos por ambas técnicas de medida, siguiendo las directrices emitidas por el Ministerio competente en materia de calidad del aire.

Por su parte, los valores de PM_{10} y los de $PM_{2,5}$, a efectos del cumplimiento de la legislación vigente, se muestran ya con el descuento de los aportes procedentes de fuentes naturales. En efecto, según el artículo 22 del Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, las superaciones atribuibles a este tipo de fuentes no se considerarán superaciones como tales a los efectos de lo dispuesto en el citado Real Decreto. De acuerdo al mismo artículo, se considera fuente natural a *“las erupciones volcánicas, las actividades sísmicas o geotérmicas, los incendios forestales no intencionados, los fuertes vientos, los aerosoles marinos, la resuspensión atmosférica y el transporte de partículas naturales procedentes de regiones áridas”*.

En Andalucía, los episodios naturales con mayor incidencia en los niveles de partículas (PM_{10} y $PM_{2,5}$) son los episodios acaecidos del aporte de partículas procedentes del continente africano. La metodología utilizada para la sustracción de dichas superaciones es la desarrollada por el Ministerio con competencias en calidad del aire en colaboración con las Comunidades Autónomas.

b) Material particulado

b.1) PM_{10}

Respecto del control de PM_{10} , indicar que se realiza tanto a través del medidor automático que opera en continuo (beta) como a través de mediciones gravimétricas las cuales tienen lugar aproximadamente cada 3-5 días, si bien de manera puntual las medidas se han espaciado más en el tiempo.

La Tabla 5.6 muestra los datos de media anual, número de superaciones anuales del valor límite y el percentil 90,41 diario para cada una de las estaciones del ámbito de estudio. En aquellos casos que se utiliza el método gravimétrico, se calcula mediante proporcionalidad el número de superaciones existentes en el año, a partir de las registradas durante el periodo de muestreo.

**Tabla 5.6. Promedio anual ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) y número de superaciones del valor límite diario de PM_{10} .
Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes**

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Promedio anual El Ejido	22	21	22	26	25	26	19
Promedio anual Mediterráneo	25	19	22	24	24	22	20
Promedio anual Motril	22	24	19	26	24	20	19
Promedio anual Ronda del Valle	21	16	22	18	16	16	17
Valor límite anual RD 102/2011	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
Valor objetivo anual O-EACA	25,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
Valor límite anual Prop. Directiva	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
N.º superaciones El Ejido	6	4	6	9	2	13	1
N.º superaciones Mediterráneo	12*	0*	18*	6*	0*	3*	2
N.º superaciones Motril	2	9	0	7	0	2	2
N.º superaciones Ronda del Valle	0*	0*	6*	7*	3*	3*	2
Valor límite diario RD 102/2011	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. No puede superarse en más de 35 ocasiones/año civil						
Percentil 90,41D El Ejido	36	35	35	41	37	40	31
Percentil 90,41D Mediterráneo	41	31	34	36	36	37	33
Percentil 90,41D Motril	34	37	30	41	37	30	30
Percentil 90,41D Ronda del Valle	35	27	33	33	24	28	27

* Calculado por proporcionalidad

A continuación, en la Figura 5.3 se muestra gráficamente la evolución de las emisiones medias anuales en cada estación, así como el valor límite de emisión de la normativa aplicable (VL RD 102/2011), el objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA), el criterio de la Guía de la OMS y el valor límite que la propuesta de directiva de calidad del aire (VL PD) contempla como futuro valor límite para el año 2030.

En dicha figura puede verse como en ninguno de los años de estudio se supera el valor límite anual de PM_{10} del R.D. 102/2011 para la protección a la salud humana (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) en las cuatro estaciones de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes donde se mide dicho parámetro. No obstante, los datos recopilados señalan que en la estación de El Ejido se supera en 2018 y 2020 el valor objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA). Asimismo, la mayoría de las estaciones superan la propuesta de futuro valor límite para 2030 hasta 2020, estando en 2021 todos los valores recopilados por las cuatro estaciones por debajo del mismo. Finalmente, cabe señalar que el valor de la Guía de la Calidad del Aire (GCA, 2021) es superado durante todo el periodo de estudio por los valores recogidos en las respectivas estaciones.

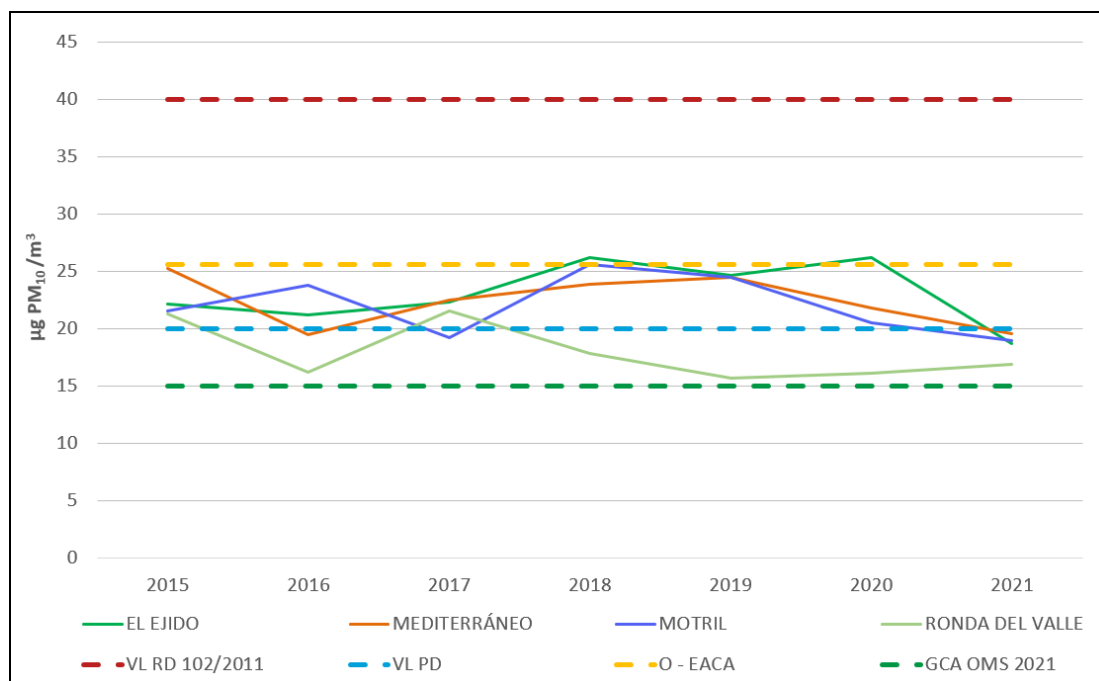


Figura 5.3. Promedio anual de PM₁₀ (µg/m³) en Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

A continuación, en la Figura 5.4 se aprecia como en ningún año del periodo evaluado 2015-2021 se han registrado más superaciones de las permitidas del valor límite diario de PM₁₀ para la protección de la salud humana.

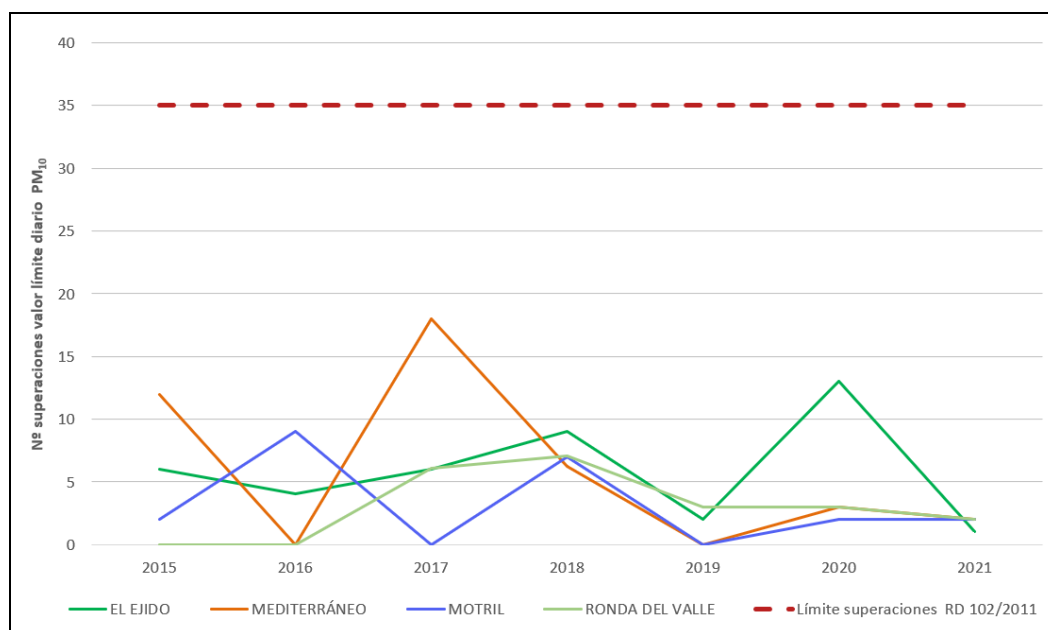


Figura 5.4. Número de superaciones del valor límite diario de PM₁₀ en Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

De forma análoga, en la Figura 5.5 se representan las superaciones que hubiesen acontecido en el periodo 2015-2021 en base al futuro valor límite diario planteado en la propuesta de directiva de calidad del aire ($45\mu\text{g}/\text{m}^3$ que no se pueden superar más de 18 días al año). Tomando como referencia el número de superaciones permitidas del valor límite diario en la propuesta de directiva, se tendría incumplimiento en 2018 y 2020 en los datos recopilados por la estación El Ejido.

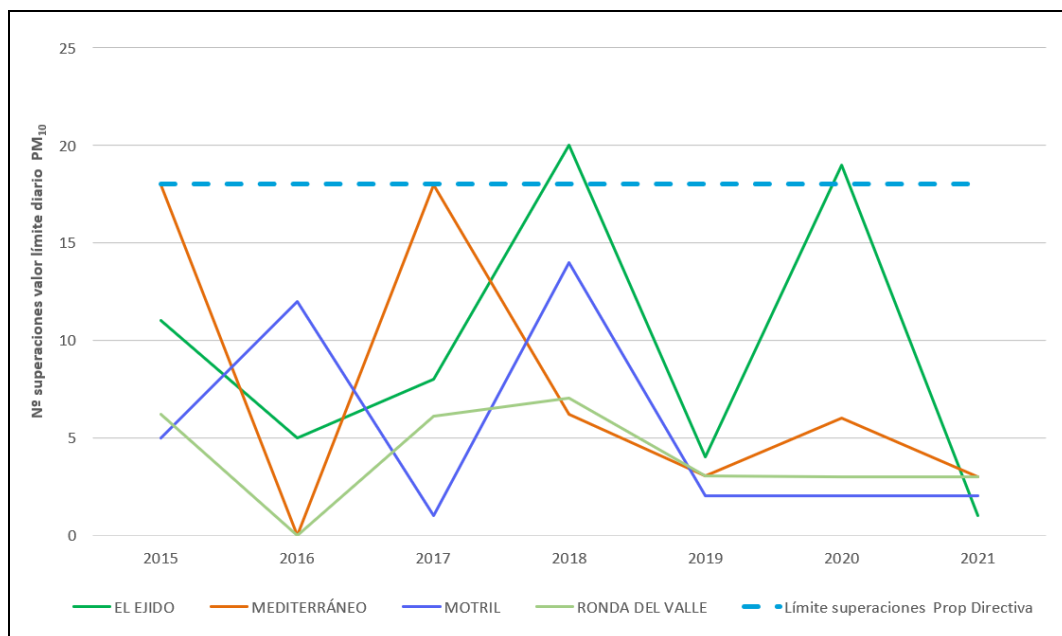


Figura 5.5. Número de superaciones del futuro valor límite diario de PM₁₀ (propuesta de directiva de calidad del aire) en Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

b.2) PM_{2,5}

De las seis estaciones de medida en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, únicamente dos estaciones miden partículas PM_{2,5}, Mediterráneo de 2015 a 2021 y Ronda del Valle en los años 2015 y 2021. En la Tabla 5.7, se muestra el valor medio anual de PM_{2,5}, el valor límite de inmisión establecido por el Real Decreto 102/2011, así como el objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire y el futuro valor límite planteado en la propuesta de directiva de calidad del aire.

Tabla 5.7. Promedio anual de PM_{2,5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Promedio anual Mediterráneo	12	11	10	12	11	6	5
Promedio anual Ronda del Valle	14	-	-	-	-	-	8
Valor límite RD 102/2011	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
Valor límite anual O-EACA	17 $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
Valor límite anual Prop Directiva	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$						

Indicar que en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes no se supera el valor límite anual de $PM_{2,5}$ actualmente vigente para el periodo analizado. Asimismo, los valores recogidos en ambas estaciones se encuentran en zona de cumplimiento respecto al valor objetivo de la EACA. Por otro lado, el futuro valor límite recogido en la propuesta de directiva es superado entre 2015 y 2016, así como en 2018 y 2019. No obstante, desde el año 2020 los valores recogidos se encuentran en zona de cumplimiento respecto a dicho valor límite. Finalmente, el valor de la Guía de la Calidad del Aire (GCA OMS 2021) es superado en todo el periodo evaluado 2015-2021.

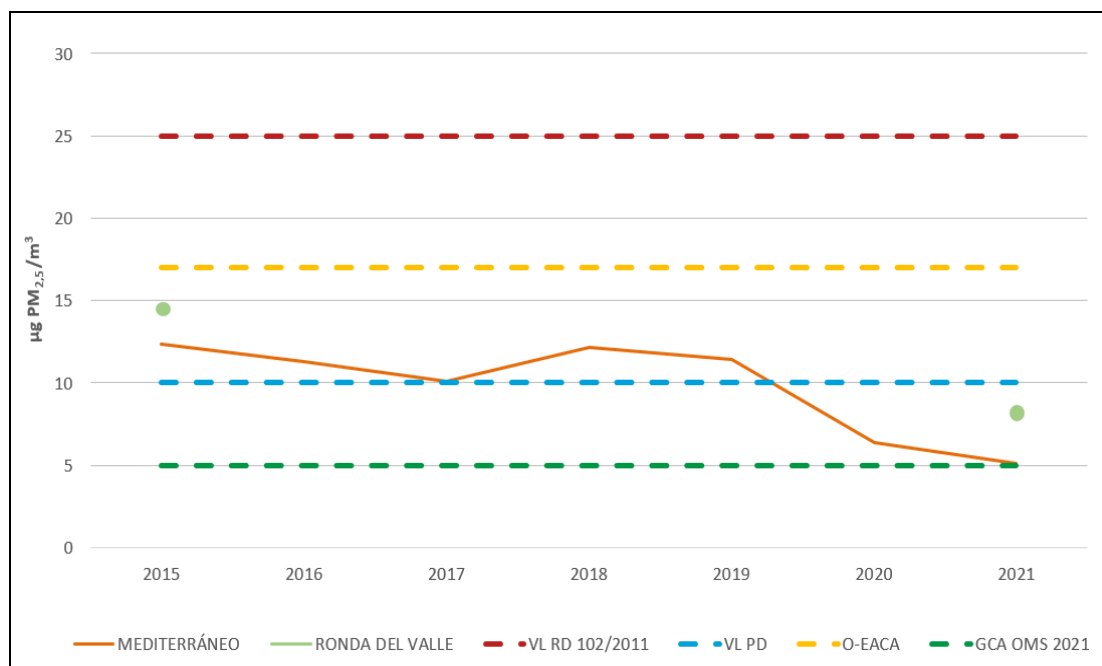


Figura 5.6. Promedio anual de $PM_{2,5}$ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Como novedad a destacar, la propuesta de directiva introduce un valor límite diario para $PM_{2,5}$, planteando un nivel de $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ que no podrá ser superado en más de 18 ocasiones al año. A lo largo de toda serie analizada se produce únicamente superación del futuro valor límite diario en 2015 por los valores recogidos en la estación de Ronda del Valle.

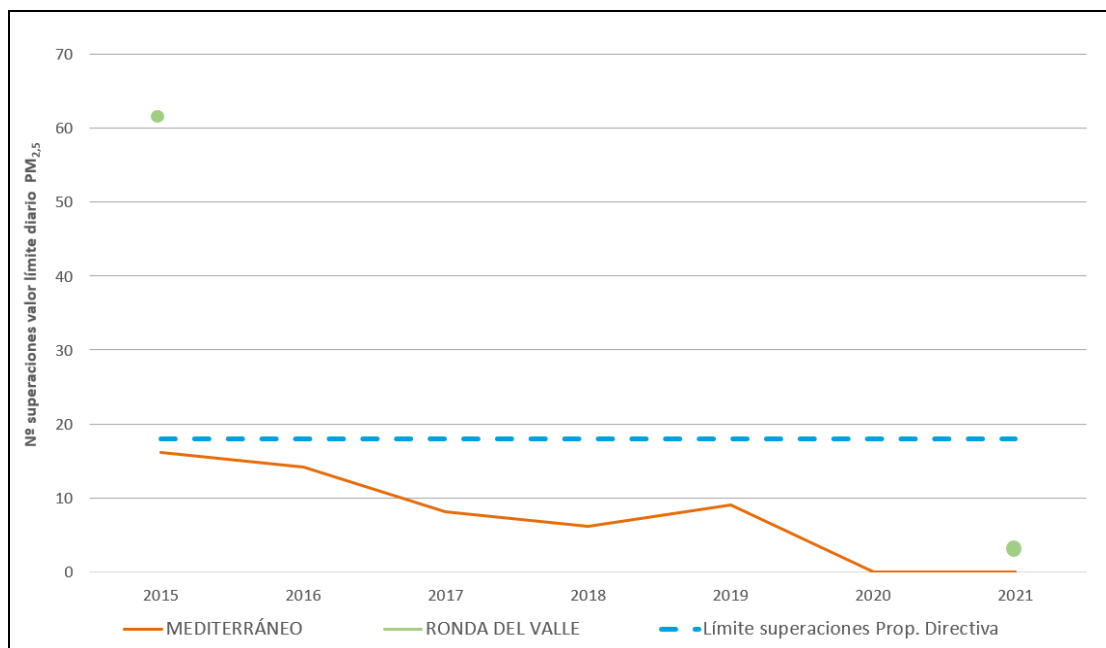


Figura 5.7. Número de superaciones del futuro valor límite diario de PM_{2,5} (propuesta de directiva de calidad del aire) en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

c) Monóxido de carbono

En la Tabla 5.8 y Figura 5.8 se muestra la máxima diaria de las medias móviles octohorarias del monóxido de carbono para las estaciones evaluadas que miden dicho parámetro (El Ejido, Mediterráneo, Motril, Las Fuentezuelas y Ronda del Valle).

Tabla 5.8. Máxima diaria de las medias móviles octohorarias de monóxido de carbono (mg/m³) en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Máx. Media 8h diaria El Ejido	0,8	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6
Máx. Media 8h diaria Mediterráneo	1,2	0,9	1,1	1,0	0,7	0,6	0,8
Máx. Media 8h diaria Motril	1,1	1,3	1,1	1,1	1,3	1,3	1,5
Máx. Media 8h diaria Las Fuentezuelas	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,8	0,9
Máx. Media 8h diaria Ronda del Valle	1,3	2,0	1,0	1,2	1,2	0,9	0,8
Valor límite	10 mg/m ³						

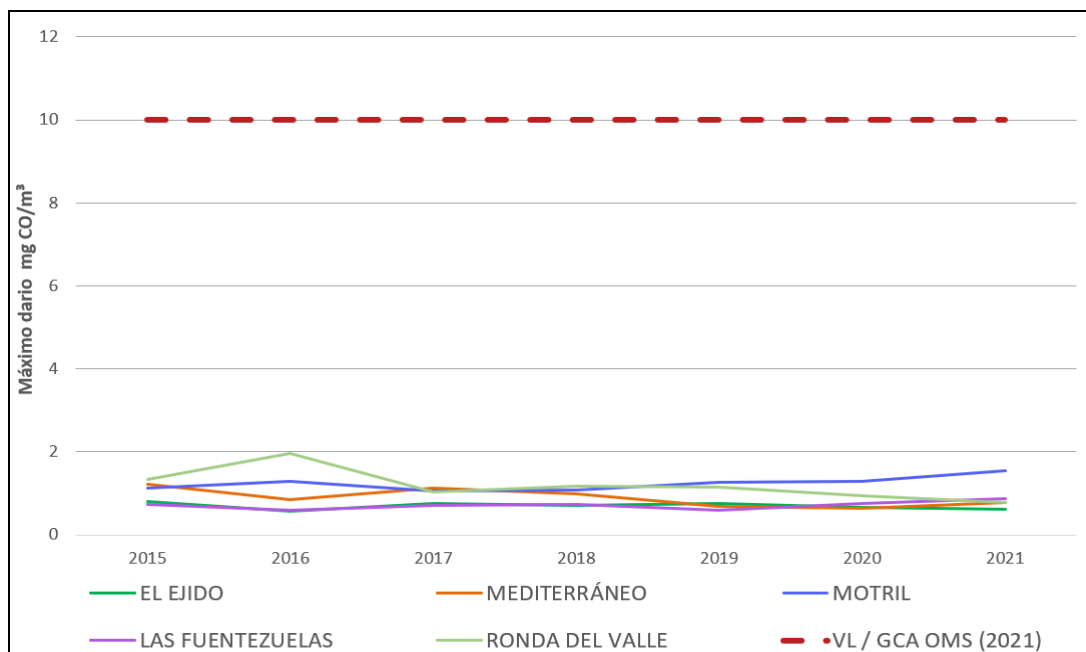


Figura 5.8. Máxima diaria de las medias móviles octohorarias de monóxido de carbono (mg/m³) en Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Tal y como puede apreciarse en la figura anterior, para los años analizados los datos registrados en las cinco estaciones muestran valores de CO muy inferiores al valor límite, pudiéndose ver una tendencia relativamente constante en los niveles de monóxido de carbono.

La propuesta de directiva introduce un valor límite diario para CO, planteando un nivel de 4 mg/m³ que no podrá ser superado en más de 18 ocasiones al año. Durante la serie analizada 2015-2021 en todas las estaciones se produciría sobrado cumplimiento tanto del valor límite actualmente vigente como del futuro valor límite para la media diaria.

d) Dióxido de nitrógeno

La Tabla 5.9 muestra un resumen de la evaluación de cumplimiento legal de los niveles de NO₂, representando la media anual y las superaciones del valor límite horario de NO₂ en cada una de las estaciones del ámbito de estudio, así como el percentil horario asociado, el valor límite por el RD 102/2011 y el futuro valor límite planteado en la propuesta de directiva de calidad del aire.

Tabla 5.9. Promedio anual y número de superaciones del valor límite diario de NO₂ (µg/m³) en Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Promedio anual El Boticario	12	12	12	11	12	7	6
Promedio anual El Ejido	19	17	19	17	18	16	13
Promedio anual Mediterráneo	25	23	24	24	24	20	19
Promedio anual Motril	12	11	13	11	10	8	9
Promedio anual Las Fuentezuelas	12	12	14	12	9	8	8
Promedio anual Ronda del Valle	25	22	23	18	19	16	15
Valor límite anual RD 102/2011	40 µg/m ³						
Valor límite anual O-EACA	32 µg/m ³						
Valor límite anual Prop. Directiva	20 µg/m ³						
N.º superaciones horarias El Boticario	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones horarias El Ejido	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones horarias Mediterráneo	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones horarias Motril	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones horarias Las Fuentezuelas	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones horarias Ronda del Valle	0	0	0	0	0	0	0
Valor límite horario RD 102/2011	200 µg/m ³ . No puede superarse en más de 18 ocasiones/año civil						
P99,79H El Boticario	61	57	56	54	56	48	39
P99,79H El Ejido	91	83	91	83	87	86	78
P99,79H Mediterráneo	101	78	96	89	87	78	78
P99,79H Motril	55	48	55	43	51	44	42
P99,79H Las Fuentezuelas	59	62	74	65	63	59	61
P99,79H Ronda del Valle	128	112	128	107	117	106	107

A continuación, la Figura 5.9 representa gráficamente la evolución de las inmisiones medias anuales de NO₂ registradas por cada una de las estaciones, y los correspondientes valores límite y objetivo: el valor límite actualmente vigente, el futuro valor límite recogido en la propuesta de directiva, el estándar de la Guía de la Calidad del Aire de la OMS y el objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire.

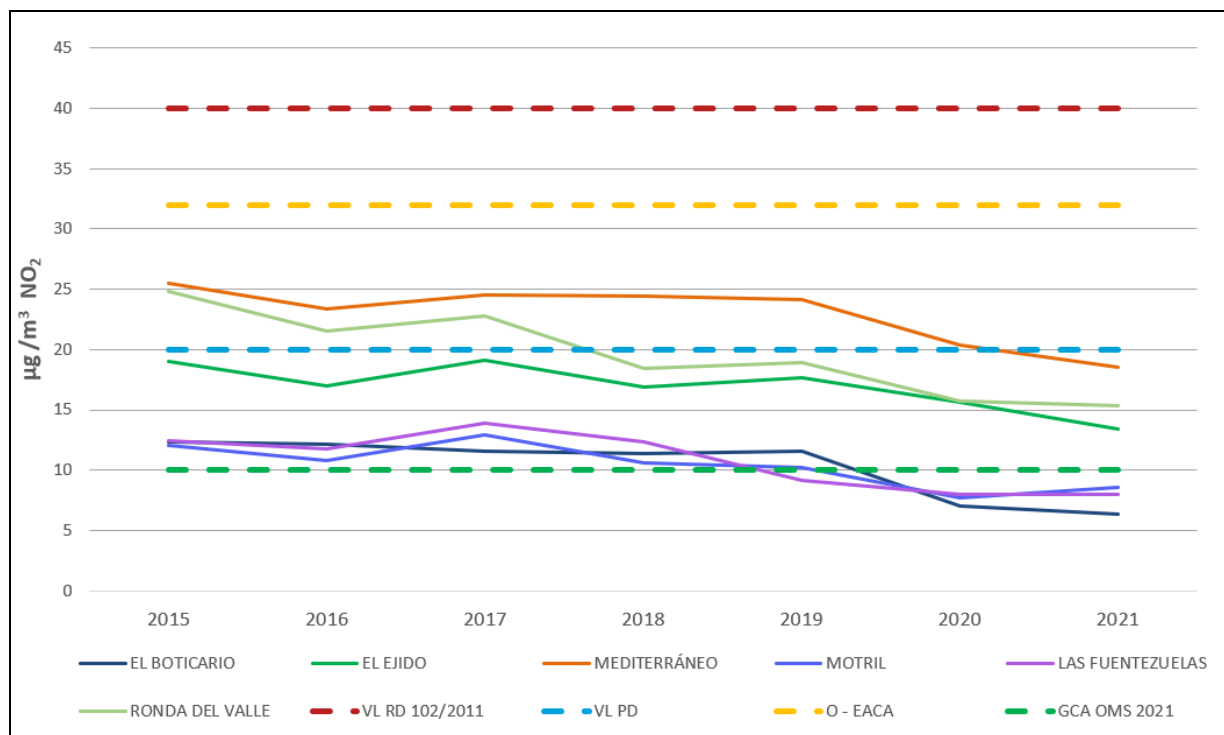


Figura 5.9. Promedio anual de NO₂ (µg/m³) en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

La figura anterior muestra como los valores medios anuales de NO₂ registrados en todas las estaciones están por debajo del valor límite para toda la serie, así como del valor objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA). Asimismo, el futuro valor límite anual de NO₂ recogido en la propuesta de directiva de calidad del aire será superado únicamente por los valores recogidos en la estación de Ronda del Valle entre 2015-2017 y en la estación Mediterráneo de 2015 a 2019, estando el resto de valores recopilados por las demás estaciones por debajo de dicho valor límite a lo largo de todo el periodo evaluado. Finalmente, el valor GCA OMS 2021 es superado por la mayoría de las estaciones a lo largo del periodo 2015-2021, salvo por los valores recopilados en las estaciones Motril y Las Fuentezuelas desde 2019 y en la estación El Boticario desde 2020.

Mas favorable resulta la evaluación con respecto al valor límite horario del RD 102/2011 (200 µg/m³ siendo 18 ocasiones el número de superaciones permitidas), ya que no es superado en ninguna durante el periodo analizado 2015-2021.

Finalmente, la propuesta de directiva introduce un valor límite diario para NO₂, planteando un nivel de 50 µg/m³ que no podrá ser superado en más de 18 ocasiones al año. En la Figura 5.10 se aprecia como durante el periodo 2015-2021 se produciría solamente el incumplimiento en 2015 por los valores registrados en la estación Ronda del Valle de este futuro valor.

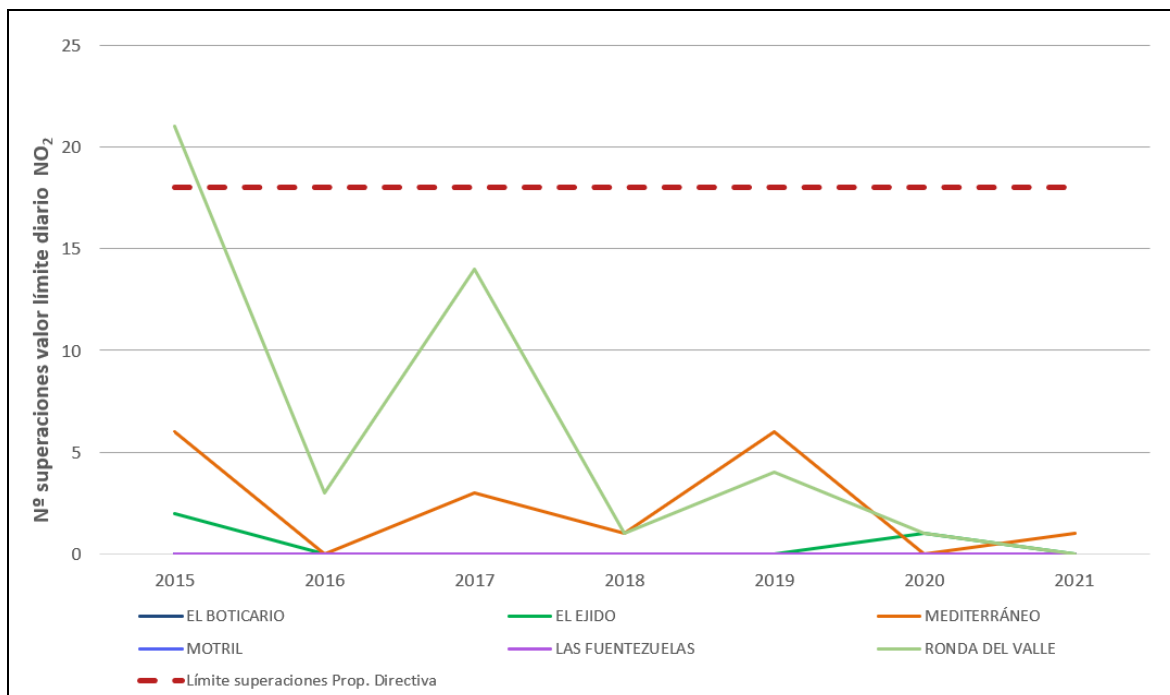


Figura 5.10. Número de superaciones del futuro valor límite diario de NO₂ (propuesta de directiva de calidad del aire) en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

e) Ozono

Para el caso del ozono, todas las estaciones ubicadas en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes miden dicho parámetro. La Tabla 5.10 muestra el número de superaciones del valor objetivo de ozono para la protección de la salud humana ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ como máximo diario de las medias móviles octohorarias, que no deberá superarse más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de tres años de acuerdo al RD 102/2011) y el número de superaciones del objetivo a largo plazo para la protección a la salud humana (máxima diaria de las medias móviles octohorarias en un año civil superiores a $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$), además del futuro valor objetivo para la protección de la salud humana planteado en la propuesta de directiva de calidad del aire.

**Tabla 5.10. Número de superaciones del valor objetivo de ozono en
Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes**

N.º superaciones	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Objetivo para la protección de la salud humana El Boticario	27	15	13	6	8	5	8
Objetivo para la protección de la salud humana El Ejido	12	6	5	4	5	5	3
Objetivo para la protección de la salud humana Mediterráneo	0	0	0	1	1	1	2
Objetivo para la protección de la salud humana Motril	9	2	3	4	5	5	4
Objetivo para la protección de la salud humana Las Fuentezuelas	42	45	67	64	61	45	37
Objetivo para la protección de la salud humana Ronda del Valle	40	48	53	51	45	32	27
Valor objetivo protección salud RD 102/2011: 120 µg/m ³	25 días/año civil (en un periodo de 3 años)*						
Valor objetivo protección salud Prop. Directiva: 120 µg/m ³	18 días/año civil (en un periodo de 3 años)*						
Objetivo a largo plazo El Boticario	26	4	10	6	10	3	7
Objetivo a largo plazo El Ejido	11	0	4	9	3	2	3
Objetivo a largo plazo Mediterráneo	0	0	1	1	1	1	2
Objetivo a largo plazo Motril	0	2	4	7	5	3	3
Objetivo a largo plazo Las Fuentezuelas	54	26	82	48	55	31	24
Objetivo a largo plazo Ronda del Valle	43	46	70	37	27	33	21
Valor objetivo largo plazo: 120 µg/m ³	0 superaciones (máxima diaria de las medias móviles octohorarias en un año civil)						

* Máxima diaria de las medias móviles octohorarias. El máximo de las medias móviles octohorarias del día debe seleccionarse examinando promedios móviles de ocho horas, calculados a partir de datos horarios y actualizados cada hora. Cada promedio octohorario así calculado se asigna al día en que dicho promedio termina, es decir, el primer período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 17:00 h del día anterior hasta la 1:00 h de dicho día; el último período de cálculo para un día cualquiera será el período a partir de las 16:00 h hasta las 24:00 h de dicho día.

A continuación, en la Figura 5.11 se representan las superaciones del valor objetivo que tienen lugar en la zona de estudio frente al número máximo de superaciones permitidas en el RD 102/2011 y del futuro número de superaciones permitidas indicado en la propuesta de directiva de calidad del aire.

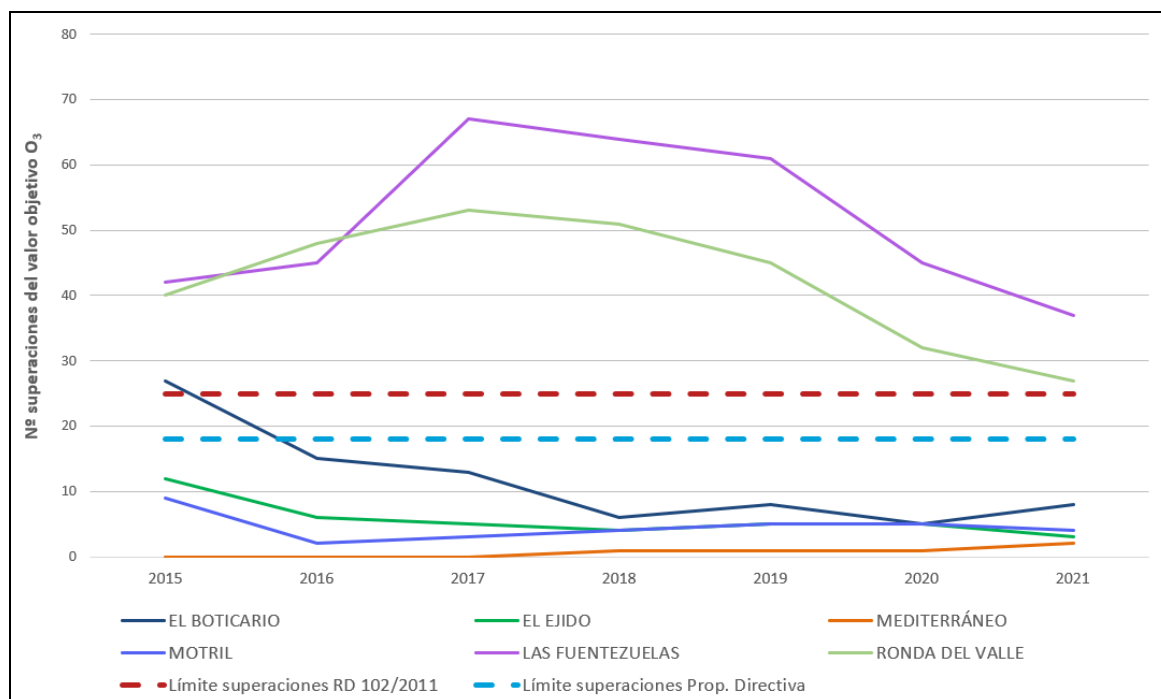


Figura 5.11. Número de superaciones del valor objetivo de ozono para la protección de la salud humana en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Los valores registrados por las estaciones Las Fuentezuelas y Ronda del Valle superan el valor objetivo para la protección de la salud humana del RD 102/2011 y de la propuesta de directiva a lo largo de todo el periodo 2015-2021, mientras que los valores recopilados en la estación El Boticario los superan únicamente en 2015. Los valores pertenecientes al resto de estaciones se sitúan por debajo de los límites para todo el periodo evaluado.

Por otra parte, la Tabla 5.11, resume la evaluación de la influencia del ozono sobre la naturaleza a través del valor objetivo para la protección de la vegetación (AOT40) y del objetivo a largo plazo para la protección de la vegetación.

Tabla 5.11. Objetivo para la protección de la vegetación en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Parámetros	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Objetivo para la protección de la vegetación El Boticario	24.319	23.840	23.516	21.922	22.128	19.860	19.009
Objetivo para la protección de la vegetación El Ejido	17.448	20.487	20.639	20.351	19.341	17.216	16.465
Objetivo para la protección de la vegetación Mediterráneo	6.284	7.438	7.994	7.877	8.413	8.232	8.083
Objetivo para la protección de la vegetación Motril	16.145	15.981	15.712	16.144	16.217	15.137	15.203
Objetivo para la protección de la vegetación Las Fuentezuelas	25.188	25.188	28.214	28.416	29.127	27.811	26.965
Objetivo para la protección de la vegetación Ronda del Valle	21.389	23.018	26.790	28.626	27.120	25.637	24.817
AOT40	18.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ (calculado a partir de los valores horarios de mayo a julio en un periodo de 5 años)						

Tabla 5.11. Objetivo para la protección de la vegetación en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes (continuación)

Parámetros	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Objetivo a largo plazo protección vegetación El Boticario	25.050	17.976	19.098	17.654	19.266	14.824	13.324
Objetivo a largo plazo protección vegetación El Ejido	18.799	10.478	15.653	19.365	14.729	12.909	11.665
Objetivo a largo plazo protección vegetación Mediterráneo	7.976	8.228	8.311	6.934	6.594	6.907	7.407
Objetivo a largo plazo protección vegetación Motril	16.372	13.035	9.802	16.577	15.035	12.842	9.044
Objetivo a largo plazo protección vegetación Las Fuentezuelas	30.384	11.213	30.471	23.679	23.837	21.440	20.934
Objetivo a largo plazo protección vegetación Ronda del Valle	29.662	24.549	25.126	21.552	18.572	21.177	20.975
AOT 40 largo plazo	6.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ (calculado a partir de valores horarios de mayo a julio de cada año)						

A continuación, en las Figuras 5.12 y 5.13 se representan gráficamente los niveles de ozono registrados frente a los valores objetivo.

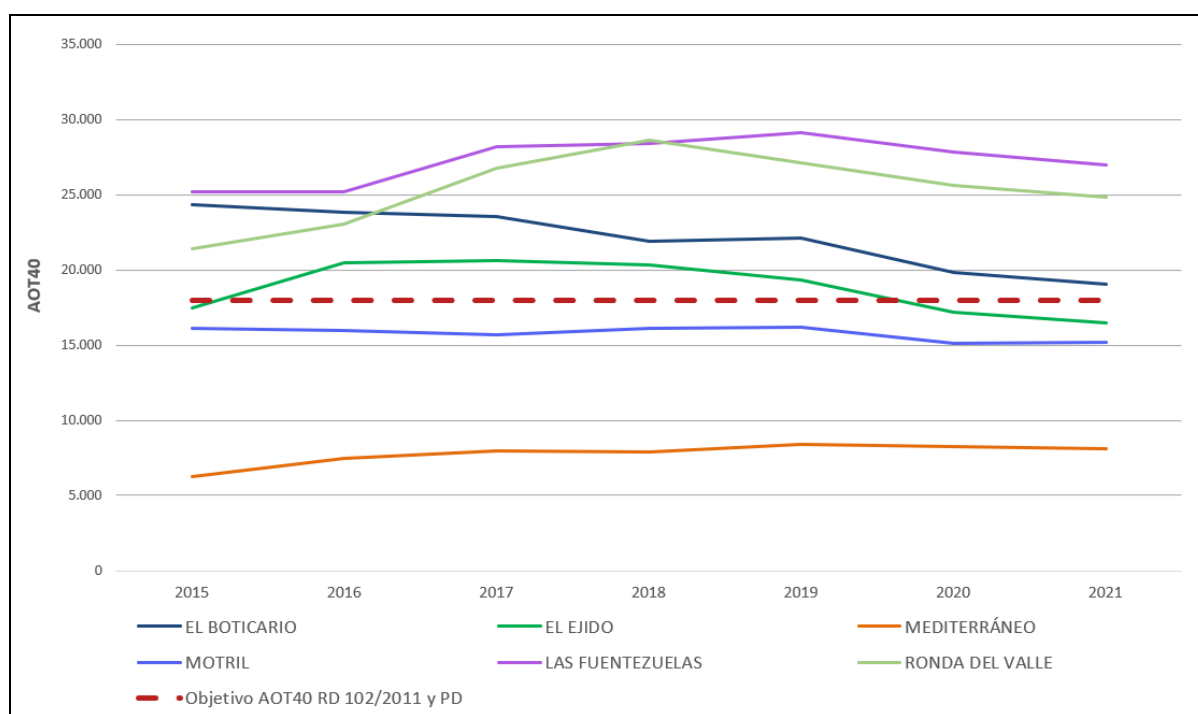


Figura 5.12. AOT40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$) calculada para la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

En la figura anterior puede observarse cómo los datos recopilados en las estaciones Motril y Mediterráneo no superan el valor objetivo en todo el periodo evaluado, mientras que las estaciones El Boticario, Las Fuentezuelas y Ronda del Valle lo superan de 2015 a 2021. Asimismo, los valores recogidos en la estación El Ejido lo superan en el intervalo 2016-2019.

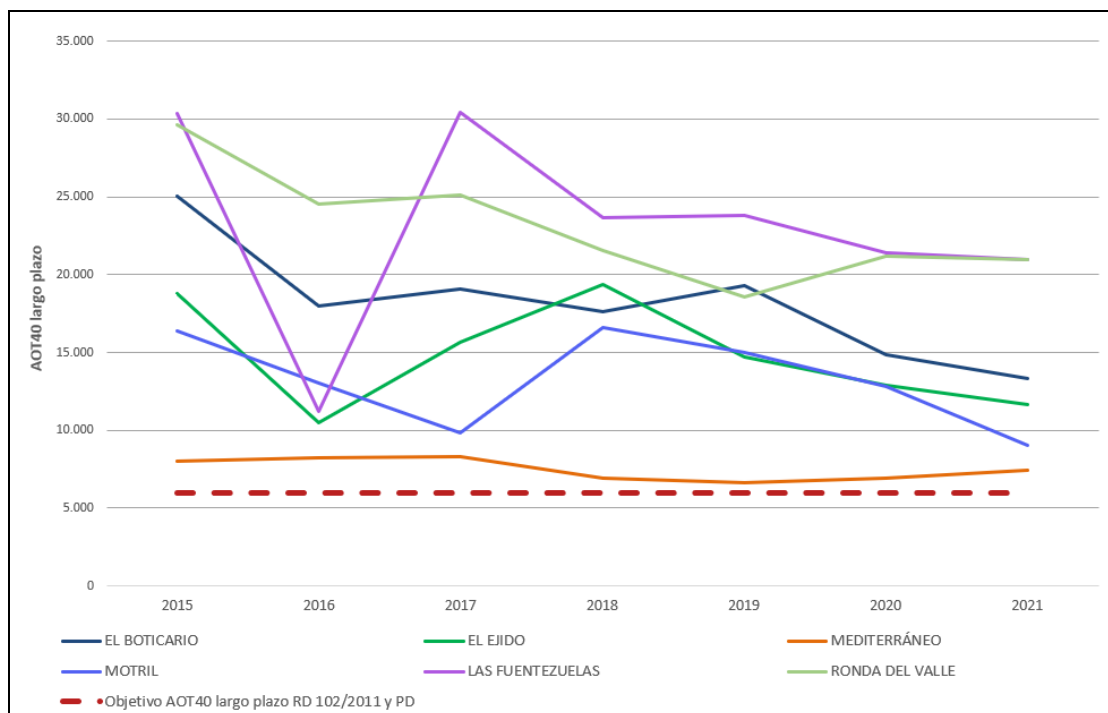


Figura 5.13. AOT40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$) a largo plazo para Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

El valor objetivo a largo plazo para la protección de la vegetación no cuenta aún con fecha de entrada en vigor. Como se observa en la Figura 5.13, los valores recopilados en las estaciones se sitúan por encima de dicha referencia legal en todo el periodo 2015-2021 analizado.

Asimismo, cabe destacar que en la propuesta de directiva de la calidad del aire se contemplan los mismos valores objetivo para la protección de la vegetación (AOT40) y del objetivo a largo plazo para la protección de la vegetación que los establecidos en la normativa actualmente vigente.

f) Dióxido de azufre

La Tabla 5.12 muestra las superaciones del valor límite horario y diario de SO_2 , así como los percentiles asociados a ambos parámetros en cada una de las estaciones del ámbito de estudio, además del valor límite establecido por el RD 102/2011.

**Tabla 5.12. Número de superaciones del valor límite horario y diario de SO₂, P99,73H y P99,18D.
Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes**

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
N.º superaciones Horarias El Boticario	-	-	-	-	-	0	0
N.º superaciones Horarias El Ejido	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Horarias Mediterráneo	0	0	0	0	0	0	-
N.º superaciones Horarias Motril	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Horarias Las Fuentezuelas	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Horarias Ronda del Valle	0	0	0	0	0	0	0
P99,73H El Boticario	-	-	-	-	-	6	7
P99,73H El Ejido	24	35	12	12	9	8	6
P99,73H Mediterráneo	20	15	10	11	9	5	-
P99,73H Motril	16	11	17	11	6	7	7
P99,73H Las Fuentezuelas	10	8	16	11	9	7	19
P99,73H Ronda del Valle	19	14	14	15	20	26	21
Valor límite horario	350 µg/m ³ . No podrá superarse en más de 24 ocasiones/año civil						
N.º superaciones Diarias El Boticario	-	-	-	-	-	0	0
N.º superaciones Diarias El Ejido	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Diarias Mediterráneo	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Diarias Motril	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Diarias Las Fuentezuelas	0	0	0	0	0	0	0
N.º superaciones Diarias Ronda del Valle	0	0	0	0	0	0	0
P99,18D El Boticario	-	-	-	-	-	4	5
P99,18D El Ejido	19	30	9	8	6	8	4
P99,18D Mediterráneo	12	10	9	10	6	5	-
P99,18D Motril	12	9	10	7	6	6	6
P99,18D Las Fuentezuelas	9	7	15	9	8	6	11
P99,18D Ronda del Valle	9	6	8	7	9	11	12
Valor límite diario	125 µg/m ³ . No puede superarse en más de 3 ocasiones/año civil						

En el periodo evaluado no se supera el número de superaciones permitidas del valor límite diario, ni tampoco del umbral de alerta establecido en 500 µg/m³, quedando los niveles muy por debajo de los mismos. Asimismo, tampoco tiene lugar las superaciones del número de ocasiones permitidas que puede ser superado el valor límite horario en el periodo 2015-2021.

La propuesta de directiva introduce un valor límite para la media anual, planteando un nivel de 20 µg/m³ (para evaluación de la salud, antes solo para ecosistemas) En la Figura 5.14 se representan los valores medios recogidos por las seis estaciones frente a dicho valor límite propuesto y el objetivo de la Estrategia Andaluza de la Calidad del Aire. En dicha figura puede apreciarse que no se producen superaciones ni del valor límite anual de la propuesta de directiva ni del O-EACA durante el periodo evaluado.

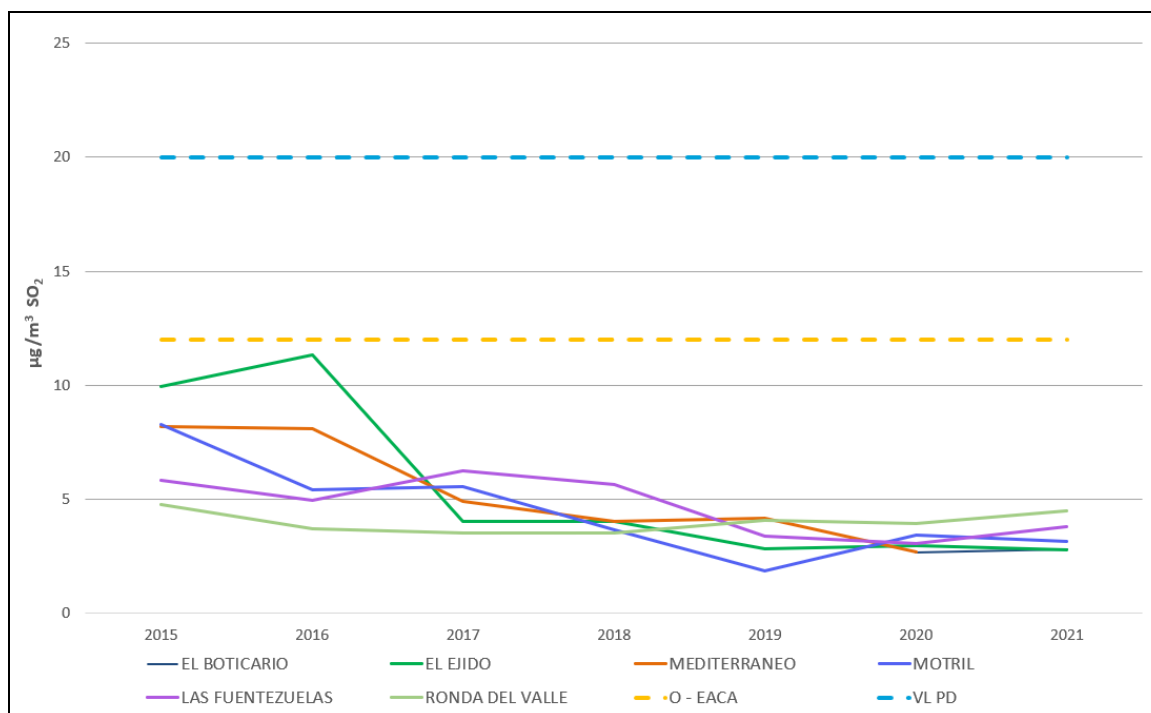


Figura 5.14. Promedio anual de SO₂ (µg/m³) frente al futuro valor límite anual (propuesta de directiva de calidad del aire) en Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Asimismo, la propuesta de directiva también rebaja a 50 µg/m³ el valor límite diario, que no podrá ser superado en más de 18 ocasiones al año. Los niveles registrados en las cuatro estaciones no superan el futuro valor límite diario planteados en la propuesta de directiva. Además, la propuesta de directiva mantiene el valor límite de 350 µg/m³, pero reduce el número máximo de superaciones de 24 horas al año a 1 hora por año. Así, en el periodo 2015-2021 no se han registrado ninguna superación respecto a lo indicado a la propuesta de directiva.

g) Benceno

Se muestra en la siguiente Tabla 5.13 y Figura 5.15 las concentraciones registradas en las estaciones de El Ejido, Mediterráneo y Ronda del Valle, así como el valor límite, tanto el vigente como la propuesta de futuro valor límite.

Tabla 5.13. Promedio anual de benceno (µg/m³) en Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Media anual El Ejido	0,3	-	-	-	-	-	-
Media anual Mediterráneo	1,7	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Media anual Ronda del Valle	0,5	0,7	0,6	0,4	0,4	0,4	0,5
Valor límite anual RD 102/2011	5 µg/m³						
Valor límite anual Prop. Directiva	3,4 µg/m³						

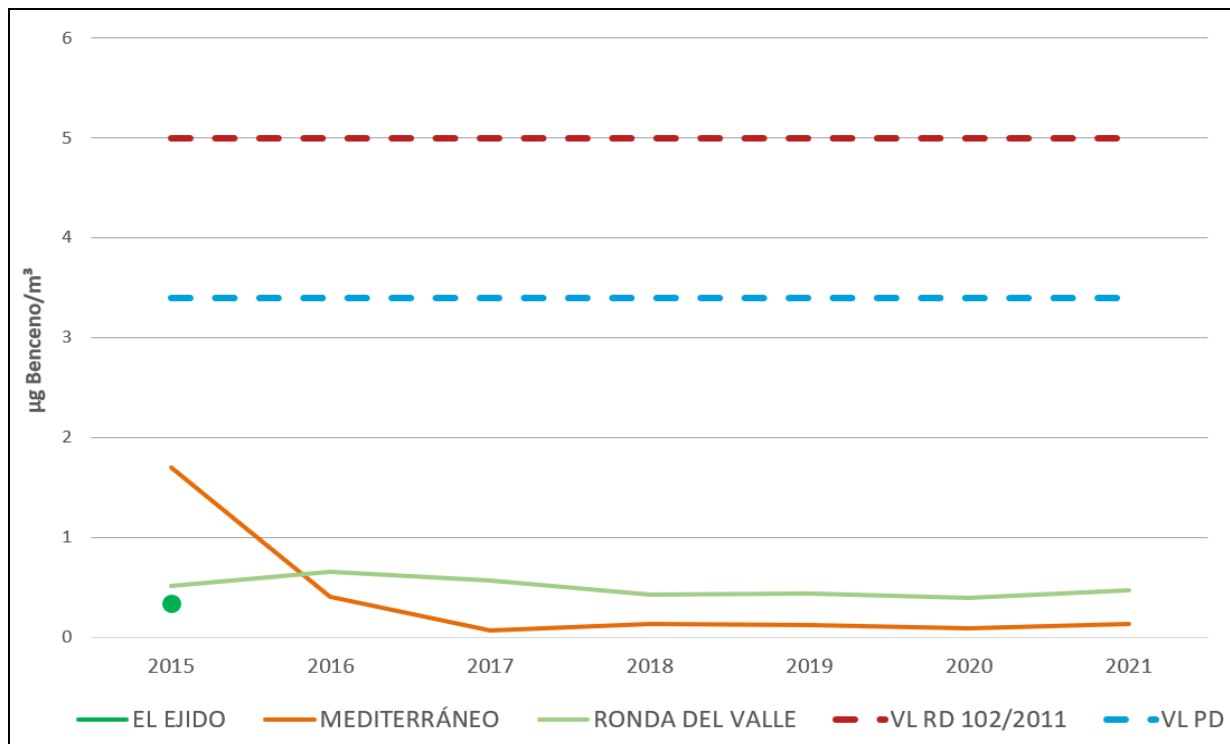


Figura 5.15. Valor límite anual de benceno ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) para la protección de la salud en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Las concentraciones se sitúan muy por debajo del valor límite establecido para el benceno ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) en el RD 102/2011, así como el valor límite planteado en la propuesta de directiva, manteniendo unos niveles relativamente estables.

h) Benzo(a)Pireno

De las seis estaciones que forman parte de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, solo en Mediterráneo se analiza benzo(a)pireno.

En la Tabla 5.14 y Figura 5.16, se muestran los valores medios anuales de B(a)P registrados en la estación de Mediterráneo en el periodo 2015-2021.

Tabla 5.14. Medias anuales de B(a)P (ng/m^3) en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Media anual Mediterráneo	0,10	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09	0,15
Valor objetivo	1 ng/m^3						

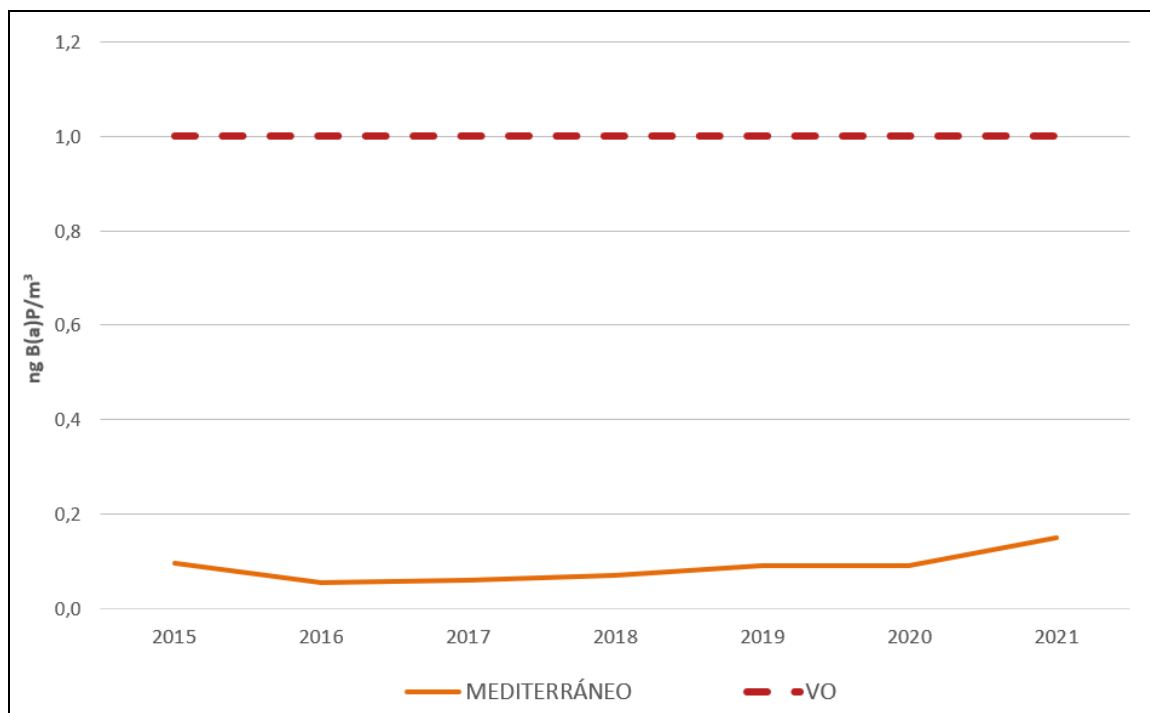


Figura 5.16. Medias anuales de B(a)P (ng/m³) en Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Como se observa en la figura, la serie de concentraciones registradas se sitúan muy alejadas del valor objetivo establecido para B(a)P.

Asimismo, debe indicarse que en la propuesta de directiva de la calidad del aire se contempla el mismo valor objetivo (1 ng/m^3) que se encuentra estipulado en el RD 102/2011.

i) Metales

En la estación Mediterráneo se analiza arsénico (As), cadmio (Cd), níquel (Ni) y plomo (Pb) durante los años del periodo analizado 2015-2021, mientras que la estación Ronda del Valle contempla la medición de dichos parámetros en 2015 y de nuevo 2021.

La siguiente Tabla 5.15 muestra las concentraciones medias anuales tomadas para cada contaminante a lo largo del periodo, así como los correspondientes valores objetivo o límite.

Tabla 5.15. Medias anuales de metales (As, Cd y Ni en ng/m³ y Pb en µg/m³) en Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Parámetro	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
As (ng/m ³) Mediterráneo	0,6	0,4	0,5	0,3	0,6	0,5	0,5
As (ng/m ³) Ronda del Valle	0,3	-	-	-	-	-	0,3
VO As (ng/m ³)	6 ng/m ³						
Cd (ng/m ³) Mediterráneo	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Cd (ng/m ³) Ronda del Valle	0,1	-	-	-	-	-	0,4
VO Cd (ng/m ³)	5 ng/m ³						
Ni (ng/m ³) Mediterráneo	4,9	3,9	4,8	2,3	5,9	3,1	4,1
Ni (ng/m ³) Ronda del Valle	1,7	-	-	-	-	-	1,0
VO Ni (ng/m ³)	20 ng/m ³						
Pb (µg/m ³) Mediterráneo	0,005	0,004	0,005	0,002	0,005	0,004	0,005
Pb (µg/m ³) Ronda del Valle	0,004	-	-	-	-	-	0,006
VLE Pb (µg/m ³)	0,5 µg/m ³						

A continuación, las figuras que se muestran recogen la evolución de cada uno de los contaminantes a lo largo del periodo, pudiéndose destacar la ausencia de superación de los valores objetivo (VO) o del valor límite de emisión (VLE), según corresponda.

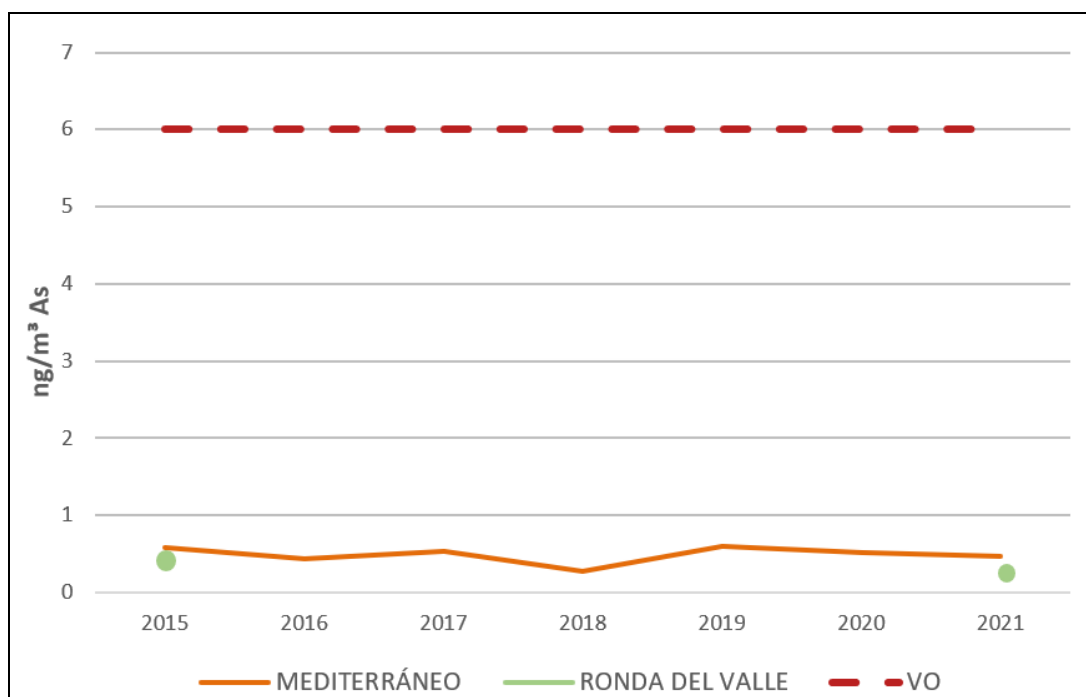


Figura 5.17. Medias anuales de As (ng/m³) en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

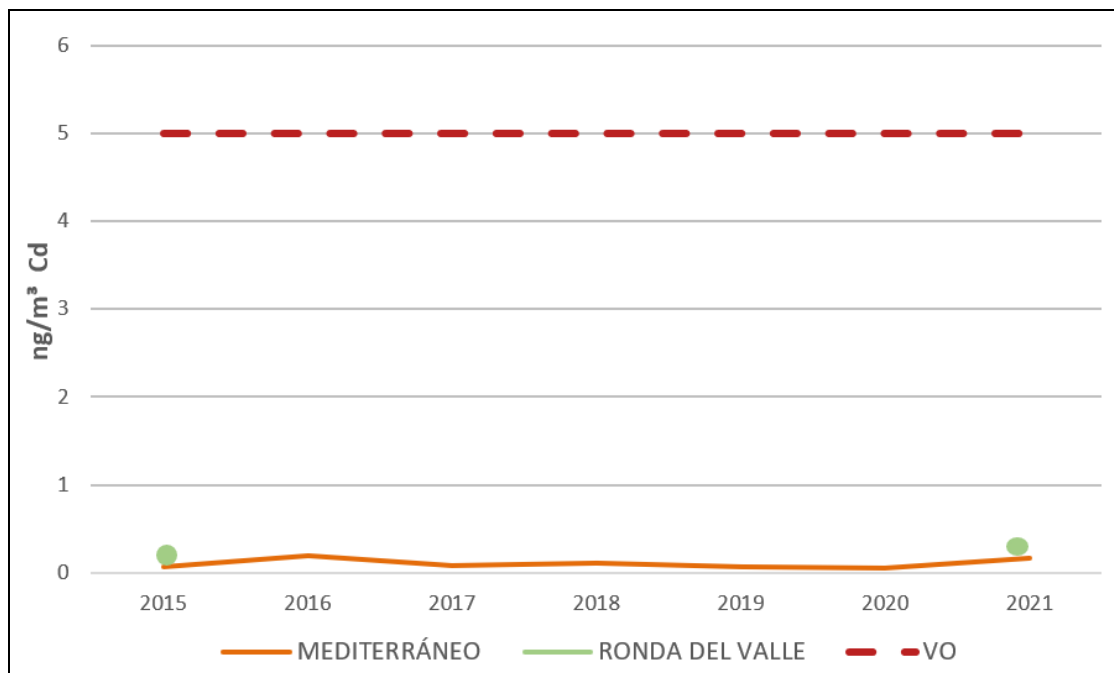


Figura 5.18. Medias anuales de Cd (ng/m³) en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

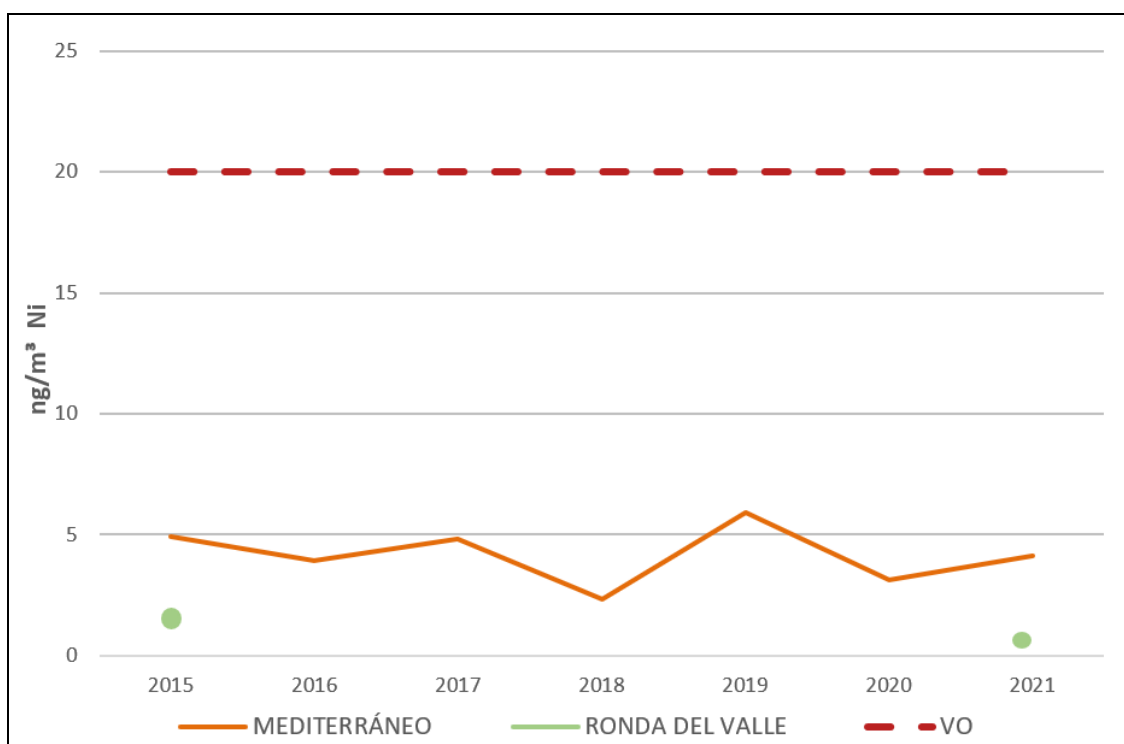


Figura 5.19. Medias anuales de Ni (ng/m³) en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

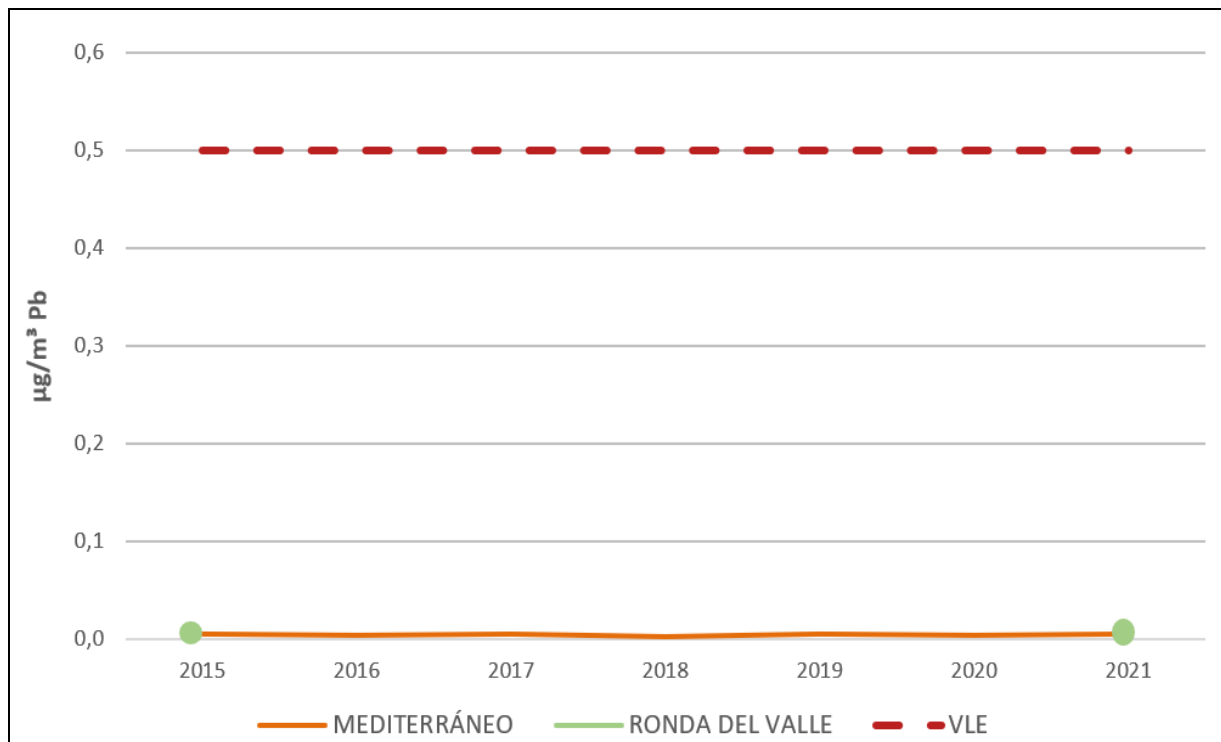


Figura 5.20. Medias anuales de Pb ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Finalmente, cabe destacar que en la propuesta de directiva de la calidad del aire se contemplan los mismos valores objetivos de As, Cd y Ni, así como el mismo valor límite para el Pb estipulados en el RD 102/2011.

5.4.2 Mediciones indicativas

5.4.2.1 Captadores difusivos. Red de fondo rural

Como complemento a las estaciones fijas del territorio andaluz, tal y como se ha comentado con anterioridad, en Andalucía se emplean otros métodos de medida de la calidad del aire, como es el caso de la red de captadores difusivos en el fondo rural. Dicha red está conformada por un conjunto de 94 ubicaciones, las cuales se encuentran repartidas por toda la región, captando con periodicidad mensual determinados contaminantes.

Sin embargo, la interpolación espacial de estos resultados tiene tendencia a subestimar las concentraciones de contaminantes en diversas zonas industrializadas o considerablemente urbanizadas. La causa de ello se debe a la realización de las mediciones en ubicaciones típicas de fondo rural. A pesar de ello, la integración posterior de esos resultados posibilita la obtención de una información muy útil a nivel espacial en toda la Comunidad Autónoma, proporcionando los niveles de concentración de fondo de cada punto de Andalucía, a lo que habría que añadir la contribución de la contaminación local en las zonas específicas indicadas.

A continuación, en la siguiente figura, se muestra el valor medio anual de NO_2 obtenido en la red de captadores difusivos de fondo rural en el año 2020.

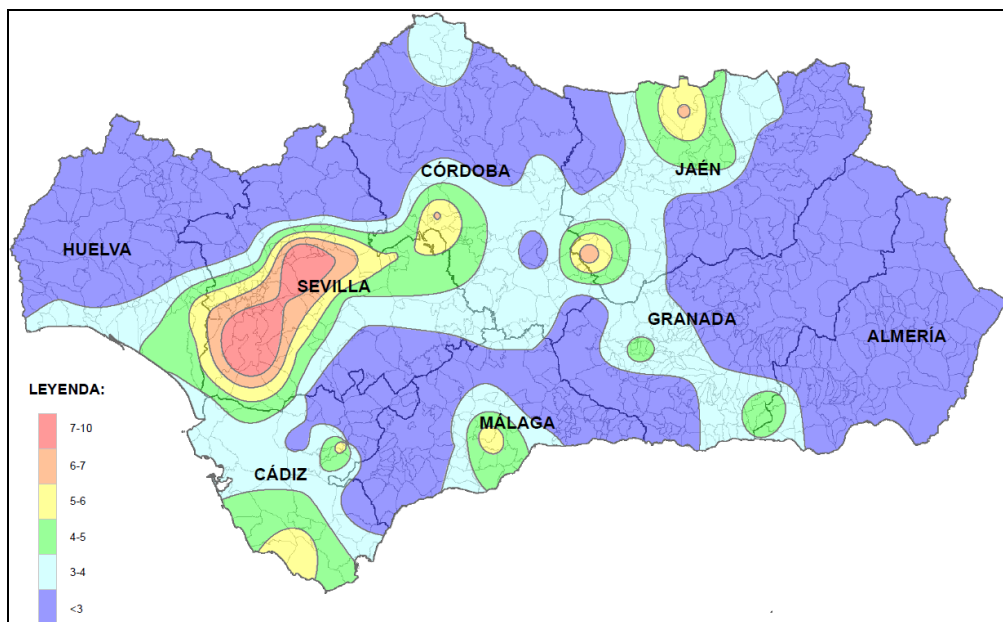


**Figura 5.21. Resultados de la campaña de captadores difusivos en fondo rural.
Promedio de NO_2 en 2020**

Tal y como puede observarse en la Figura 5.21, destaca la zona de entrada del Valle del Guadalquivir, alcanzando hasta Córdoba, así como la costa atlántica de Cádiz, los núcleos de Málaga, Granada, suroeste de Almería y Jaén, además de la entrada a Andalucía por Despeñaperros de la Nacional IV.

Asimismo, la red de captadores difusivos también permite obtener la concentración media anual de NO_x , al ser este parámetro que se evalúa para la comparación con el valor límite anual para la protección de la vegetación, siendo $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de NO_x como media anual. En la Figura 5.22, mostrada a continuación, puede verse que todos los puntos de medición del fondo rural de la Comunidad Autónoma de Andalucía se encuentran significativamente por debajo del valor límite anual indicado en el párrafo anterior.

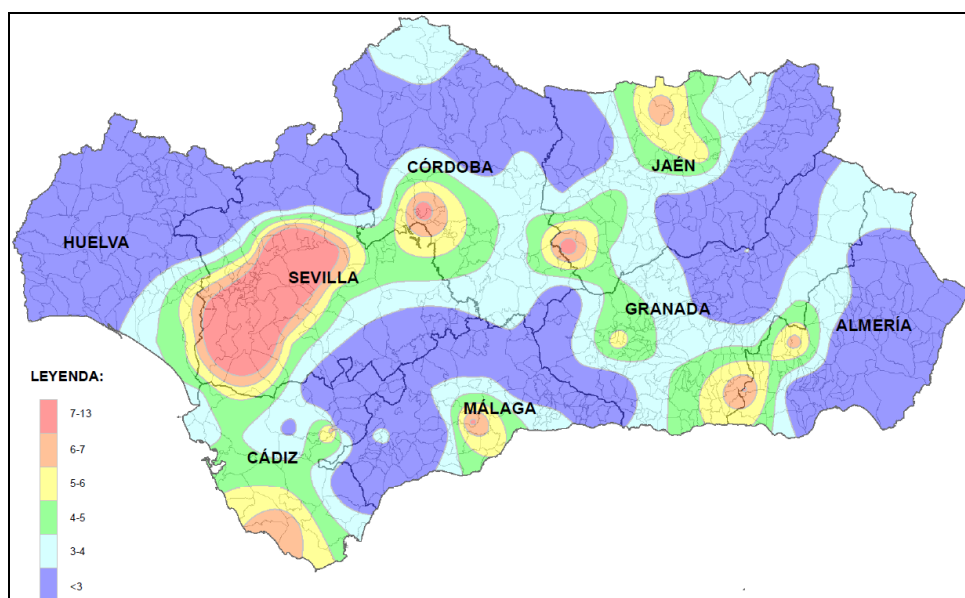


**Figura 5.22. Resultados de la campaña de captadores difusivos en fondo rural.
Promedio de NO_x en 2020**

Por otra parte, la red de captadores difusivos en fondo rural facilita la obtención de la concentración media de ozono en el territorio andaluz. En la Figura 5.23, se presenta la media de ozono generada entre abril y septiembre de 2020, siendo estos meses específicos cuando se lleva a cabo dicha medición.

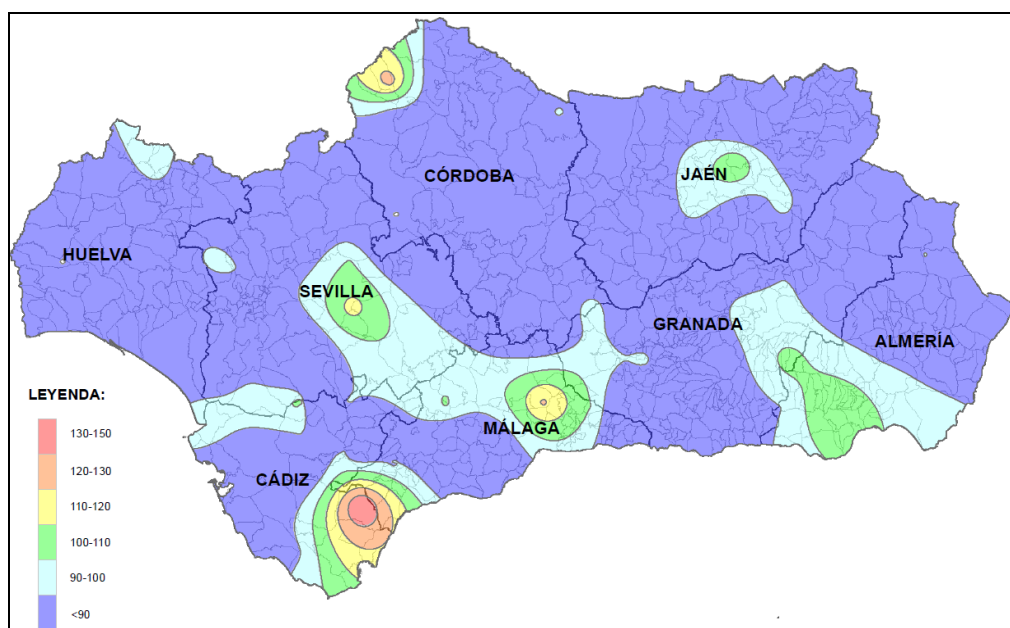


**Figura 5.23. Resultados de la campaña de captadores difusivos en fondo rural.
Promedio de O_3 en 2020**

Observando la figura anterior, puede verse cómo destaca sobre el resto la zona limítrofe entre las provincias de Cádiz y Málaga, el norte de Córdoba así como el eje que une las ciudades de Sevilla y Málaga.

Igualmente, en la siguiente figura (Figura 5.24), se recoge la concentración media anual de SO_2 en Andalucía para el año 2020 a partir de los datos recogidos por la red de captadores difusivos de fondo rural.

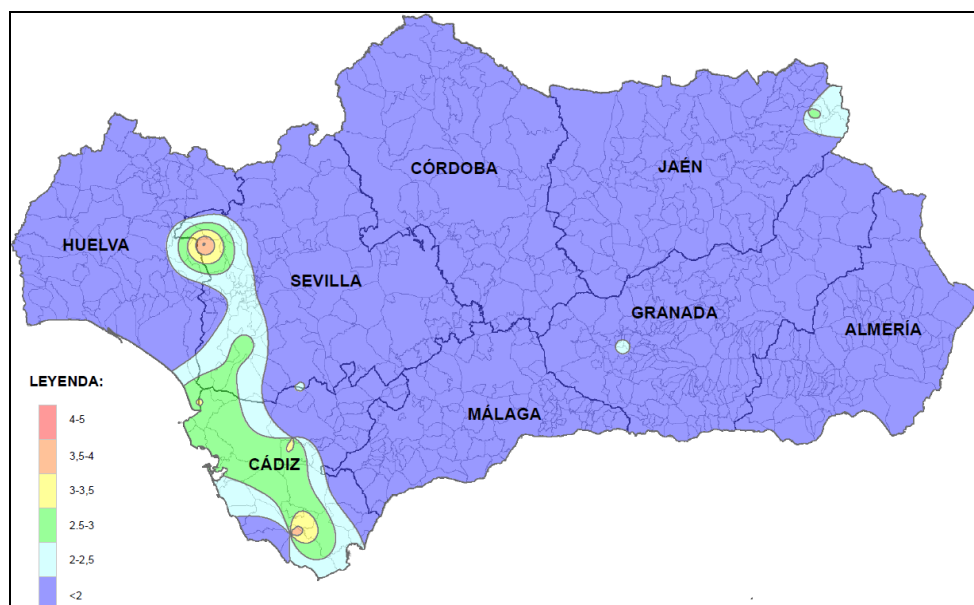


**Figura 5.24. Resultados de la campaña de captadores difusivos en fondo rural.
Promedio de SO_2 en 2020**

Atendiendo a la figura anterior, los valores de concentración de fondo son bastante reducidos, encontrándose los niveles más elevados en la zona central del límite de las provincias de Huelva y Sevilla, seguida de la zona suroeste de la costa de Cádiz y, en menor medida, en la Bahía de Cádiz y comarca del Bajo Guadalquivir.

5.4.2.2 Captadores difusivos. Red de municipios de más de 50.000 habitantes

Tal y como se comentó en el apartado 5.2, la red de captadores difusivos en municipios de más de 50.000 habitantes cuenta en la zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes con un total de 16 puntos de muestreos ubicados en 2 de los 6 municipios que conforman la zona del Plan. A continuación, en la Tabla 5.16, se exponen los valores recopilados por dichos captadores para el año 2020:

Tabla 5.16. Valores medios registrados en 2020 por captador difusivo pertenecientes a la red de municipios de más de 50.000 habitantes ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Municipio	NO ₂	NO _x	SO ₂	O ₃	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	mp-Xileno	o-Xileno
Linares	10,9	13,7	2,8	82,0	0,6	5,1	0,6	1,5	0,5
Roquetas de Mar	18,2	22,6	3,9	84,9	0,3	2,3	0,5	1,0	0,4

5.4.2.3 Captadores difusivos. Campaña para distribución espacial de la contaminación en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Tal y como se indicó en el apartado 5.2, en la zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes se realizaron diversas campañas de captadores difusivos con el objeto de caracterizar la calidad del aire en las ciudades. A continuación, se muestran los resultados obtenidos para el dióxido de nitrógeno (NO₂) y ozono (O₃), dos de los contaminantes principales evaluados en las campañas ubicadas en Almería y El Ejido en 2014 y en Jaén para el año 2016:

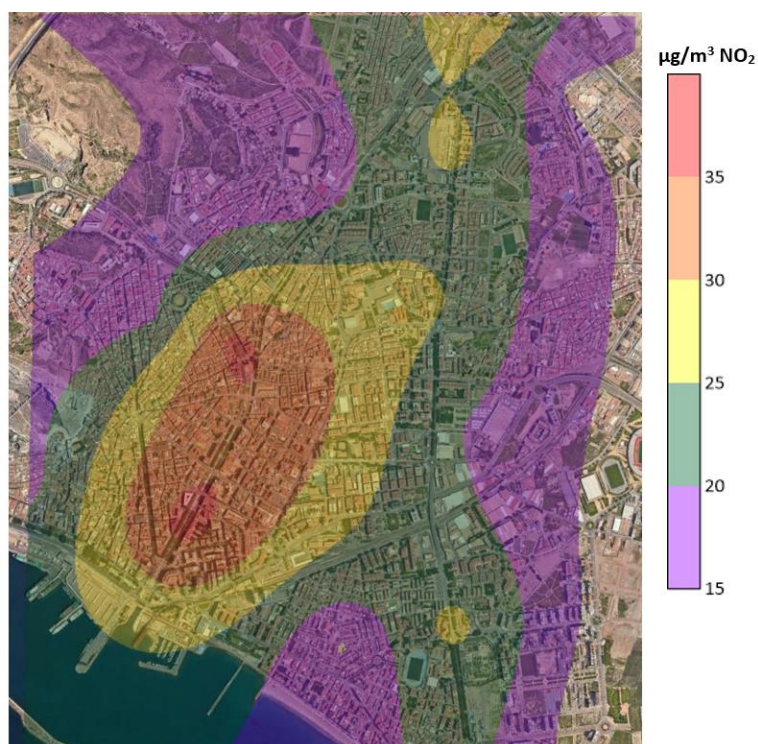


Figura 5.25. Resultados de la campaña de captadores difusivos de NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en Almería

Como puede observarse en la Figura 5.25, los valores más elevados se encuentran en la Avenida de Federico García Lorca, llegando a alcanzar los $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

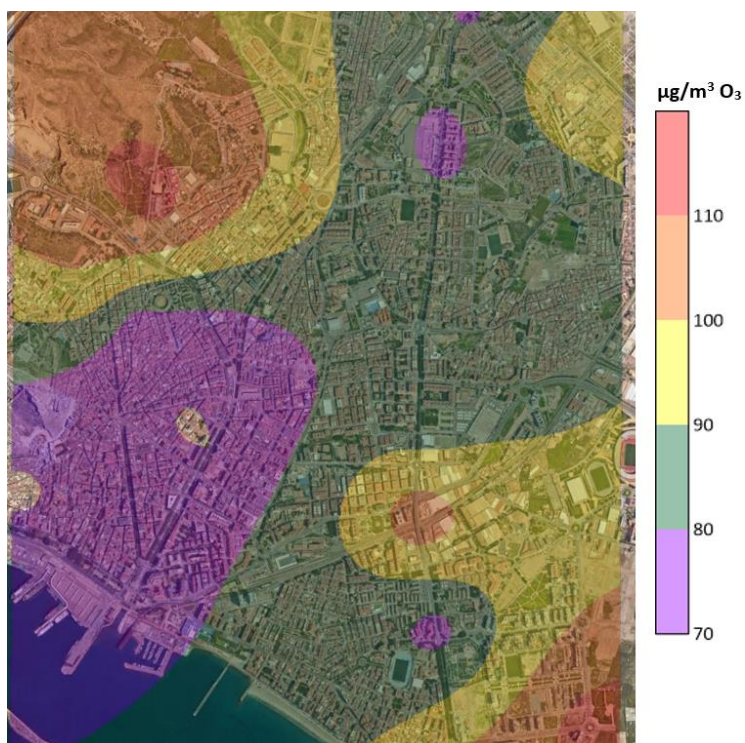


Figura 5.26. Resultados de la campaña de captadores difusivos de O₃ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en Almería

Para el caso del ozono (Figura 5.26), la zona próxima al Barranco del Caballar a la altura del Camino de la Molinera presenta valores elevados, al igual que la intersección entre la Avenida de la Vega de Aca y Avenida de Adolfo Suárez.

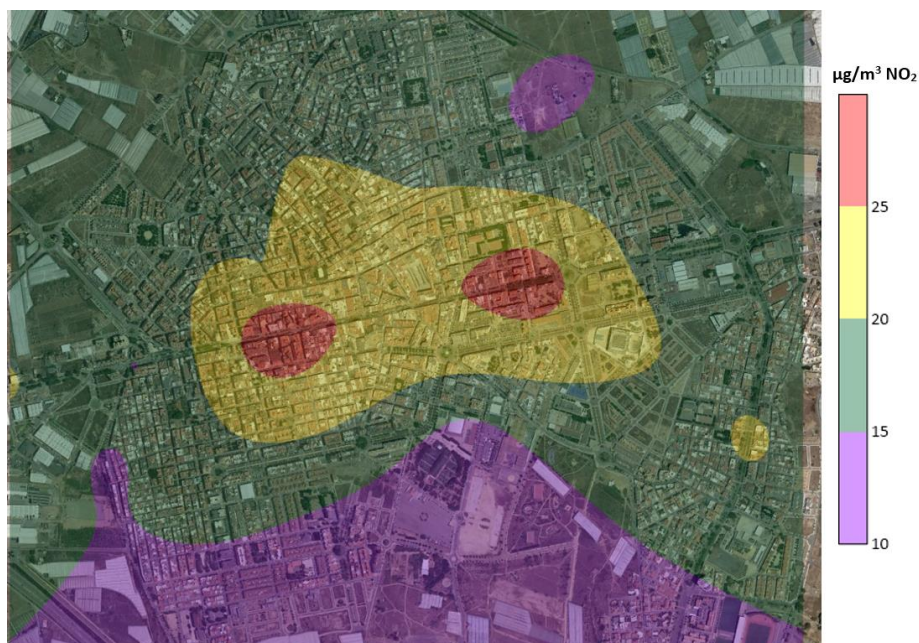


Figura 5.27. Resultados de la campaña de captadores difusivos de NO₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en El Ejido

Como puede observarse en la Figura 5.27, la principal vía de comunicación, N-340a, muestra las concentraciones más elevadas del municipio, con dos zonas puntuales con unos valores medios que alcanzan los 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Figura 5.28. Resultados de la campaña de captadores difusivos de O_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en El Ejido

Para el caso del ozono en El Ejido (Figura 5.28) las concentraciones más elevadas se dan en la autovía del Mediterráneo a la altura del Cortijo Doña María, mientras que los valores más bajos se producen en la vía principal, en la N-340a en las proximidades de la calle Bulevar de El Ejido.

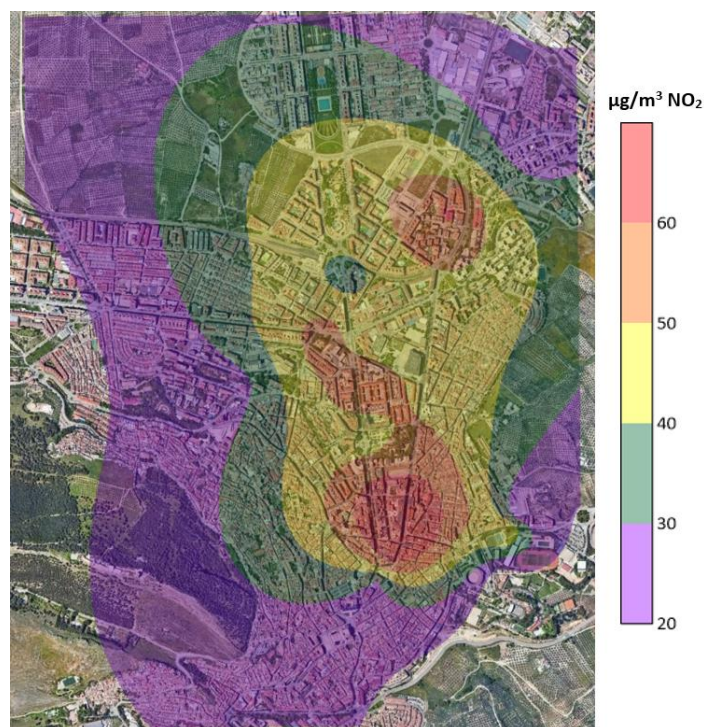


Figura 5.29. Resultados de la campaña de captadores difusivos de NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) en Jaén

Como puede observarse en la Figura 5.29, los valores más elevados se encuentran ubicados en el entorno de la Avenida de Madrid y en la calle Puerto de la Estación. Igualmente, en el extremo oeste de la Avenida de Andalucía y en la calle carretera de Madrid se aprecian también concentraciones levemente superiores.

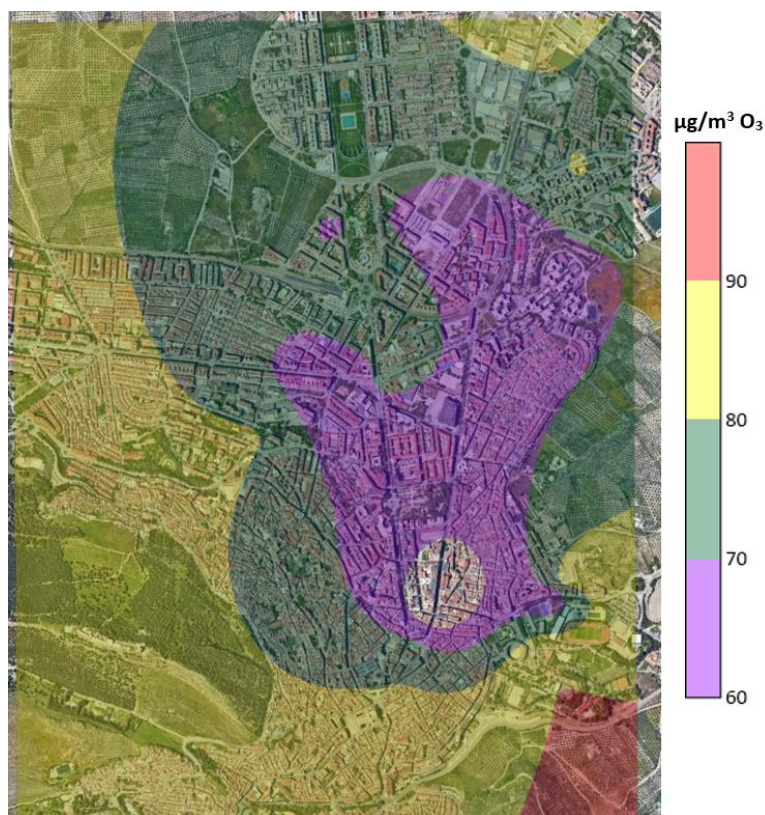


Figura 5.30. Resultados de la campaña de captadores difusivos de O_3 ($\mu g/m^3$) en Jaén

Para el caso del ozono en Jaén (Figura 5.30) sucede el caso contrario al NO_2 . La zona de Avenida de Madrid y calle Puerto de la Estación presenta las concentraciones más bajas de O_3 , mientras que los valores más elevados se dan a las afueras del municipio, cerca de la Ronda Sur, frente al club de Campo de Jaén.

5.4.2.4 Captadores difusivos. Red de benceno-tolueno-etilbenceno-xilenos

De acuerdo a lo indicado en el apartado 5.2 del presente capítulo, 2 de las 6 estaciones pertenecientes a la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes forman parte de la Red de captadores difusivos BTEX. En la Tabla 5.17 se recogen los datos pertenecientes a las estaciones de Mediterráneo y El Ejido para el periodo 2015-2020. Se recuerda que solo el benceno tiene valor límite ($5 \mu g/m^3$ como media anual, en base al Real Decreto 102/2011 de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire).

Tabla 5.17. Valores medios registrados por las estaciones de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes pertenecientes a la Red de captadores difusivos BTEX ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Año	Estación	Tipo	Benceno	Tolueno	Etilbenceno	mp-Xileno	o-Xileno
2015	Mediterráneo	Urbana/Tráfico	0,4	2,1	0,5	1,4	0,4
	El Ejido	Urbana/Fondo	0,3	2,3	0,4	0,9	0,3
2016	Mediterráneo	Urbana/Tráfico	0,5	2,7	0,7	1,7	0,5
	El Ejido	Urbana/Fondo	0,5	1,9	0,5	0,9	0,3
2017	Mediterráneo	Urbana/Tráfico	0,6	2,1	0,7	1,6	0,6
2018	Mediterráneo	Urbana/Tráfico	0,5	2,5	0,8	1,8	0,5
2019	Mediterráneo	Urbana/Tráfico	0,5	2,5	0,5	1,3	0,5
2020	Mediterráneo	Urbana/Tráfico	0,4	2,5	0,6	1,4	0,5

5.4.2.5 Campañas de la Unidad Móvil de Inmisiones

La campaña de muestreo y análisis de la Unidad Móvil de Inmisiones (UMI) en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes ha registrado niveles de PM_{10} , $\text{PM}_{2,5}$, monóxido de carbono, dióxido de azufre, sulfuro de hidrógeno, benceno y dióxido de nitrógeno por debajo de los valores límite legislados para estos contaminantes. Con respecto a los metales (As, Cd, Ni, Pb) tampoco se registraron superaciones de ninguno de los valores objetivos y límite recogidos en la legislación. No obstante, para el caso del ozono sí se registraron superaciones del valor objetivo para la protección de la salud humana.

En la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes se realizaron cinco campañas UMI (entre los años 2009 y 2016). Dichas campañas UMI tuvieron lugar en ubicaciones distintas dentro del ámbito geográfico del Plan. Por un lado, las campañas llevadas a cabo en 2009 se localizaron en el estadio municipal Los bajos en Roquetas de Mar. Por otro lado, las dos campañas realizadas en el año 2013, se ubicaron en dos municipios diferentes: en Linares, concretamente en la Estación Linares-Baeza, y en la terraza sobre el gimnasio del Colegio Público Mar Mediterráneo en Almería. Finalmente, la campaña llevada a cabo entre 2015 y 2016 se localizó en el Puerto de Almería.

En referencia a las PM_{10} , comentar que los datos mostrados en la tabla siguiente son los datos registrados, sin aplicar el descuento debido al aporte de intrusión de aire africano. En la Tabla 5.18, se recogen los valores recopilados en cuatro de las cinco campañas realizadas en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes:

Tabla 5.18. Valores medidos y percentil 90.41 de PM_{10} registrados por las unidades móviles

Año	Campaña	Ubicación	Inicio muestreo	Nº días muestreo	Valores medios $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Percentil 90,41
2009	I-002-09	Roquetas de Mar	17/02/2009	41	29	40,7
	I-016_09	Roquetas de Mar	31/08/2009	35	30	42,4
2013	I-001-13	Linares	21/01/2013	29	29	39,8
2015	I-009-15	Puerto de Almería	05/11/2015	49	35	51,2

Como se aprecia, equiparando el promedio de las distintas campañas a la media anual, se observa el cumplimiento del límite establecido por el RD 102/2011 ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), a pesar de incluirse el efecto de posibles intrusiones de masas de aire procedente del norte de África.

Por otro lado, la campaña I-014-13 realizada en Almería en el año 2013, tuvo por objeto la toma de muestra de partículas totales en suspensión y de partículas sedimentables. Para el caso de partículas totales en suspensión se obtuvo un valor medio de 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mientras que para partículas sedimentables fue de 34 $\text{mg}/\text{m}^2\cdot\text{día}$.

En relación a las $\text{PM}_{2,5}$, los resultados obtenidos en esa misma campaña para dicho parámetro se reflejan en la siguiente tabla (Tabla 5.19), destacándose como los valores registrados se sitúan por debajo de los 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$:

Tabla 5.19. Estadísticos de $\text{PM}_{2,5}$ de los valores registrados por las unidades móviles

Año	Campaña	Ubicación	Inicio muestreo	Nº días muestreo	Media $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Mediana $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Máximo $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2009	I-002-09	Roquetas de Mar	17/02/2009	41	16	15,1	28
	I-016_09	Roquetas de Mar	31/08/2009	35	14	14	21
2013	I-001-13	Linares	21/01/2013	29	24	26	39
2015	I-009-15	Puerto de Almería	05/11/2015	49	12	9,8	25

Asimismo, en la Tabla 5.20 se recogen los resultados recopilados para los contaminantes NO_2 , SO_2 , CO, ozono, benceno y SH_2 (la campaña realizada en 2015 en el Puerto de Almería no mide dichos parámetros, únicamente se centra en PM_{10} y $\text{PM}_{2,5}$).

Tabla 5.20. Valores medios anuales y valores máximos medidos por la UMI en Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Año	Campaña	Ubicación	Nº días muestreo	NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) V. medio anual	SO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) V. máx. diario	CO (mg/m^3) V. máx. octohorario	O_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) V. máx. octohorario	Benceno ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) V. medio anual	SH_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) V. máx. diario
2009	I-002-09	Roquetas de Mar	41	18,3	10,7	0,62	124	1,3	-
	I-016-09	Roquetas de Mar	35	13,9	37,9	0,5	124	1,3	5,9
2013	I-001-13	Linares	29	4,0	6,0	0,08	83	1,1	9,0

Para concluir, en la Tabla 5.21 se indica a modo orientativo, ya que no se dispone de la cobertura temporal necesaria para declarar conformidad respecto al Real Decreto 102/2011, los valores medios de arsénico, cadmio, níquel, plomo y benzo(a)pireno muestreados por las campañas UMI de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes que midieron dichos contaminantes.

Tabla 5.21. Valores medios de metales (ng/m^3) medidos por la UMI en Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Año	Campaña	Ubicación	Nº días muestreados	As	Cd	Ni	Pb	Benzo(a)pireno
2009	I-0016-09	Roquetas de Mar	35	<LC*	0,6	5,3	0,003	0,07
2013	I-001-13	Linares	29	0,5	0,1	2,2	0,007	0,7

(*) Por debajo del límite de cuantificación

Tal y como puede apreciarse, en las tablas anteriores, los valores registrados en las campañas de la unidad móvil son inferiores a los valores objetivos / límites fijados en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

5.5 CONTAMINACIÓN DEBIDA A FENÓMENOS DE INTRUSIÓN AFRICANA

En España y Portugal los episodios naturales con mayor repercusión en el ámbito regional en los niveles de material particulado (PM) son los episodios de aporte de polvo africano, aunque en episodios y zonas concretas los incendios forestales (zonas forestales en verano), el aerosol marino (cornisa atlántica, islas Madeira y Canarias) y la resuspensión de materia crustal por efecto del viento (zonas semiáridas y áridas del sur de la Península Ibérica) pueden tener también una contribución significativa.

Dentro de la Comunidad Andaluza, Andalucía Oriental se encuentra más influenciada por episodios de intrusión de masas de aire norteafricanas que Andalucía Occidental, de acuerdo con el informe de “Episodios Naturales de Partículas, 2021”.

Dado que la influencia de estos eventos se deja sentir también en las provincias de Almería, Granada y Jaén y, al objeto de realizar una estimación del incremento de los niveles de inmisión de PM_{10} debido a intrusiones de masas de aire africanas, se ha decidido tener presente las estaciones de referencia ubicadas en el sureste de España: Víznar perteneciente a la Red EMEP (*European Monitoring and Evaluation of Long-Range Air Pollution*) de calidad del aire y la estación de Alcornocales de fondo rural de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía. De estas dos estaciones, la estación tomada como referencia para la comparación de la estación de fondo regional es la situada en Víznar. Dicha estación se localiza en la misma zona sureste que las tres provincias implicadas, por lo que se espera que resulte afectada por las intrusiones de aire africano en los mismos períodos. No obstante, esta estación estará libre de actividades antropogénicas cercanas, por lo que permitirá calcular con los valores registrados en dicha estación el nivel de fondo regional.

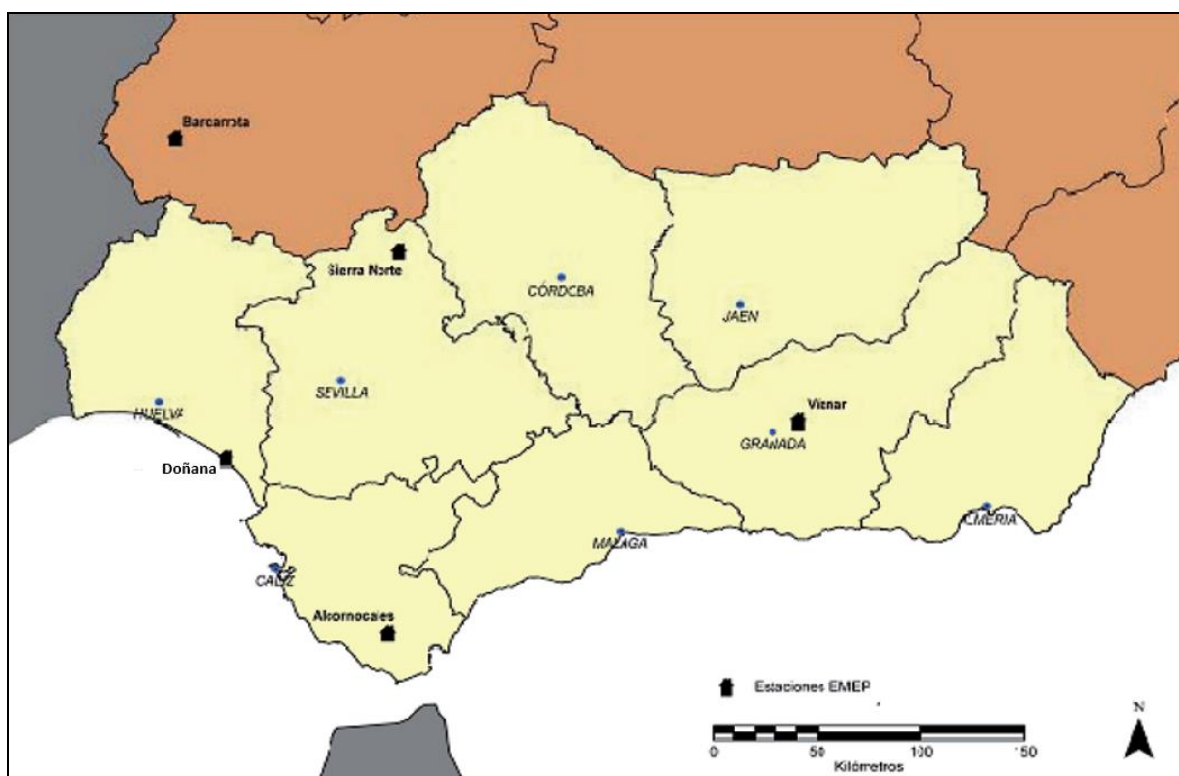


Figura 5.31. Localización de la estación de la Red EMEP Víznar

5.5.1 Identificación de los episodios de polvo africano con impacto en los niveles de material particulado atmosférico

El anterior Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España y la Agencia Portuguesa do Ambiente desarrollaron una metodología para identificar episodios altos y superaciones de los valores límite diarios de PM_{10} causadas por aportes africanos, así como para la asignación de causas antropogénicas o naturales de tales superaciones (*Procedimiento para la identificación de episodios naturales de PM_{10} y $PM_{2,5}$ y la demostración de causa en lo referente a las superaciones del valor límite diario de PM_{10}*). Esta metodología, revisada por última vez en marzo de 2022, se basa en aplicar el documento aceptado por la Dirección General de Medio Ambiente de la CE, “Guía a los Estados Miembros sobre medidas de PM_{10} e intercomparación con el método de referencia. Informe del Grupo de Trabajo de la Comisión Europea sobre Material Particulado (marzo de 2001)”, tomando como referencia las estaciones de fondo regional de las redes de calidad del aire de España.

Esta metodología se utiliza a nivel nacional desde 2004, con objeto de realizar un adecuado estudio de evolución de las emisiones.

En función de la citada metodología, se han definido los días con intrusiones de aire africano en Andalucía. En concreto, para este estudio se ha utilizado la estación de Vízcar como estación de referencia por ser la más cercana a la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes. A continuación, se presentan los días con intrusión correspondientes a los años 2015 a 2021.

Tabla 5.22. Días con intrusiones de aire africano (2015-2021)

Días con intrusiones de aire africano							
Mes	Día del mes/año 2015	Día del mes/año 2016	Día del mes/año 2017	Día del mes/año 2018	Día del mes/año 2019	Día del mes/año 2020	Día del mes/año 2021
Enero	-	26-29	3-5	29-31	-	15-17, 30-31	-
Febrero	10-11	5-6, 20-24	1, 11-13, 16-28	1, 28	14-24	7-11, 16-18, 24-25, 27-29	4-5, 18-21, 24-28
Marzo	19-20	15, 30-31	3, 12, 15-20, 26, 30-31	1-5	17-19, 24-27, 29-30	13-15, 18-20, 25-27	1-9, 26-31
Abril	7-18, 21-25	6-7, 14-15, 18-19	13-26	2, 4-7, 19-28	17, 22	5-9, 15-19, 24	1-6, 8-10, 24-26
Mayo	2-4, 10-14, 18-19, 27-31	3-7, 10, 18-28	3-5, 8, 15-18, 21-31	6-7, 10, 17-18, 23-27	2-3, 7, 16	4-9, 26-31	3-9, 22, 26-31
Junio	1-13, 22-26, 29-30	2-3, 6-11, 21-30	1-5, 8-27	2, 9, 22-30	4, 8-9, 13-18, 22-30	1-3, 23-26, 29-30	1-6, 8-19, 27
Julio	1-23, 28-31	1-14, 18-31	3-19, 22-23, 25, 30-31	1-4, 7-15, 17-20, 23-28	1-8, 10-25, 31	1, 4-31	1-2, 9-12, 16-17, 20-25, 28-30
Agosto	1-12, 20-22, 26-31	1-4, 14-18, 26-31	1-8, 14-31	1-20, 25-31	1-11, 13-15, 18, 20-22, 28-31	1-2, 7, 9-14, 19-20, 24-28	9-18, 20-28
Septiembre	1-2, 12, 19-22	1-8, 12, 22-26, 29-30	1-7, 22-29	1-22	13-21, 29-30	13-18, 24, 30	1, 3-5, 7-8, 12-17, 23-30
Octubre	4-5, 17-18	1-10, 16-28	13-18	7-14, 20-24	1, 12-14, 27-29	19-21	13, 16-17, 20, 29
Noviembre	21	2-5, 30	1-3, 23-28	12-17	2	5-6, 16-17	-
Diciembre	5-6, 12-25, 27-30	1-2, 23-24	10	-	6-8, 16, 26-27	1	18-23

A modo de resumen en la Figura 5.32 se muestra una gráfica con el número de días con intrusión de aire africano por mes y año.

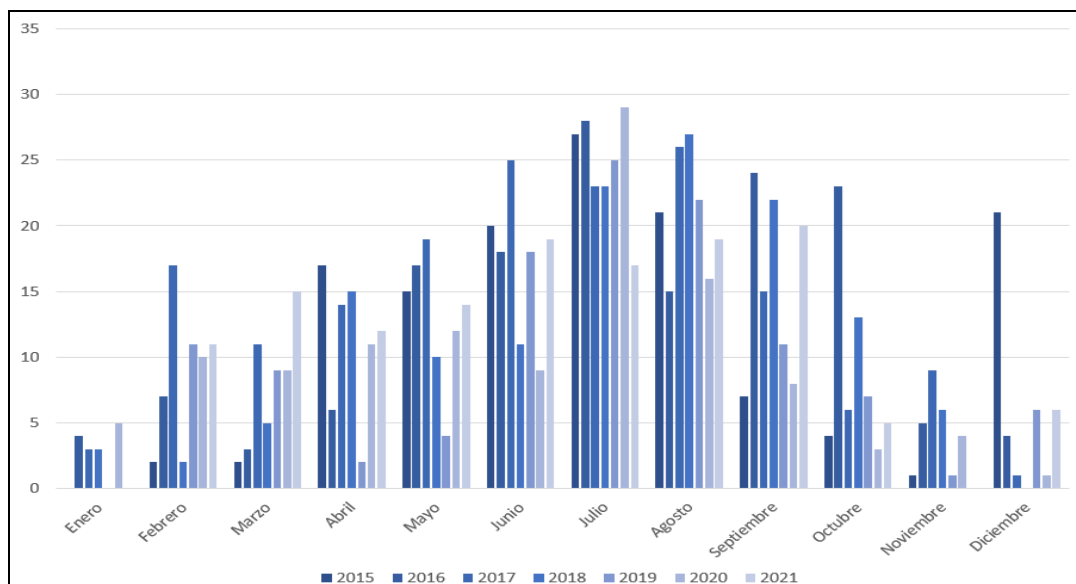


Figura 5.32. Días con intrusión de aire africano por mes. Periodo 2015-2021

Se observa cómo, en líneas generales, los meses en los que se han registrado un mayor número de episodios de intrusión de polvo africano sobre las provincias de Almería, Granada y Jaén, y colectivamente en toda la zona sureste de Andalucía, corresponden a los meses de finales de primavera y verano. A modo de resumen, y según los estudios realizados por los mismos organismos que han elaborado la metodología para identificar episodios altos y superaciones de los valores límite diarios de PM_{10} causadas por aportes africanos, este hecho se debe a que durante este periodo del año se desarrollan episodios de inyección vertical muy intensos sobre el desierto de Sáhara. La baja térmica que se forma genera chimeneas cargadas de partículas, originándose masas de aire que se desplazan en dirección norte, pudiendo llegar a cubrir la totalidad de la Península Ibérica.

5.5.2 Cuantificación de la carga neta de polvo africano en las superaciones de los niveles diarios de PM_{10}

En el artículo 2 de la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 se definen las aportaciones procedentes de fuentes naturales como *“emisiones de agentes contaminantes no causadas directa ni indirectamente por actividades humanas, lo que incluye fenómenos naturales tales como las erupciones volcánicas, actividades sísmicas, actividades geotérmicas, los incendios de zonas silvestres, los fuertes vientos, aerosoles marinos o la resuspensión atmosférica, así como el transporte de partículas naturales procedentes de regiones áridas”*.

En el punto 2.15 de las consideraciones iniciales de dicha Directiva se indica que las contribuciones de las fuentes naturales pueden ser evaluadas, pero no controladas. Por ello, cuando las contribuciones naturales a los contaminantes del aire ambiente puedan determinarse con la certeza suficiente, y cuando las superaciones sean debidas en todo o en parte a esas contribuciones naturales, éstas podrán sustraerse al evaluar el cumplimiento de los valores límites de calidad del aire.

Por otro lado, las siguientes gráficas mostrarán el número de superaciones del valor límite diario de PM_{10} registradas en aquellas estaciones ubicadas en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes que miden mediante el método automático exclusivamente: El Ejido y Motril en el periodo seleccionado de 2015-2021 y las estaciones Mediterráneo y Ronda del Valle en el año 2021.

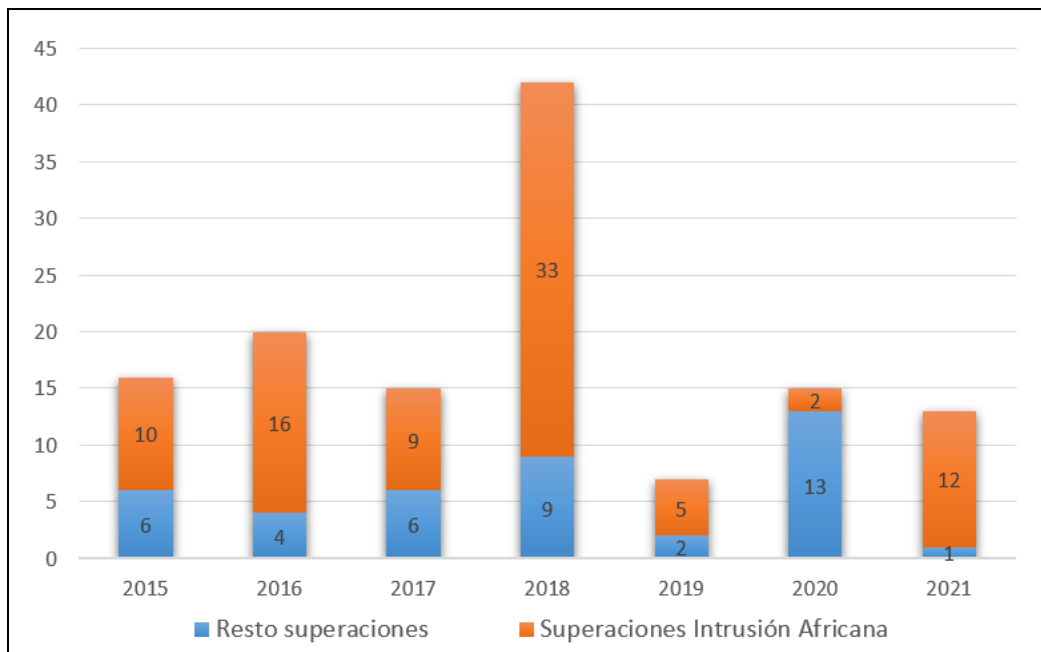


Figura 5.33. Origen y cuantificación del número de superaciones diarias de PM₁₀ (µg/m³) en la estación El Ejido

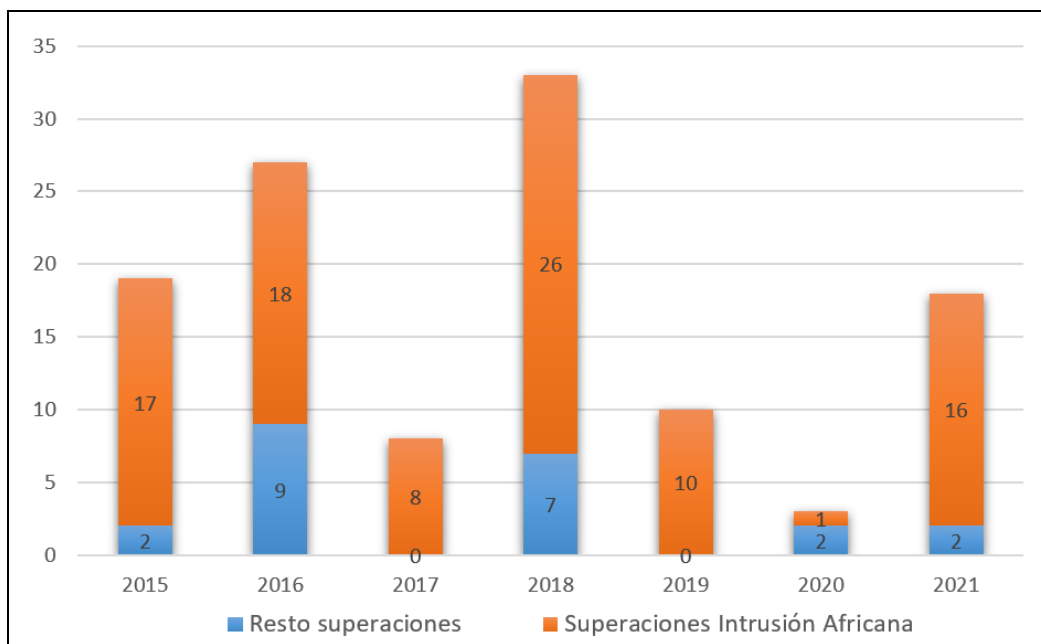


Figura 5.34. Origen y cuantificación del número de superaciones diarias de PM₁₀ (µg/m³) en la estación Motril

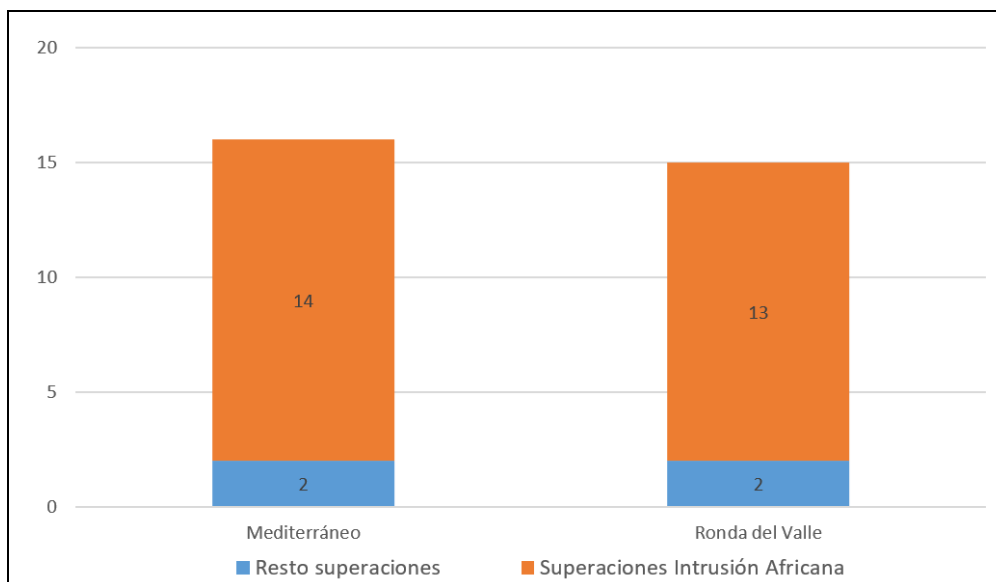


Figura 5.35. Origen y cuantificación del número de superaciones diarias de PM_{10} ($\mu g/m^3$) en las estaciones Mediterráneo y Ronda del Valle para 2021

5.5.3 Contribución de la carga neta de polvo africano al valor medio anual

Las siguientes gráficas muestran la contribución de los episodios de intrusión africana a la media anual tomando para la comparativa la media anual de los valores registrados por cada estación y debidos únicamente a causas antropogénicas y la contribución por intrusión africana en la estación de referencia más cercana, en este caso la estación de Víznar.

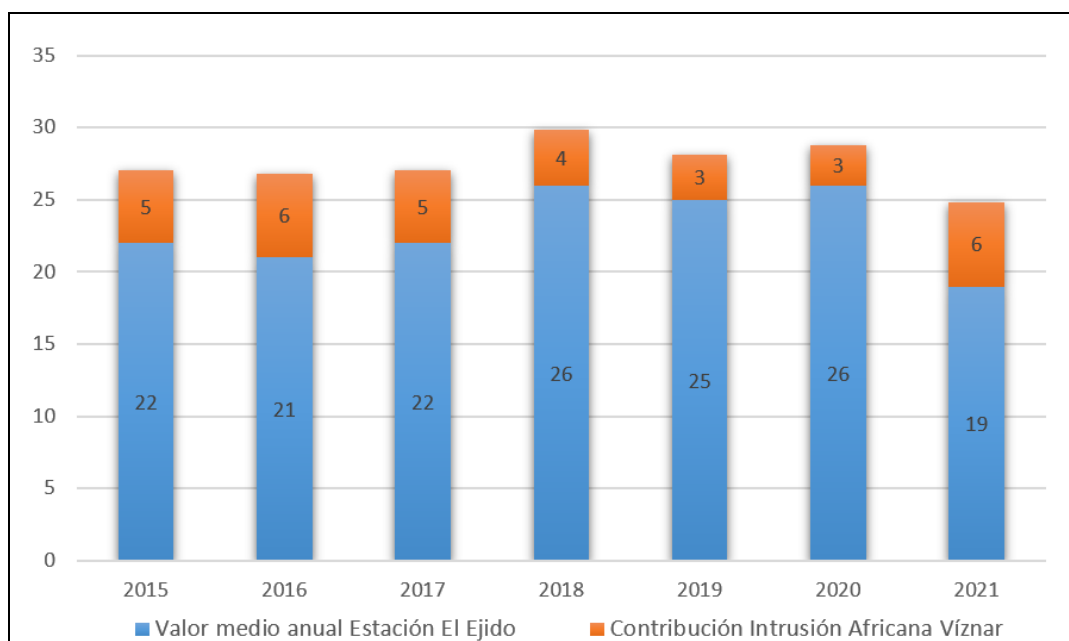


Figura 5.36. Contribución de la carga neta de polvo africano al valor media anual. Estación El Ejido



Figura 5.37. Contribución de la carga neta de polvo africano al valor medio anual. Estación Motril

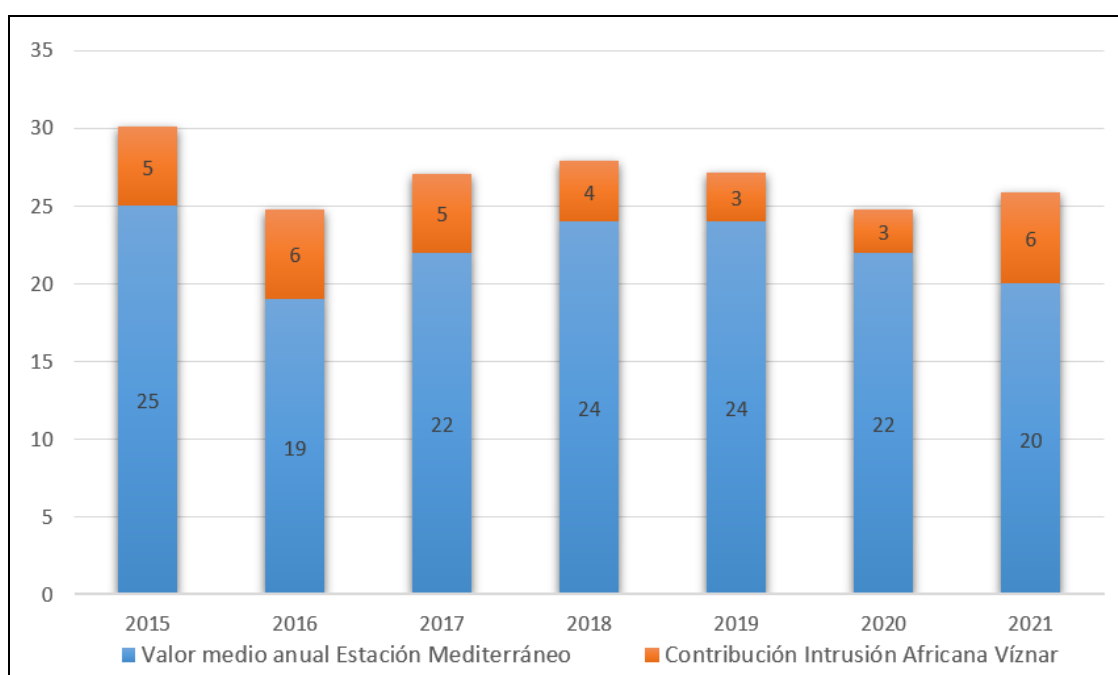


Figura 5.38. Contribución de la carga neta de polvo africano al valor medio anual. Estación Mediterráneo

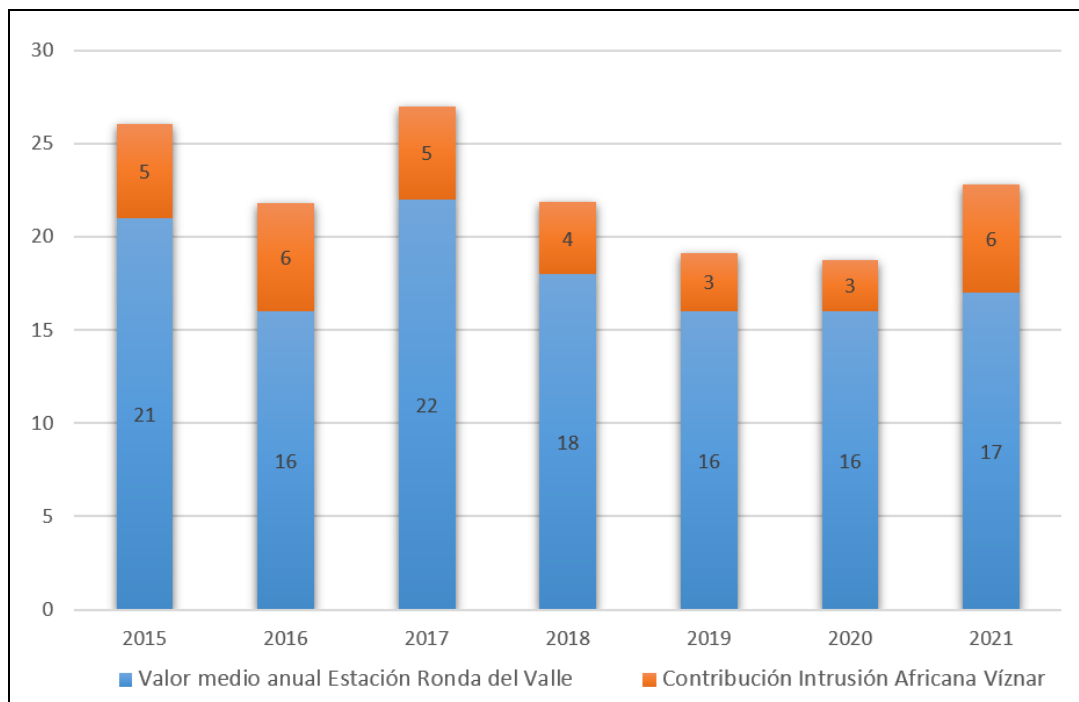


Figura 5.39. Contribución de la carga neta de polvo africano al valor medio anual. Estación Ronda del Valle

5.6 CONCLUSIONES DE LA EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

En relación a los resultados obtenidos mediante los sensores ubicados en las estaciones de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, pertenecientes a la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire, indicar que los valores registrados de PM_{10} no sobrepasan el valor límite anual de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido en el RD 102/2011, pero sí sobrepasan el valor objetivo establecido en la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire ($25,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) entre 2018 y 2020, mejorando la situación en 2021 al situarse los niveles registrados en todas las estaciones por debajo de dicho valor objetivo. Asimismo, respecto al futuro valor límite anual recogido en la propuesta de directiva de calidad del aire ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$), los valores recogidos en el año 2021 por todas las estaciones se encuentran en la zona de cumplimiento.

Del mismo modo, el valor límite anual de $PM_{2,5}$ no es superado en ninguno de los años del periodo evaluado, ni tampoco lo es el valor objetivo de la EACA. Igualmente, el futuro valor límite anual indicado en la propuesta de directiva, se cumple en 2017 y posteriormente en 2020 y 2021.

Por otro lado, los valores recopilados para el NO_2 durante el periodo evaluado, muestran que no se superan ni el valor límite anual de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ establecido en el RD 102/2011 en ningún año del periodo 2015-2021, ni el valor objetivo de la EACA ($32 \mu\text{g}/\text{m}^3$), los cuales se cumplen con holgura en todas las estaciones de la zona del Plan. Por otro lado, respecto al futuro valor límite anual recogido en la propuesta de directiva de calidad del aire ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$), es superado a lo largo de todo el periodo analizado hasta 2019, estando todas las estaciones en zona de cumplimiento desde 2020.

Además, indicar que se han registrado superaciones para el ozono, tal como sucede en otras regiones del territorio andaluz. En efecto, se ha superado el valor objetivo para la protección de la salud humana y el valor objetivo para la protección de la vegetación (AOT40) en todos los años del periodo 2015-2021.

Finalmente, indicar que para el resto de los contaminantes evaluados no se han registrado superaciones, mostrando los niveles registrados valores sensiblemente inferiores a los correspondientes valores límite u objetivo.

A continuación, la Tabla 5.23 resume la evaluación de la calidad del aire ambiente llevada a cabo en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes.

Tabla 5.23. Resumen evaluación calidad del aire Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes respecto a VL/VO RD 102/2011

Zona	Contaminante	Período	Objeto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes	As	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	B(a)P	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	Benceno	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	Cd	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	CO	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	Ni	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	NO ₂	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	NO ₂	Horario	Salud humana	3,3	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3
	NO _x	Anual	Vegetación	7	7	7	7	7	7	7
	O ₃	Anual	Salud humana	4	4	4	4	4	4	4
	O ₃	Anual	Vegetación	4	4	4	4	4	4	4
	Pb	Anual	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	PM ₁₀	Anual	Salud humana	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,3
	PM ₁₀	Diario	Salud humana	3,1	3,1	3,2	3,1	3,1	3,1	3,2
	PM _{2,5}	Anual	Salud humana	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	SO ₂	Anual	Ecosistemas	7	7	7	7	7	7	7
	SO ₂	Diario	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	SO ₂	Horario	Salud humana	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3

Código Descripción

3,1	Por debajo del valor límite/objetivo, se supera umbral de evaluación superior
3,2	Por debajo del valor límite/objetivo, entre el umbral de evaluación superior e inferior
3,3	Por debajo del valor límite/objetivo, por debajo del umbral de evaluación inferior
4	Se supera el valor objetivo para la protección de la salud humana y protección de la vegetación
7	No hay superficies en las que puedan aplicarse valores límite para la protección de vegetación/ecosistemas

Fuente de referencia: Portal Ambiental de Andalucía. Evaluación de la Calidad del Aire. Póster 2001-2020. Los umbrales que se refieren son los incluidos en el Anexo II del RD 102/2011

Además de lo anterior, en la Tabla 5.24 se muestra un resumen acerca de las superaciones de los valores límite y valores objetivo recogidos en la reciente propuesta de directiva de calidad del aire.

Tabla 5.24. Resumen evaluación calidad del aire Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes respecto a VL/VO propuesta de directiva

Zona	Contaminante	Periodo	Objeto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes	As	Anual	Salud humana							
	B(a)P	Anual	Salud humana							
	Benceno	Anual	Salud humana							
	Cd	Anual	Salud humana							
	CO	Anual	Salud humana							
	CO	Horario	Salud humana							
	Ni	Anual	Salud humana							
	NO ₂	Anual	Salud humana							
	NO ₂	Diario	Salud humana							
	NO ₂	Horario	Salud humana							
	O ₃	Anual	Salud humana							
	O ₃	Anual	Vegetación							
	Pb	Anual	Salud humana							
	PM ₁₀	Anual	Salud humana							
	PM ₁₀	Diario	Salud humana							
	PM _{2,5}	Anual	Salud humana							
	PM _{2,5}	Diario	Salud humana							
	SO ₂	Anual	Salud humana							
	SO ₂	Diario	Salud humana							
	SO ₂	Horario	Salud humana							

Código Descripción



Por debajo del valor límite/objetivo de la propuesta de directiva de calidad del aire

Se sobrepasa el valor límite/objetivo de la propuesta de directiva de calidad del aire

Como puede apreciarse, tendría lugar la superación de los futuros valores límites anuales de PM₁₀ entre 2015-2020, mientras que para PM_{2,5} se producirían superaciones en 2015-2016 y 2018-2019. Asimismo, se sobrepasaría el futuro número de superaciones diarias de la propuesta de directiva en 2018 y 2020 para las partículas PM₁₀ y solamente en el año 2015 para PM_{2,5}. Por otro lado, existiría superación del futuro valor límite anual de NO₂ entre 2015-2019, en tanto que el valor límite diario únicamente lo sería en 2015. Igualmente, para el ozono se produciría la superación de los valores objetivos para la protección de la salud humana y para la protección de la vegetación en todo el periodo evaluado. Teniendo en cuenta lo anterior, de acuerdo a la propuesta de directiva de calidad del aire, el material particulado, NO₂ y O₃ serían los contaminantes más a tener en cuenta.

6. ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN

Frente al apartado anterior, donde se analizaban los niveles de calidad del aire, en este apartado se identifica el grado de contribución de los diferentes sectores a los niveles de contaminantes registrados, de manera que las medidas que deban tomarse para reducir las concentraciones de estos contaminantes analizados se centren en aquellos sectores con mayor contribución para conseguir así una mayor eficacia coste-beneficio en el objetivo de mejora de la calidad del aire.

Para identificar las causas más relevantes de la contaminación en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes se han acometido los siguientes estudios:

- Análisis de las series temporales de contaminantes y su relación con las condiciones de viento
- Caracterización del material particulado: componentes mayoritarios y elementos traza, y análisis estadístico de contribución de fuentes mediante modelo de receptor
- Inventario de emisiones
- Modelización

6.1 PAUTAS DE LOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN Y RELACIÓN CON LAS CONDICIONES DE VIENTO

Este estudio se basa en el empleo del paquete OPENAIR desarrollado para el software R Studio para el análisis de:

- Las diferentes pautas temporales para un conjunto de contaminantes atmosféricos
- El grado de asociación entre los valores de concentración de un contaminante y los correspondientes de dirección y velocidad del viento con una elevada resolución temporal (valores horarios)

El análisis temporal de los niveles de inmisión de contaminantes posibilita conocer pautas que permitan identificar las potenciales actividades responsables de la contaminación. En el Capítulo 5 se mostró la evolución de los niveles de contaminación a lo largo del periodo 2015-2021.

El Plan de mejora de calidad del aire a realizar de acuerdo a los objetivos de la EACA incluye el parámetro O_3 para la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes.

Conforme a los resultados presentados en el Capítulo 5, los valores registrados en las estaciones de inmisión en el periodo 2017-2021 para O_3 permiten concluir que se han registrado superaciones del valor objetivo para la protección de la salud humana más veces de las permitidas en el RD 102/2011 en las estaciones de Las Fuentezuelas y Ronda del Valle, y también ha sido sobrepasado el valor objetivo para la protección de la vegetación (AOT40) durante el periodo de estudio en varias estaciones en el intervalo 2017-2019.

En cuanto al PM_{10} , no se han superado los valores límite establecidos en la normativa vigente de calidad de aire en el periodo de estudio, no obstante, el valor objetivo anual de la EACA es sobrepasado en el año 2018 en El Ejido y Motril, y en el año 2020 en El Ejido. En el caso de $PM_{2,5}$ el valor límite anual no es superado en ninguno de los años del periodo evaluado, ni tampoco lo es el valor objetivo de la EACA.

La calidad del aire para NO_2 es conforme a la normativa, siendo los promedios anuales inferiores al valor límite y al valor objetivo de la EACA. Se analizan en detalle las series temporales de NO_2 por ser un contaminante precursor del ozono, que es un contaminante que supera los valores objetivo para protección de la salud humana y para protección de la vegetación.

La calidad del aire para el resto de contaminantes evaluados es conforme a la normativa, mostrando los niveles registrados valores sensiblemente inferiores a los correspondientes valores límite u objetivo en todas las estaciones.

Por tanto, el objetivo por el que se elabora el actual Plan de mejora de calidad del aire en Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes es para tratar de reducir las concentraciones de PM_{10} y ozono en el aire, seleccionando para el O_3 medidas específicas para la disminución de las emisiones de sus precursores, principalmente NO_x y compuestos orgánicos volátiles.

En consonancia con los objetivos planteados, se ha seleccionado analizar las series temporales de ozono por ser un contaminante objeto del Plan y superar los valores objetivo para protección de la salud humana y para protección de la vegetación en varias estaciones a lo largo del periodo analizado, las series temporales de PM_{10} por superar los valores objetivo anuales de la EACA en alguna estación y algún año del periodo quinquenal 2017-2021 y las series temporales de NO_2 por tratarse de un precursor del O_3 .

En el Anexo 1 se recogen los siguientes análisis:

- Se identifican distintas pautas temporales para los niveles de NO , NO_2 , NO_x , PM_{10} y O_3 registrados a lo largo de los años 2019 y 2020 en las 6 estaciones evaluadas.
- Se analiza la relación entre los niveles de los contaminantes atmosféricos NO_2 , PM_{10} y O_3 y la dirección y velocidad del viento mediante representaciones gráficas polares, que permiten evaluar el grado de asociación existente entre los valores de concentración de un contaminante y los correspondientes de dirección y velocidad del viento con una elevada resolución temporal.

6.2 CARACTERIZACIÓN DEL MATERIAL PARTICULADO

En el presente apartado se resumen los resultados de la caracterización química de la fracción PM_{10} del material particulado captado en las estaciones de inmisión Mediterráneo (Almería) y Ronda del Valle (Jaén) durante el año 2021 en el marco del servicio “Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire” encargado por la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, anteriormente Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía al Centro de Investigación en Química Sostenible (CIQSO) de la Universidad de Huelva, unidad asociada al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en materia de contaminación atmosférica.

La estación de Mediterráneo (Almería) es una estación de tráfico urbana, situada en el parque ubicado entre la Avenida del Mediterráneo y la calle Emilio Campra en un barrio residencial de la ciudad de Almería. Las vías de tráfico más próximas están a unos 45 y 30 m metros respectivamente, y a 300 m al E la autovía AL-12. A unos 1.600 m en dirección SWS se encuentra el mar, y a unos 2.000 m en dirección ESE el Puerto de Almería.

La estación de Ronda del Valle (Jaén) es una estación de fondo urbana situada en la calle Maestra Concepción Sánchez Robles, al norte de la ciudad de Jaén, próxima a instalaciones deportivas (pistas de fútbol) y a un espacio verde municipal. La vía de tráfico más próxima está a unos 15 m de distancia, y a 300 m al E discurre la Carretera de Madrid.

El muestreo de PM_{10} se ha realizado mediante captadores de alto volumen dotados de los correspondientes cabezales de corte para PM_{10} o $PM_{2,5}$, empleando filtros de microfibras de cuarzo previamente tarados en el Laboratorio Andaluz de Referencia de la Calidad del Aire (LARCA), y posterior análisis químico de los filtros muestreados.

El muestreo de PM₁₀ en la estación de Mediterráneo (Almería) dio comienzo el 1 enero de 2021 finalizando en diciembre de 2021, y el muestreo de PM₁₀ en la estación de Ronda del Valle (Jaén) dio comienzo el 1 abril de 2021 finalizando en diciembre de 2021.

La interpretación de los resultados del análisis químico del material particulado discrimina entre componentes mayoritarios y elementos traza.

Los estudios analizados incluyen la determinación de: carbono total, Al, Ca, Na, K, Mg, Fe, SO₄²⁻, PO₄³⁻, NO₃⁻, Cl⁻, NH₄⁺, Li, Be, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Ge, As, Se, Rb, Sr, Y, Zr, Ba, Nb, Mo, Cd, Sn, Sb, Cs, Ba, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu, Hf, Ta, W, Tl, Pb, Bi, Th y U. Indirectamente se determina también: sulfato marino, carbonatos, carbono no mineral y SiO₂.

Los datos de composición química del material particulado se interpretan a continuación mediante dos enfoques diferentes:

- Componentes mayoritarios y elementos traza.
- Análisis estadístico de contribución de fuentes mediante modelo de receptor.

6.2.1 Componentes mayoritarios y elementos traza

Los efectos del material particulado, y en particular los efectos sobre la salud, dependen no solo del tamaño de las partículas, sino también de la composición química de las mismas. En efecto, varios compuestos químicos, como los metales pesados, son altamente tóxicos y cancerígenos por lo que su inhalación resulta ser muy dañina para la salud. A causa de ello, el análisis conjunto del tamaño y composición de las partículas es de gran relevancia para la identificación de las fuentes y su contribución a los niveles de PM observados. En dicho sentido, conocer las fuentes de la contaminación es necesario para poder establecer medidas de limitación de emisiones en aquellas actividades cuyas emisiones presentan mayor impacto sobre la calidad del aire.

Los componentes mayoritarios del material particulado atmosférico se agrupan en las siguientes categorías:

- **Materia mineral o crustal:** suma de Al₂O₃, SiO₂, CO₃²⁻, Ca, Fe, K, Mg, Mn, Ti y P. Está compuesta por partículas primarias predominantemente de tamaño grueso (PM_{2,5-10}). A pesar de que la mayor parte de las emisiones de materia mineral tiene un origen natural, es preciso considerar fuentes antropogénicas de partículas minerales como la minería, fabricación de materiales cerámicos y cementos, actividades agrícolas, la construcción y resuspensión de materia mineral por tráfico rodado.
- **Materia carbonosa:** la materia carbonosa incluye una amplia variedad de compuestos naturales y antropogénicos de composición y estructura distinta, cuya característica común es que contienen carbono. Se distingue entre materia orgánica (OM) y carbono elemental (EC). El carbono elemental o “black carbon” procede fundamentalmente de procesos de combustión. Se trata de partículas ultrafinas (PM_{0,1}) primarias de origen antropogénico. Los compuestos de carbono orgánico pueden ser emitidos directamente a la atmósfera por fuentes naturales y antropogénicas o formarse por condensación de compuestos orgánicos volátiles (COV) que también pueden tener un origen natural o antropogénico. Los compuestos orgánicos de origen natural se producen por la vegetación, los océanos y los suelos. La materia orgánica de origen antropogénico se produce fundamentalmente por evaporación de combustibles volátiles, en procesos de combustión de biomasa y combustibles fósiles (adicionalmente a emisiones de carbono elemental) y en la fabricación y uso de pinturas y disolventes. El contenido en materia carbonosa se estima a partir de la determinación del carbono total, al que se resta el carbono mineral (el contenido en carbonatos) para obtener el carbono no mineral. Como la materia carbonosa incluye carbono elemental y materia orgánica, y la materia orgánica contiene O, N e H además de C,

entonces la materia orgánica (EC+OM) se estima multiplicando el carbono no mineral por un factor de 1,2.

- **Compuestos inorgánicos secundarios (CIS):** suma de SO_4^{2-} no marino, NO_3^- y NH_4^+ . Los sulfatos y nitratos se originan a partir de procesos de oxidación en la atmósfera de SO_2 y NO_x , dando lugar principalmente a sus respectivas sales amónicas si se encuentran con NH_3 en la atmósfera.
- **Aerosol marino:** suma de Cl^- , Na, Mg y sulfato marino. Son partículas primarias que proceden de la evaporación de pequeñas gotas de agua marina. La mayor parte de la masa se concentra en el rango $\text{PM}_{2,5-10}$.

10•

En las tablas y gráficas siguientes se muestran los resultados obtenidos en los análisis del PM_{10} .

Tabla 6.1. Análisis de componentes principales en PM_{10} en la estación Mediterráneo (Almería). Año 2021

$\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM_{10}		
	Promedio	Máximo	Mínimo
Material particulado	26,9	88,2	4,5
C_{total}	3,1	13,7	1,2
C_{org}	2,4	13,2	0,8
C_{nm}	0,7	2,1	0,3
CO_3^{2-}	2,8	12,1	<0,1
SiO_2	3,9	35,4	<0,1
Al_2O_3	1,3	11,8	<0,1
Ca	1,2	5,4	<0,1
K	0,3	1,6	<0,1
Na	1,5	4,7	<0,1
Mg	0,4	1,6	<0,1
Fe	0,5	3,6	<0,1
PO_4^{3-}	0,1	0,3	<0,1
SO_4^{2-}	2,1	5,3	0,2
F^-	<0,1	0,1	<0,1
SO_4^{2-} antropogénico	1,7	5,0	0,2
SO_4^{2-} marino	0,4	1,2	<0,1
NO_3^-	2,1	7,7	0,12
Cl	1,5	8,2	0,21
NH_4^+	0,3	2,2	<0,1

Fuente: Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire. Año 2021

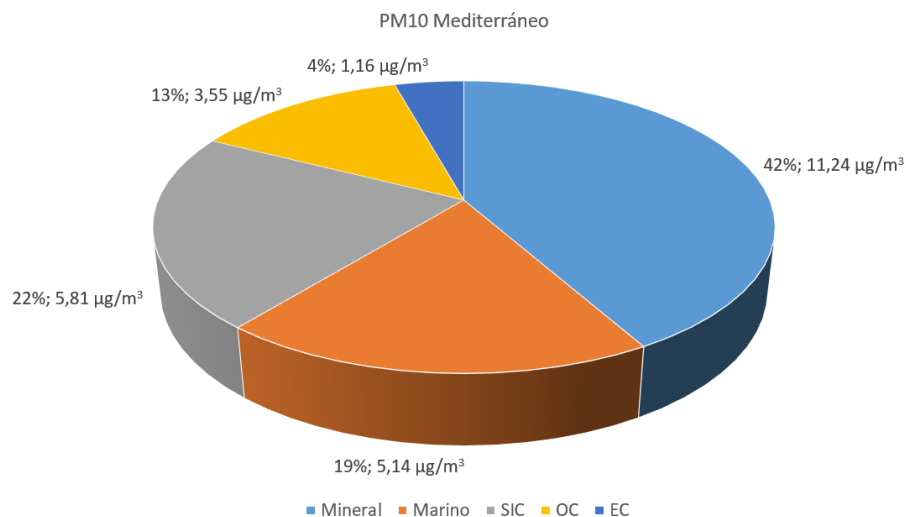


**Figura 6.1. Análisis de componentes principales en PM₁₀
Estación Mediterráneo (Almería). Año 2021**

Fuente: Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire. Año 2021

El aporte principal corresponde a materia mineral, con una contribución del 42%, seguida a continuación por materia inorgánica (22%), marino (19%) y por último materia carbonosa (17%).

Tabla 6.2. Análisis de componentes principales en PM₁₀ en la estación Ronda del Valle (Jaén). Año 2021

µg/m³	PM ₁₀		
	Promedio	Máximo	Mínimo
Material particulado	22,0	64,3	4,5
C _{total}	3,5	6,7	1
C _{org}	2,8	6,4	0,8
C _{nm}	1,3	8,5	0,2
CO ₃ ²⁻	5,3	35,0	0,1
SiO ₂	3,4	22,2	0,2
Al ₂ O ₃	1,1	7,4	<0,1
Ca	1,7	4,6	<0,1
K	0,4	1,0	<0,1
Na	0,5	1,1	<0,1
Mg	0,2	0,9	<0,1
Fe	0,5	2,4	<0,1
PO ₄ ³⁻	0,1	0,2	<0,1
SO ₄ ²⁻	1,6	13,6	0,3
F ⁻	<0,1	0,1	<0,1
SO ₄ ²⁻ antropogénico	1,5	13,5	0,2
SO ₄ ²⁻ marino	0,1	0,3	<0,1
NO ₃ ⁻	1,8	9,0	0,2
Cl	0,3	1,2	<0,1
NH ₄ ⁺	0,3	4,4	<0,1

Fuente: Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire. Año 2021

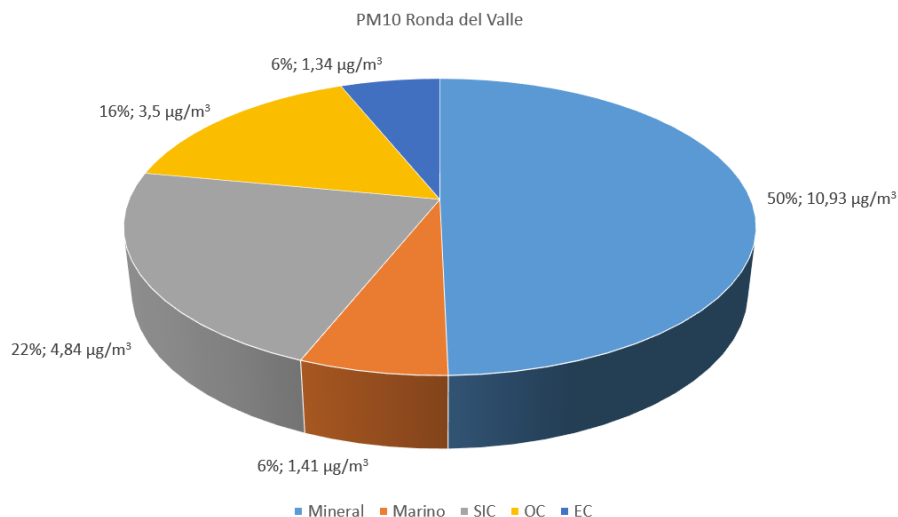


**Figura 6.2. Análisis de componentes principales en PM₁₀
Estación Ronda del Valle (Jaén). Año 2021**

Fuente: Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire. Año 2021

El aporte principal corresponde a materia mineral, con una contribución del 50%, seguida a continuación por materia inorgánica (22%), materia carbonosa (22%) y por último marino (6%).

6.2.2 Análisis estadístico de contribución de fuentes mediante modelo de receptor

El análisis estadístico de contribución de fuentes se basa en la aplicación del modelo receptor PMF versión 5 (Positive Matrix Factorization Model for Environmental Data Analyses). Dicho modelo permite la identificación de las principales fuentes de material particulado existentes en las diferentes estaciones analizadas durante el año 2021. El modelo de receptor organiza los datos experimentales mediante el método de mínimos cuadrados y los agrupa en factores, asimilables a fuentes o procesos de formación de partículas, calculando el peso de cada dato analizado en función del grado asociado de incertidumbre.

La Unidad Asociada CSIC-UHU “Contaminación Atmosférica” en los laboratorios del Centro de Investigación en Química Sostenible (CIQSO) de la Universidad de Huelva ha realizado diversos estudios de contribución de fuentes mediante modelo de receptor con datos de caracterización de partículas PM₁₀ en las estaciones de Mediterráneo (Almería) y Ronda del Valle (Jaén).

De acuerdo al análisis de contribución de fuentes mediante modelo de receptor, con carácter general las fuentes de origen de las partículas se agrupan habitualmente como:

- **Fuente crustal o mineral:** constituida principalmente por elementos formadores de minerales de composición silicatada y carbonatada. Contribuye esencialmente la resuspensión de partículas del suelo, deflación del viento, desgaste del firme de rodadura por vehículos a motor. Asimismo, también contribuyen partículas derivadas del movimiento de partículas relacionadas con actividad de explotaciones mineras, portuaria, canteras, labores agrícolas, etc. Por último, una fuente importante de partículas de origen natural crustal son las masas de aire procedente del norte de África.

- **Tráfico:** esta fuente está conformada por las emisiones directas de los vehículos a motor y el desgaste de neumáticos y frenos. Entre los elementos que tienen su origen en ella se encuentran el carbono, Cu, Sb, nitratos, Ni y V.
- **Fuente regional:** masas de aire envejecidas constituidas principalmente por aerosoles secundarios (sulfato, nitrato y amonio) y metales tales como V y Ni. Su origen se encuentra relacionado con el conjunto de emisiones a nivel regional, destacando en este sentido las diversas instalaciones de combustión.
- **Fuente industrial:** según la ubicación de la estación de muestreo y de las distintas fuentes industriales, esta fuente puede considerarse como una única fuente “mezcla” de diversas instalaciones industriales o bien como diversas fuentes industriales identificadas de forma independiente. Su composición varía en función de la actividad industrial en la zona de influencia de la estación de muestreo, y puede incorporar también emisiones de otras fuentes de combustión no industriales.
- **Fuente marina:** spray marino generado fundamentalmente en periodos de mar agitada y temporales. Constituido por sales de cloruro sódico, magnésico principalmente y sulfato marino.

Esta agrupación de fuentes (o factores, en la terminología habitualmente empleada en los estudios de contribución de fuentes mediante modelo de receptor) puede variar para los distintos emplazamientos, de manera que no se identifiquen fuentes poco relevantes, que más de una fuente se integre en un único factor o que determinado tipo de fuentes se desagregue en más de un factor. Asimismo, los factores también pueden cambiar a lo largo del tiempo.

Se han identificado 4 fuentes principales de partículas en suspensión PM₁₀ en la estación de Mediterráneo (Almería) que se definen como mineral, marino, tráfico y regional. En la estación de Ronda del Valle (Jaén) se han identificado cinco fuentes principales: mineral, combustión 1, combustión 2, tráfico y marino+regional.

En 2021 se ha realizado el análisis de contribución de fuentes en las estaciones citadas, mostrándose a continuación los resultados obtenidos.

a) Mediterráneo (Almería). PM₁₀

El análisis de contribución de fuentes en la estación Mediterráneo ha permitido identificar 4 fuentes principales de PM₁₀, relacionándose a continuación los 4 factores identificados y los principales componentes correspondientes a cada uno de estos factores:

- **Mineral:** con un perfil químico formado por Ti+Al+Mn+Fe+K+Sr. Su contribución al PM₁₀ es del 26% (6,9 µg/m³). Los máximos ocurrieron en invierno (9,1 µg/m³). Las mínimas se registraron en otoño (3,0 µg/m³).
- **Marino:** constituida por Cl+Na+Mg. La contribución de esta fuente es del 21% (5,6 µg/m³). Las máximas contribuciones ocurren en verano (7,1 µg/m³) y las mínimas en primavera (4,6 µg/m³).
- **Tráfico:** caracterizada por la presencia de OC+EC+Cu+Cr+Pb+Ni+amonio. Supone el 19% (5,2 µg/m³) del PM₁₀. Las máximas contribuciones ocurren en invierno (6,5 µg/m³) y las mínimas en verano (3,1 µg/m³).
- **Regional:** se encuentra caracterizada por sulfato+nitrato+amonio+V+Ni+Ba. La contribución de esta fuente ha sido del 34% del PM₁₀ (9,0 µg/m³). Desde el punto de vista estacional, las máximas concentraciones de esta fuente ocurren en verano (12,8 µg/m³) y las mínimas en Invierno (6,9 µg/m³). m³

En la Figura 6.3 se muestran los resultados de la cuantificación de las fuentes principales de PM_{10} identificadas mediante la técnica del modelo receptor para Mediterráneo en 2021.

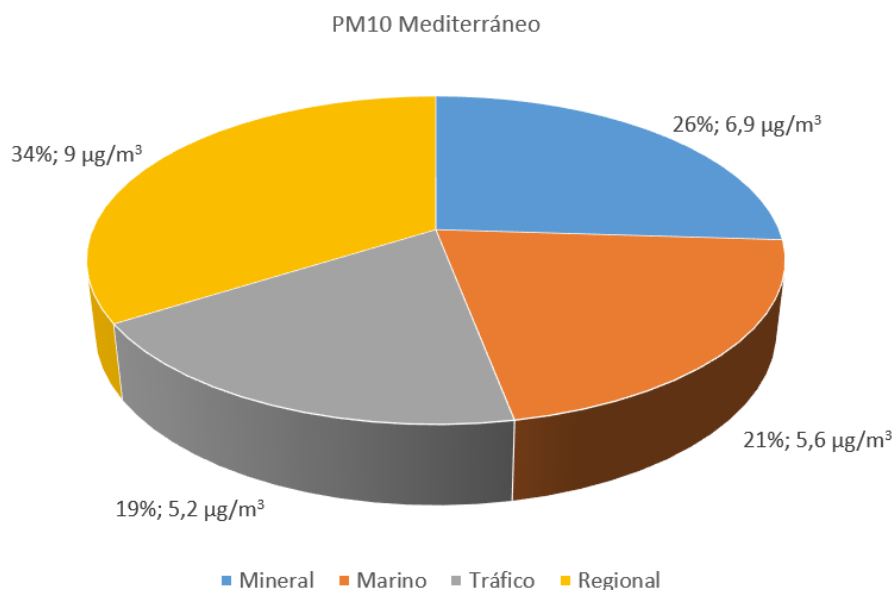


Figura 6.3. Contribución de fuentes en 2021 para PM_{10} en la estación Mediterráneo (Almería)

Fuente: Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire. Año 2021

Tal y como puede apreciarse en la Figura 6.3, los factores identificados como Regional y Mineral son los más relevantes, aportando respectivamente el 34% y el 26% de la masa de PM_{10} .

A continuación, en la Figura 6.4 se presentan los perfiles químicos de cada una de las fuentes de PM_{10} identificadas mediante el modelo PMF. El perfil químico es el que permite identificar los componentes característicos de cada uno de los factores y atribuir a cada factor la tipología de fuente a que corresponde, habiéndose relacionado al inicio de este apartado para cada factor los componentes representativos y las fuentes correspondientes.

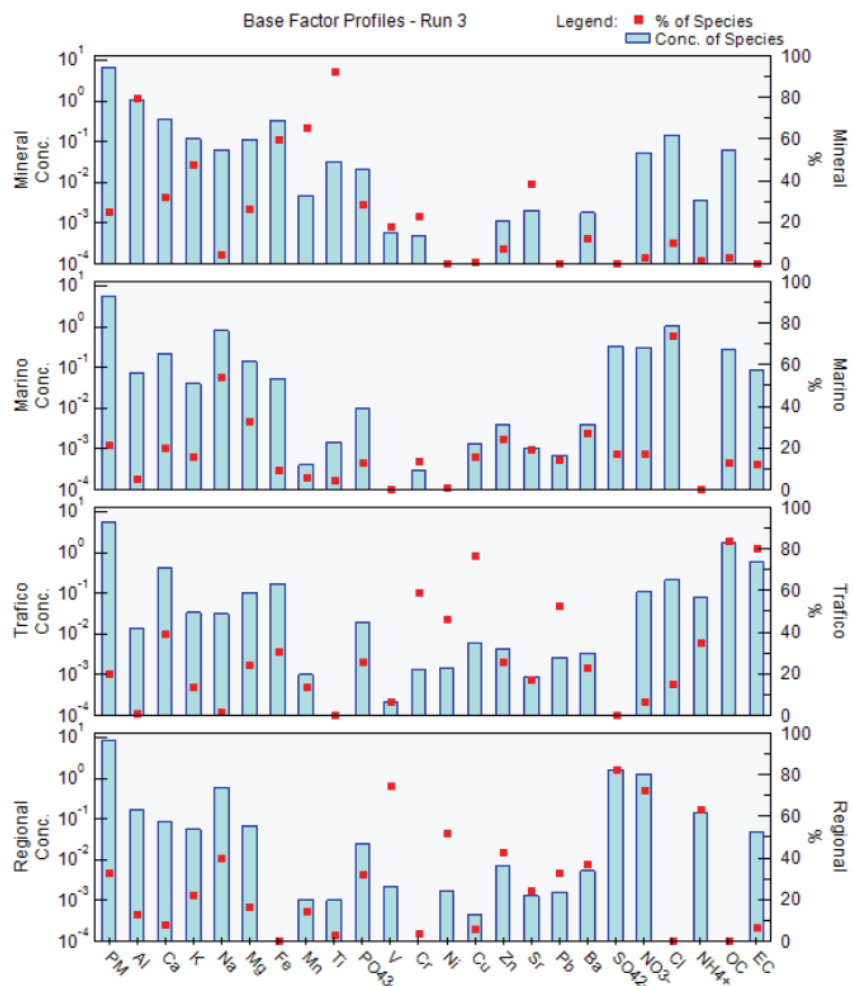


Figura 6.4. Perfil químico de las fuentes de PM_{10} (expresado como contribución de elementos mayores y traza en $\mu g/m^3$) determinadas en la estación Mediterráneo en el año 2021

Fuente: Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire. Año 2021

Asimismo, en la Figura 6.5 se representa la evolución temporal (por estaciones) de cada una de las fuentes en PM_{10} a lo largo del año 2021 en la estación Mediterráneo.

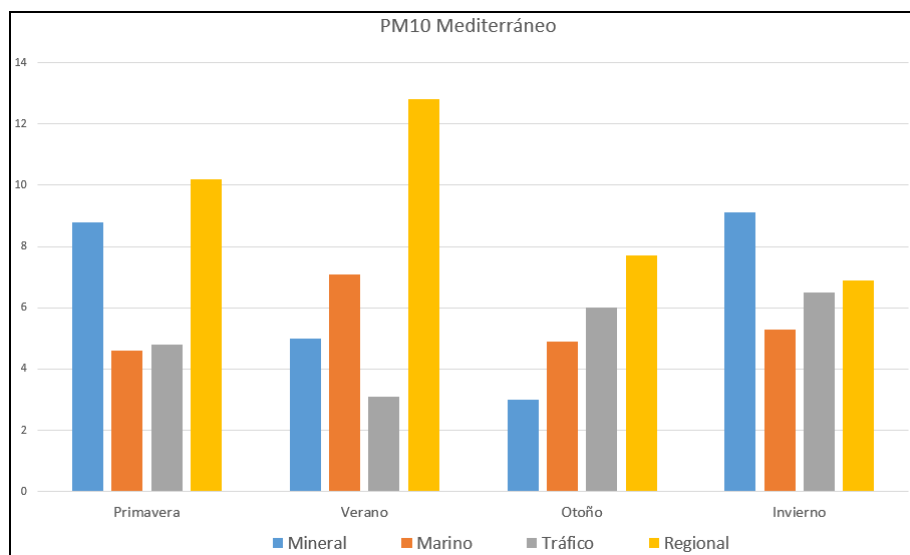


Figura 6.5. Contribución de fuentes por estaciones durante el año 2021 para PM₁₀ en Mediterráneo

Fuente: Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire. Año 2021

b) Ronda del Valle (Jaén). PM₁₀

El análisis de contribución de fuentes en la estación de **Ronda del Valle** ha permitido identificar 5 fuentes principales de PM₁₀, relacionándose a continuación los 5 factores identificados y los principales componentes correspondientes a cada uno de estos factores:

- **Mineral:** caracterizada por la presencia de Al+Ti+Fe+Mn+Sr+Ba+V+K+Ca. Supone el 31% (6,4 µg/m³) del PM₁₀. Las máximas contribuciones ocurren en verano (10,5 µg/m³) y las mínimas en otoño (2,0 µg/m³).
- **Combustión 1:** constituida por OC+Cu+Zn+fósforo. La contribución de esta fuente es el 24% (5,0 µg/m³). Las máximas contribuciones ocurren en otoño (6,0 µg/m³) y las mínimas en verano (4,0 µg/m³).
- **Combustión 2:** está representada por EC+Cl+Cu. Supone el 8% (1,6 µg/m³) del PM₁₀. Las máximas contribuciones ocurren en primavera (3,6 µg/m³) y las mínimas en verano (0,3 µg/m³).
- **Tráfico:** con un perfil químico formado por nitrato+Cu+Pb+Zn+OC+EC. Su contribución al PM₁₀ es del 7% (1,4 µg/m³). Los máximos ocurrieron en otoño (2,0 µg/m³). Las mínimas se registraron en primavera (0,7 µg/m³).
- **Marino + Regional:** se encuentra caracterizada por amonio+sulfato+Cl+Na+V. La contribución de esta fuente ha sido 30% (6,1 µg/m³). Desde el punto de vista estacional, las máximas concentraciones de esta fuente ocurren en primavera (9,1 µg/m³) y las mínimas en otoño (1,3 µg/m³).

En la Figura 6.6 se muestran los resultados de la cuantificación de las fuentes principales de PM₁₀ identificadas mediante la técnica del modelo receptor para **Ronda del Valle** en 2021.

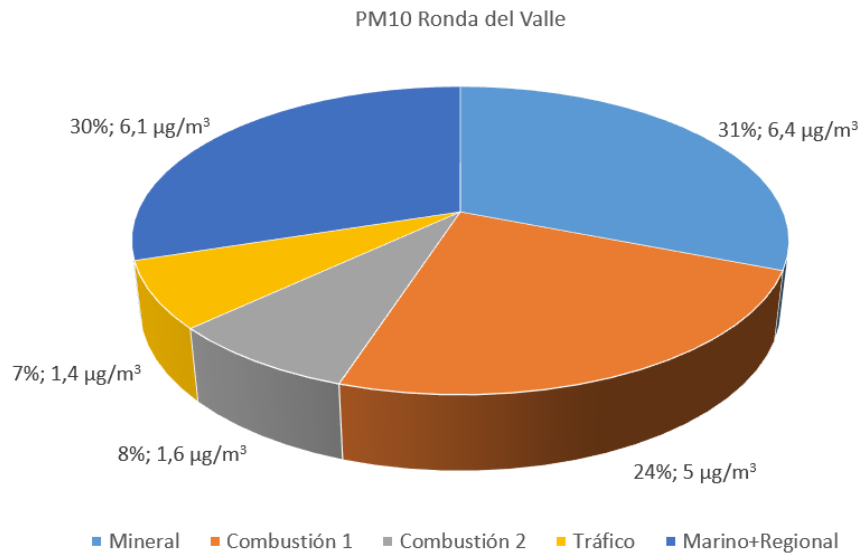


Figura 6.6. Contribución de fuentes en 2021 para PM₁₀ en la estación de Ronda del Valle

Fuente: Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire. Año 2021

Tal y como puede apreciarse en la Figura 6.6, los factores identificados como Mineral y Marino+Regional son los más relevantes, aportando respectivamente el 31% y el 30% de la masa de PM₁₀.

A continuación, en la Figura 6.7 se presentan los perfiles químicos de cada una de las fuentes de PM₁₀ identificadas mediante el modelo PMF. El perfil químico es el que permite identificar los componentes característicos de cada uno de los factores y atribuir a cada factor la tipología de fuente a que corresponde, habiéndose relacionado al inicio de este apartado para cada factor los componentes representativos y las fuentes correspondientes.

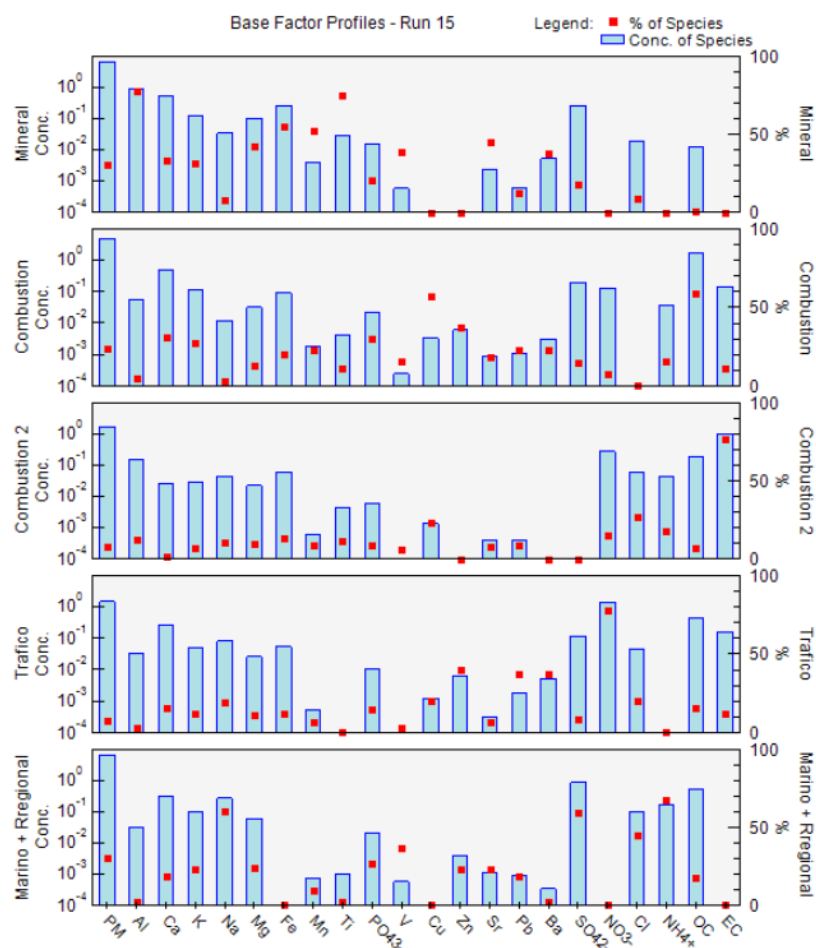


Figura 6.7. Perfil químico de las fuentes de PM₁₀ (expresado como contribución de elementos mayores y traza en µg/m³) determinadas en la estación de Ronda del Valle en el año 2021

Fuente: Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire. Año 2021

Asimismo, en la Figura 6.8 se representa la evolución temporal (por estaciones) de cada una de las fuentes en PM₁₀ a lo largo del año 2021 en la estación de **Ronda del Valle**.

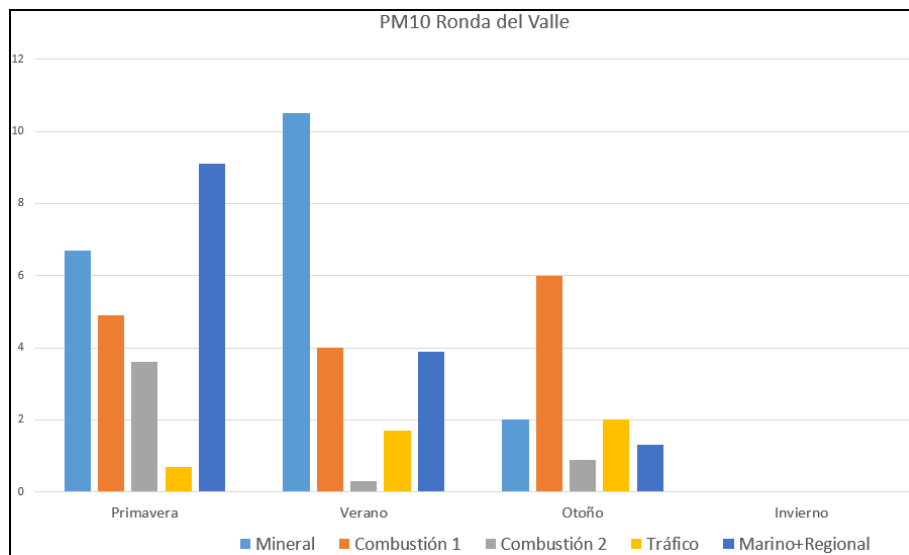


Figura 6.8. Contribución de fuentes por estaciones durante el año 2021 para PM₁₀ en Ronda del Valle

Fuente: Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire. Año 2021

6.2.3 Conclusiones de los estudios de caracterización del material particulado

Analizando los datos de caracterización química de componentes mayoritarios y elementos traza y los resultados del análisis de contribución de fuentes mediante modelo de receptor para PM₁₀ en las estaciones de Mediterráneo y Ronda del Valle, podemos concluir lo siguiente:

- Por lo que respecta a componentes mayoritarios de PM₁₀ cabe destacar:

La materia mineral constituye el principal componente del material particulado para la fracción gruesa PM₁₀ en las dos estaciones, suponiendo la mitad de la masa en PM₁₀ en la estación Ronda del Valle y un 42% en masa en la estación Mediterráneo. Tiene su procedencia tanto en fuentes naturales (intrusiones de aire africano, resuspensión de partículas crustales por efecto del viento) como en fuentes antropogénicas (emisiones fugitivas de partículas relacionadas con actividades como la agricultura, construcción, resuspensión de materia mineral por efecto del tráfico, tráfico marítimo, actividades industriales, etc.).

El siguiente componente en importancia es para ambas estaciones la materia inorgánica (SIC) con un 22% tanto en Mediterráneo como en Ronda del Valle. El aporte de compuestos inorgánicos secundarios como sulfatos y nitratos se originan a partir de procesos de oxidación en la atmósfera de SO₂ y NO_x, y son transportados a larga distancia.

La materia carbonosa (suma de EC y OC) es el tercer componente, supone un aporte del 17% en Mediterráneo (13% de carbono orgánico y 4% de carbono elemental) dominando el orgánico sobre el elemental. En Ronda del Valle la materia carbonosa supone un 22% de la masa de PM₁₀ (de los que un 16% son carbono orgánico y un 6% carbono elemental). El carbono elemental tiene su origen fundamentalmente en fuentes antropogénicas, fundamentalmente de procesos de combustión (en instalaciones industriales, tráfico terrestre y marítimo, y combustión residencial). Los compuestos de carbono orgánico pueden ser emitidos directamente a la atmósfera por fuentes naturales y antropogénicas o formarse por condensación de COV que también pueden tener un origen natural o antrópico. Los compuestos orgánicos de origen natural se producen por la vegetación, los océanos y los suelos. La materia orgánica de origen antrópico se produce fundamentalmente por evaporación de

combustibles volátiles, en procesos de combustión de biomasa y combustibles fósiles (adicionalmente a emisiones de carbono elemental) y en la fabricación y uso de pinturas y disolventes.

Por último, el aerosol marino, supone un 19% en Mediterráneo y un 6% en Ronda del Valle. La mayor contribución en Mediterráneo se justifica por la proximidad al mar, a unos 1.600 m de distancia a la estación. La estación Ronda del Valle está ubicada en Jaén a más de 150 km de distancia al mar.

- En relación al análisis de contribución de fuentes mediante modelo de receptor:

En la estación Mediterráneo, el factor regional es el mayoritario con un 34% de contribución a la masa de PM_{10} , a continuación, el factor mineral con un 26%, le sigue marino con un 21% y por último tráfico con un 19%. Las pautas estacionales más relevantes se asocian a regional, con aportes máximos en verano, mientras que para factor mineral los mayores aportes se dan en primavera e invierno.

En la estación Ronda del Valle, los factores identificados como mineral y marino+regional son los más relevantes, aportando respectivamente el 31% y el 30% de la masa de PM_{10} . Le siguen el factor combustión 1 con un 24%, y por último combustión 2 (8%) y tráfico (7%).

En la estación Ronda del Valle no se dispone de datos en invierno, con los datos disponibles los mayores aportes a la fuente mineral ocurren en verano y primavera, mientras que para la fuente marino+regional tienen lugar los máximos en primavera.

- En cuanto al perfil químico de las fuentes:

La fuente regional está constituida por masas de aire envejecidas formadas esencialmente por aerosoles secundarios cuyo origen está a nivel local y regional. En su composición en la estación Mediterráneo están sulfato + nitrato + amonio + V + Ni + Ba y en la estación Ronda del Valle, caracterizada por la suma de los factores marino + regional, en su composición están amonio+sulfato+Cl+Na+V.

El factor mineral contempla las emisiones de varias fuentes antropogénicas (agricultura, construcción, resuspensión del polvo, etc.). El perfil químico para el factor mineral en Mediterráneo se caracteriza por Ti+Al+Mn+Fe+K+Sr. En Ronda del Valle el perfil químico está caracterizado por la presencia de Al+Ti+Fe+Mn+Sr+Ba+V+K+Ca.

Asimismo, la tercera fuente de contribución en Mediterráneo es el factor marino, constituido por Cl+Na+Mg, supone un 21% del PM_{10} . En la estación Ronda del Valle el factor marino está adicionado al factor regional; la distancia al mar de la estación, más de 150 km, justifica que la incidencia del factor marino sea menor.

Para los datos recogidos en 2021, se identifica una única fuente antropogénica en la estación Mediterráneo que es el tráfico (19%) mientras que en la estación Ronda del Valle se identifican tres fuentes antropogénicas: combustión 1 (24%), combustión 2 (8%) y tráfico (7%).

El factor tráfico en Mediterráneo se caracteriza por la presencia de OC+EC+Cu+Cr+Pb+Ni+amonio y en Ronda del Valle se encuentra caracterizada por nitrato+Cu+Pb+Zn+OC+EC.

El factor combustión incluye tanto las combustiones industriales como la combustión en el sector residencial, comercial e institucional y las quemaduras agrícolas. El factor combustión 1 contemplado en Ronda del Valle presenta un perfil químico donde los componentes principales son OC+Cu+Zn+fósforo, el factor combustión 2 está representado por EC+Cl+Cu.

En resumen, se pone de manifiesto que las principales fuentes antropogénicas locales responsables de los niveles de inmisión de material particulado PM₁₀ son el tráfico en estación Mediterráneo y las combustiones y el tráfico en la estación Ronda del Valle.

6.3 INVENTARIO DE EMISIONES

Un inventario de emisiones consiste en la determinación de la cantidad de contaminantes liberados a la atmósfera, los cuales provienen de todo tipo de fuente tanto de origen antrópico como natural, en un área geográfica determinada y durante un lapso de tiempo establecido, por lo general un año.

Entre las aplicaciones de los inventarios de emisiones destacan su importancia en la toma de decisiones medioambientales y en la definición de regulaciones y estrategias de control de la calidad del aire, por lo que se precisa que los mismos se elaboren con la mayor calidad posible, aunque teniendo siempre presente su uso final.

En este caso, la realización de este inventario de emisiones tiene un doble propósito, por un lado, la identificación de las principales fuentes origen de la contaminación y por otro, el estudio de la evolución de las emisiones de esas fuentes a lo largo del período 2015-2020. Por tanto, la metodología empleada debe ser lo más detallada posible y, sobre todo, idéntica en los años que integran el periodo, a fin de que cualquier cambio en la metodología no provoque un salto ficticio en la evolución de las emisiones.

La metodología empleada en el Inventario de Emisiones a la Atmósfera de Andalucía se actualiza anualmente de acuerdo con las últimas versiones disponibles de las diferentes guías de reconocido prestigio.

Con respecto al método anterior presentado de caracterización del material particulado, el inventario de emisiones presenta la ventaja de que se realiza para todos los municipios de Andalucía. Por tanto, es posible analizar la situación en cuanto a emisión de contaminantes en cualquier punto del territorio, independientemente de que cuente o no con sistema de medición. Más allá de su aplicabilidad y exhaustividad, es necesario recordar que podrían plantearse las siguientes cuestiones:

- Puede presentar una sobrevaloración de determinados sectores de actividad en un contaminante en concreto si dicho contaminante no ha podido ser evaluado en otros sectores por falta de información.
- Representa las cantidades emitidas por los diferentes sectores de actividad, que tendrán una repercusión diferente en los niveles respirados por la población en función de otros factores, como la meteorología de la zona, la orografía del terreno, la distribución geográfica de las fuentes de emisión y la distancia entre estas y la población.

Esto se traduce en que, aunque exista una relación directa entre las emisiones y los niveles de calidad del aire, esta relación no puede entenderse como lineal. Por este motivo, debe estudiarse de forma conjunta los resultados del inventario de emisiones y del estudio de caracterización de material particulado.

6.3.1 Metodología empleada

La clasificación de las fuentes emisoras en el inventario andaluz se ha realizado atendiendo al sector de actividad y al tratamiento dado para la estimación de sus emisiones, distinguiéndose entre fuentes puntuales, industriales y no industriales, y fuentes de área, móviles o estacionarias:

a Fuentes puntuales

a.1 Plantas industriales

- Producción de energía eléctrica
- Industria petroquímica
- Industria química
- Industria papelera
- Cementos, cales y yesos
- Industria de materiales no metálicos
- Industria del aceite
- Industria alimentaria, excepto aceite
- Industria del metal
- Otras actividades industriales

a.2 Plantas no industriales

- Tratamiento de residuos sólidos
- Tratamiento de residuos líquidos

b Fuentes de área

b.1. Fuentes de área móviles

- Tráfico rodado
- Maquinaria agrícola y forestal
- Tráfico ferroviario
- Tráfico aéreo
- Tráfico marítimo
- Otros modos de transporte y maquinaria móvil

b.2. Fuentes de área estacionarias

- Sector doméstico, comercial e institucional
- Extracción y tratamiento de minerales
- Pavimentación de carreteras con asfalto
- Impermeabilización de tejados
- Distribución de combustibles, excepto gasolina
- Distribución de gasolina
- Limpieza en seco
- Uso de disolventes, excepto limpieza en seco
- Empleo de refrigerantes y propelentes
- Procesamiento y fabricación de productos químicos
- Agricultura
- Ganadería
- Emisiones biogénicas
- Incendios forestales
- Incineración de residuos
- Cremación

Para el cálculo de las emisiones de las fuentes puntuales se emplean metodologías denominadas de microescala, que estiman las emisiones de cada fuente de forma particular y pormenorizada utilizando datos individuales. Para ello, se emplean tanto los datos referentes a variables de actividad (tales como materias primas, combustibles y productos) notificados por las instalaciones y presentados en la Consejería; como los datos de monitorización en

continuo de una serie de parámetros en los principales focos de emisiones de las instalaciones más importantes, que se reciben en el Centro de Datos de Calidad Ambiental de la propia Consejería.

Para las fuentes de área, generalmente, se aplican metodologías de macroescala, que estiman las emisiones sobre la base de datos estadísticos por superficie o per cápita.

Además de la organización por actividades mencionada anteriormente y que atiende a criterios tecnológicos y socio-económicos, también se considera la clasificación CORINAIR (CORe INventory AIR emissions). CORINAIR es un proyecto europeo que sienta las bases para la recopilación y organización de la información concerniente a las emisiones a la atmósfera, cuya metodología EMEP /EEA – CORIAIR recomienda la Agencia Europea de Medio Ambiente.

En cuanto a los contaminantes considerados, se tienen en cuenta los siguientes:

- Acidificadores, precursores de ozono y gases de efecto invernadero: Este grupo de compuestos cubre los requerimientos de los Protocolos de las Convenciones Marco sobre Contaminación Transfronteriza a Larga Distancia y Cambio Climático.
- Metales pesados, partículas y contaminantes orgánicos persistentes: Estos grupos de sustancias se incorporan siguiendo los programas de trabajo de las Conferencias OSPAR y HELCOM y el desarrollo de los protocolos sobre metales pesados y contaminantes orgánicos persistentes de la Convención sobre Contaminación Transfronteriza a Larga Distancia.
- Todos los contaminantes que aparecen en las sublistas de actividades del Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes (PRTR, en inglés “Pollutant Release and Transfer Registers”), para los que se han encontrado factores de emisión.

En el presente apartado se presentarán los resultados referentes a PM_{10} , $PM_{2,5}$, NO_x y SO_2 , contaminantes que motivan la elaboración de los planes de mejora de la calidad del aire, y a COVNM y NH_3 , precursores gaseosos de formación de partículas secundarias, así como otros contaminantes como el ozono para los que hay establecidos valores límite o valores objetivo de calidad del aire.

Se resumen a continuación los principales criterios considerados en el cálculo de las emisiones:

- Para las fuentes puntuales se emplean, con el siguiente orden de preferencia, datos de medidas en continuo de las emisiones, factores de emisión propios obtenidos del análisis de medidas puntuales, balances de materia y factores de emisión.
- Para las fuentes de área se parte de los datos agregados a nivel provincial o autonómico, calculados con factores de emisión, y posteriormente se procede a la desagregación de las emisiones a nivel municipal usando en la medida de lo posible la misma variable de desagregación que se emplea en el cálculo.
- Con carácter general, para el cálculo de las emisiones a partir de factores de emisión se selecciona la metodología EMEP/ EEA-CORINAIR, pero en numerosas ocasiones esta metodología ha precisado ser complementada con factores procedentes de EPA (Environmental Protection Agency) de EE.UU. y otras fuentes.

En el Inventario de Emisiones a la Atmósfera de Andalucía, todas las fuentes emisoras se conciben como objetos físicos que pueden ser ubicados geográficamente, aplicando este concepto tanto a las fuentes puntuales como a las fuentes de área.

6.3.2 Emisiones inventariadas en Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

A continuación, se muestran en diversas tablas y gráficos los resultados del inventario de emisiones en Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes.

En la Tabla 6.3, se muestra la contribución en el año 2020 relativa de los distintos sectores de actividad a las emisiones de contaminantes y de precursores de formación de ozono y partículas secundarias.

Tabla 6.3. Porcentaje de emisiones por sector de actividad de partículas y precursores gaseosos de formación de ozono y partículas y secundarias

Sector de actividad	PM	PM ₁₀	PM _{2,5}	NOx	SO ₂	NH ₃	COVNM
Agricultura	20%	23%	10%	12%	2%	75%	2%
Biogénicas				2%		4%	26%
Doméstico, comercial e institucional	25%	27%	38%	2%	4%	3%	4%
Ganadería	2%					8%	
Producción de energía eléctrica	4%	4%	3%	5%	12%	7%	4%
Tráfico marítimo	16%	19%	24%	43%	78%		3%
Tráfico terrestre	26%	22%	23%	35%		2%	5%
Uso de disolventes							37%
Otras actividades	7%	5%	2%	2%	5%	2%	19%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Nota 1: La metodología del Inventario de Emisiones infravalora las emisiones de material particulado asociadas a la agricultura, habiéndose revisado este aspecto a nivel nacional en la edición del inventario de 2023.

Nota 2: El Inventario de Emisiones no estima de forma desagregada las emisiones de los buques dentro del puerto, sino que atribuye al puerto parte de las emisiones de las rutas nacionales con origen o destino en el Puerto de Algeciras. No se incluyen las emisiones asociadas a rutas internacionales, constituyendo el comercio exterior y mercancías en tránsito más del 80% del movimiento total de toneladas en el Puerto de Algeciras en el año 2020.

Por lo que respecta al material particulado hay cuatro sectores de actividad emisores de PM₁₀ principales: el sector doméstico, comercial e institucional, seguido del sector agricultura, tráfico terrestre y tráfico marítimo. Para PM_{2,5}, el principal sector emisor es el doméstico, comercial e institucional seguido de tráfico marítimo y tráfico terrestre.

Teniendo en cuenta los municipios que conforman la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, se pueden diferenciar dos subzonas, una de ellas comprendería los municipios de Jaén y Linares, y la otra los municipios costeros (Almería, El Ejido, Motril y Roquetas). La importancia del sector tráfico marítimo se percibe únicamente en los municipios costeros.

En las siguientes figuras se puede ver la importancia de cada uno de los principales sectores en las emisiones inventariadas de PM₁₀ y PM_{2,5} en el año 2020:

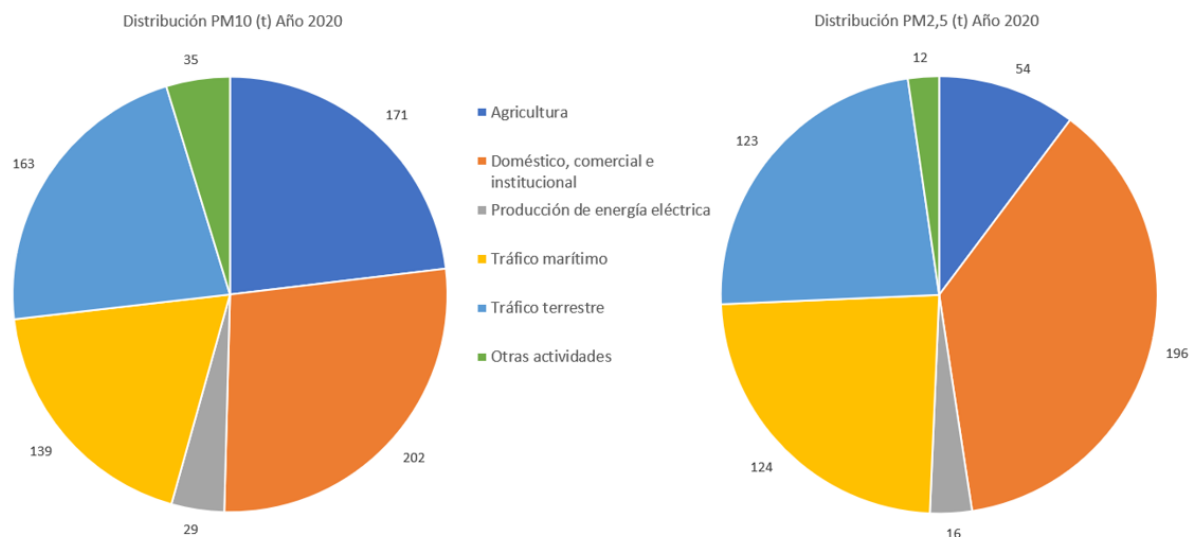


Figura 6.9. Distribución emisiones de PM (t/año) en 2020

De forma análoga se representan las emisiones de NO_x inventariadas en el año 2020 para cada sector. El sector tráfico marítimo es el que presenta una mayor contribución a las emisiones de NO_x , seguido del tráfico terrestre y sector agricultura.

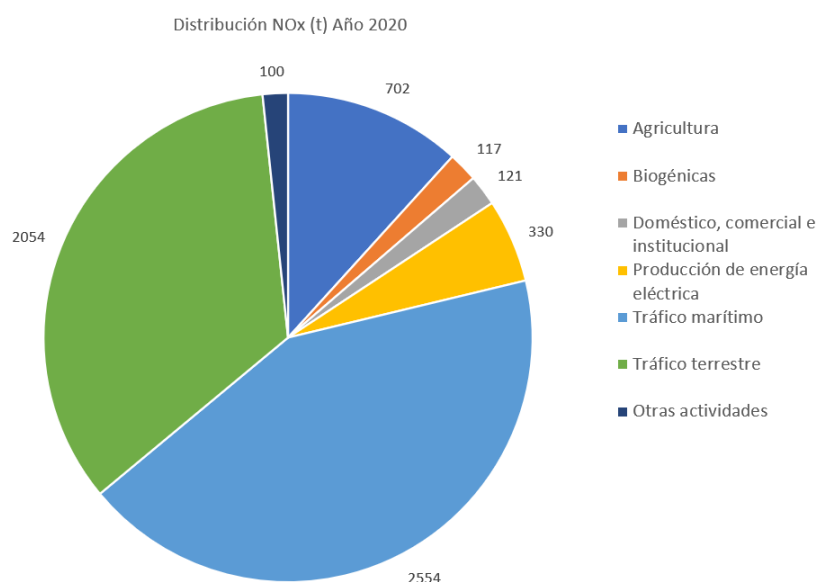


Figura 6.10. Distribución emisiones de NO_x (t/año) en 2020

En cuanto al SO_2 , tal como se muestra en la anterior Tabla 6.3, el tráfico marítimo muestra con diferencia la mayor contribución de todos los sectores de actividad contemplados, suponiendo un 78% de las emisiones inventariadas. No obstante, cabe destacar que el inventario no contabiliza las emisiones de los buques en rutas internacionales, sino solo el de las rutas de cabotaje, no representando el Inventario Nacional las emisiones que tienen lugar localmente en torno a los puertos.

En la siguiente Figura 6.11 se muestra la distribución por sectores:

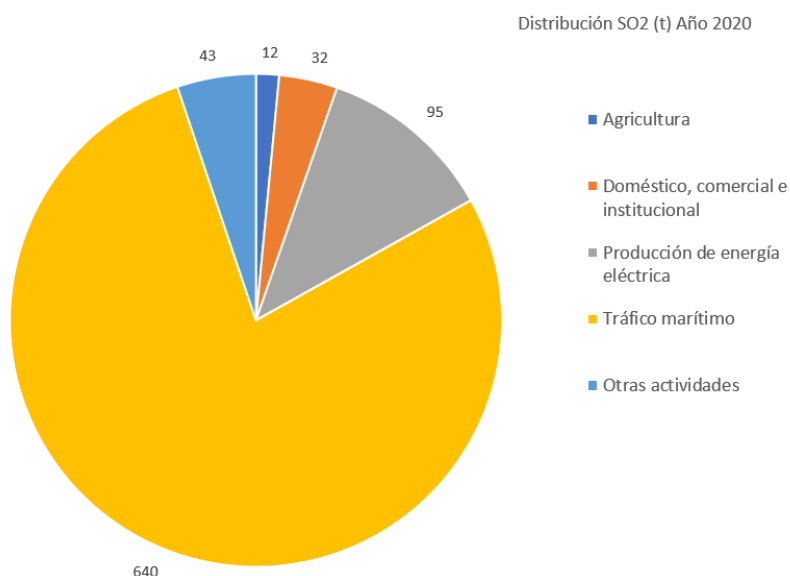


Figura 6.11. Distribución emisiones de SO₂ (t/año) en 2020

En relación con las emisiones de COVNM (precursor tanto de ozono como de partículas orgánicas secundarias), el 82% de las emisiones inventariadas se reparten entre el uso de disolventes con un 37%, seguido de las fuentes biogénicas con un 26%, y otras actividades que aporta un 19% de las emisiones. Se muestra la distribución de emisiones de COVNM en la siguiente figura:

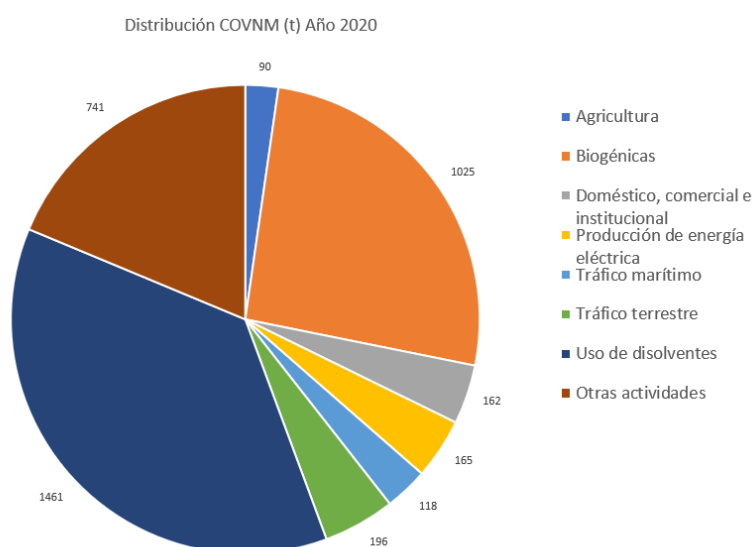


Figura 6.12. Distribución emisiones de COVNM (t/año) en 2020

Se ha procedido a desagregar el resto de otras actividades en sus componentes, para identificar la importancia de los diferentes sectores que se han agrupado bajo esta denominación, obteniendo que el procesamiento y fabricación de productos químicos y la industria alimentaria suponen el 92% de las emisiones de COVNM del conjunto de otras actividades, tal como se muestra en la figura a continuación:

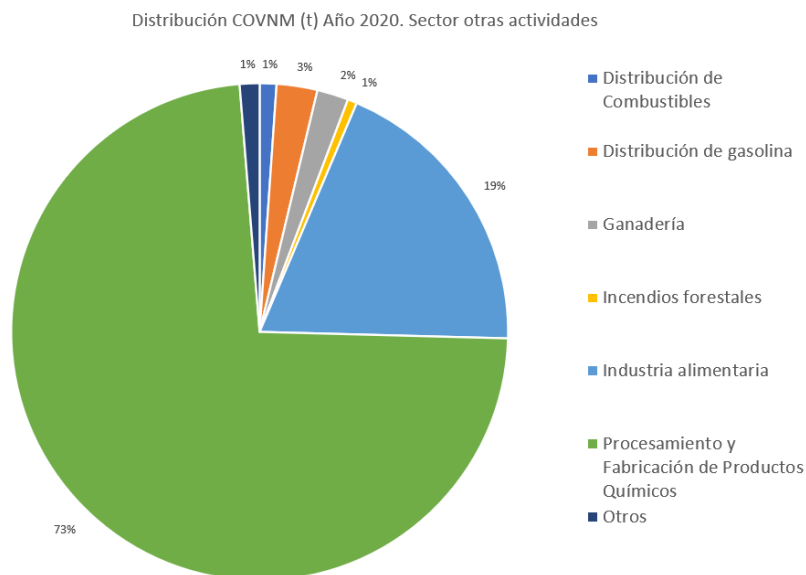


Figura 6.13. Distribución porcentual emisiones de COVNM (t/año) en 2020 en otras actividades

Respecto al NH_3 (precursor de partículas inorgánicas secundarias), el principal sector emisor es la agricultura, que supone el 75% de las emisiones inventariadas de NH_3 , le siguen el sector ganadería que supone el 8% y producción de energía eléctrica con un 7%.

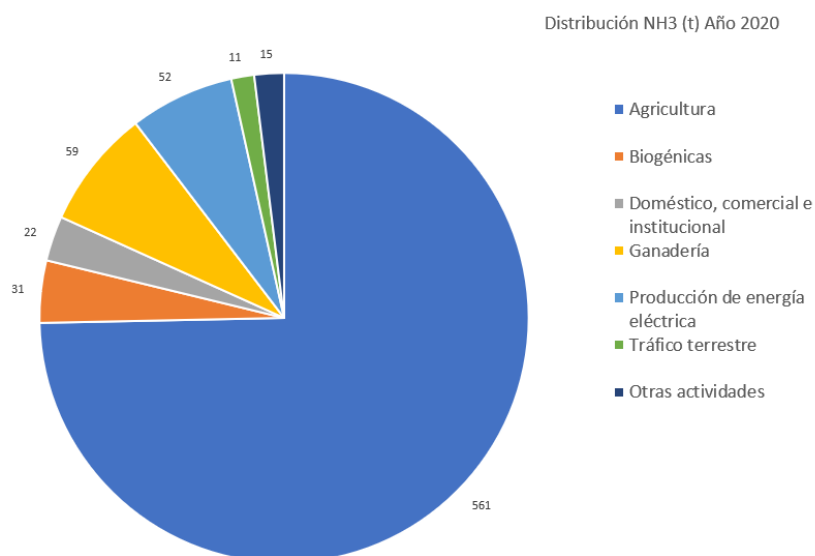


Figura 6.14. Distribución emisiones de NH_3 (t/año) en 2020

Debido a que las partículas han sido el contaminante que ha motivado la elaboración del anterior Plan de mejora de la calidad del aire de la zona de estudio, y además el PM_{10} ha superado los valores objetivo anuales de la EACA en alguna estación y algún año del periodo quinquenal 2017-2021 (tal como se puede comprobar en el Capítulo 5), en las Figuras 6.15 y 6.16 se muestra la evolución de las emisiones de partículas desagregadas por sectores a lo largo del periodo 2015-2020.

En las emisiones inventariadas de PM_{10} se observa que la aportación del sector agricultura desciende a lo largo del periodo analizado, de forma notable en la primera parte del periodo (2015 a 2017), se incrementa en los años 2018 y 2019, y de nuevo disminuye en 2020. El sector doméstico, comercial e institucional se reduce suavemente a lo largo de los años 2015 a 2018, con un leve repunte en el año 2019 y vuelve en el 2020 a niveles próximo al 2018. El tráfico

marítimo evidencia un aumento progresivo a lo largo del periodo, con una caída en el año 2020 y el tráfico terrestre mantiene las emisiones en valores similares a lo largo de 2015-2019, con un descenso en el año 2020. La reducción observada en el año 2020 en las emisiones de los sectores tráfico marítimo y tráfico terrestre, con toda probabilidad tienen su explicación en la reducción de la actividad debido al estado de alarma producido por la pandemia.

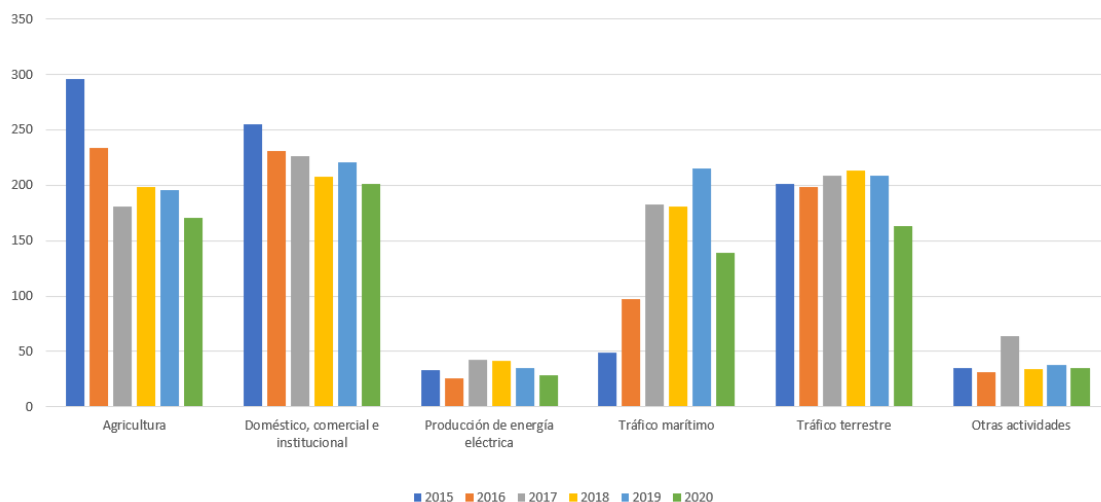


Figura 6.15. Evolución de las emisiones inventariadas de PM₁₀ (t/año)

A continuación, se representa la evolución de las emisiones inventariadas de PM_{2,5} a lo largo del periodo de estudio, con similar evolución a las emisiones de PM₁₀.

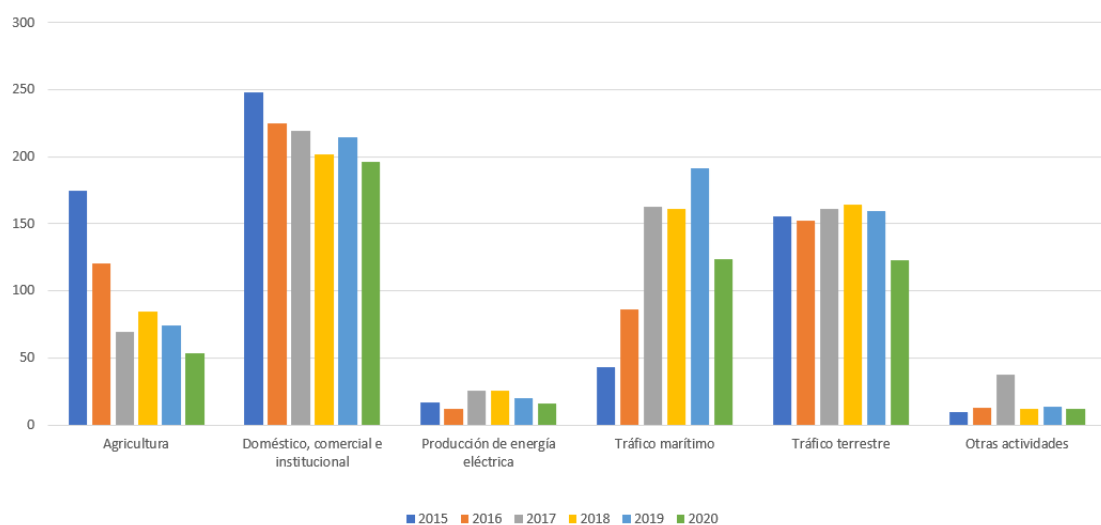


Figura 6.16. Evolución de las emisiones inventariadas de PM_{2,5} (t/año)

Finalmente, a la vista de los resultados presentados, se puede destacar la tendencia al decremento a lo largo del periodo de estudio de las emisiones de PM₁₀ y PM_{2,5} asociadas a los sectores agricultura y doméstico, comercial e institucional, y, por el contrario, el incremento asociado al tráfico marítimo. La contribución del sector producción de energía eléctrica oscila a lo largo del periodo, mientras que otras actividades y tráfico terrestre se mantienen, aunque el conjunto de otras actividades experimenta un incremento notable en su aportación en el año 2017 debido a las emisiones procedentes de incendios forestales.

Dada la significativa aportación que los sectores doméstico, comercial e institucional, tráfico terrestre, tráfico marítimo y agricultura, realizan en el inventario de emisiones de PM₁₀ y PM_{2,5}, se muestra la distribución de emisiones desagregadas en sus correspondientes actividades secundarias para el año 2020 en la Tabla 6.4:

Tabla 6.4. Emisiones en toneladas de PM₁₀ y PM_{2,5} desagregadas en actividades secundarias

	PM ₁₀ (t)	PM _{2,5} (t)
Agricultura	149,03	52,87
Combustión Agricultura. Calderas < 50 MWt	3,32	3,25
Combustión Agricultura. Motores Estacionarios	6,48	6,48
Cultivos permanentes sin fertilizantes	21,99	0,85
Quema de rastrojos	0,27	0,26
Quema de residuos agroforestales	41,52	39,14
Resto de cultivos sin fertilizantes	10,92	0,42
Uso de fertilizantes. Cultivos permanentes	34,56	1,33
Uso de fertilizantes. Resto de cultivos	29,97	1,15
Doméstico, comercial e institucional	201,77	195,84
Sector Doméstico. Biomasa	191,95	187,30
Sector Doméstico. Gas Natural	0,06	0,06
Sector Doméstico. Gasóleo	0,18	0,18
Sector Doméstico. GLP	0,76	0,76
Sector Comercial e Institucional	8,82	7,54
Tráfico marítimo	139,12	123,96
Tráfico marítimo	139,12	123,96
Tráfico terrestre	162,87	125,22
Tráfico urbano	41,39	41,39
Tráfico interurbano	22,63	22,63
Tráfico rural	2,47	2,47
Ciclomotores < 50 cm ³	0,37	3,02
Desgaste de neumáticos y frenos	55,44	30,80
Abrasión del pavimento	34,41	18,58
Maquinaria agrícola	4,83	4,83
Maquinaria móvil. Industria	0,001	0,001
Maquinaria móvil. Silvicultura	1,09	0,001
Tráfico ferroviario	0,22	0,21

Tal y como se observa en la Tabla 6.4, los principales aportes de PM₁₀ en el sector agricultura proceden del uso de fertilizantes y de la quema de residuos agroforestales. La mayor parte de las emisiones de PM_{2,5} de la agricultura procede de la quema de residuos agroforestales. En las siguientes figuras se puede ver la importancia de cada actividad secundaria del sector agricultura para PM₁₀ y PM_{2,5}.

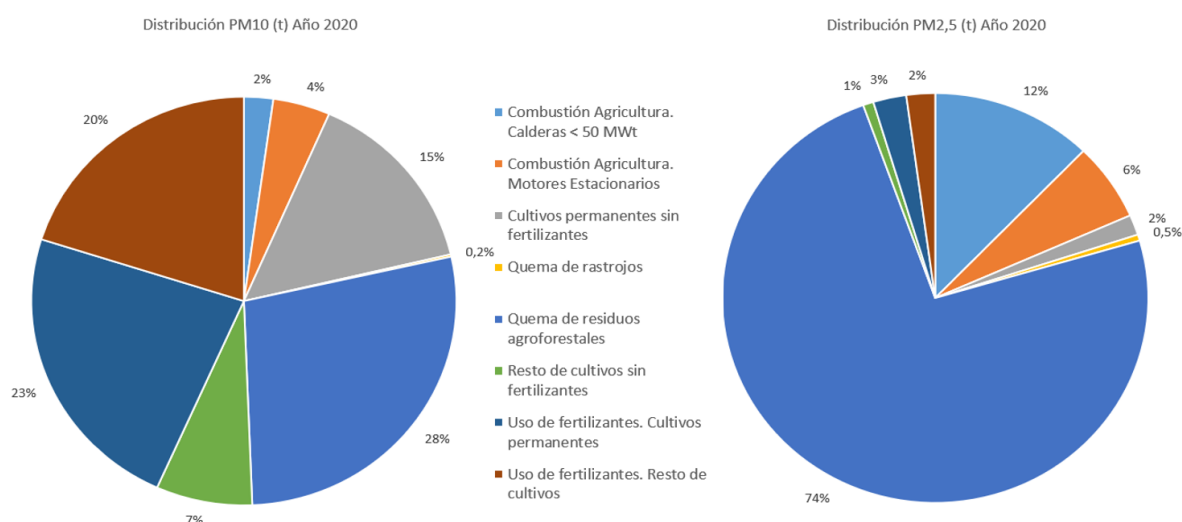


Figura 6.17. Distribución emisiones de PM de sector agricultura desagregadas en actividades secundarias en 2020

Como se puede comprobar en la Tabla 6.4, en el sector doméstico, comercial e institucional el mayor aporte de material particulado, tanto PM_{10} como $PM_{2,5}$, se produce a causa de la combustión de biomasa.

Para el sector de tráfico terrestre, la mayor parte de emisiones de material particulado están distribuidas entre varios subsectores: desgaste de neumáticos y frenos, tráfico urbano, abrasión del pavimento, y tráfico interurbano. La contribución relativa de los distintos subsectores varía para PM_{10} y $PM_{2,5}$, en las siguientes figuras se observan claramente las diferencias:

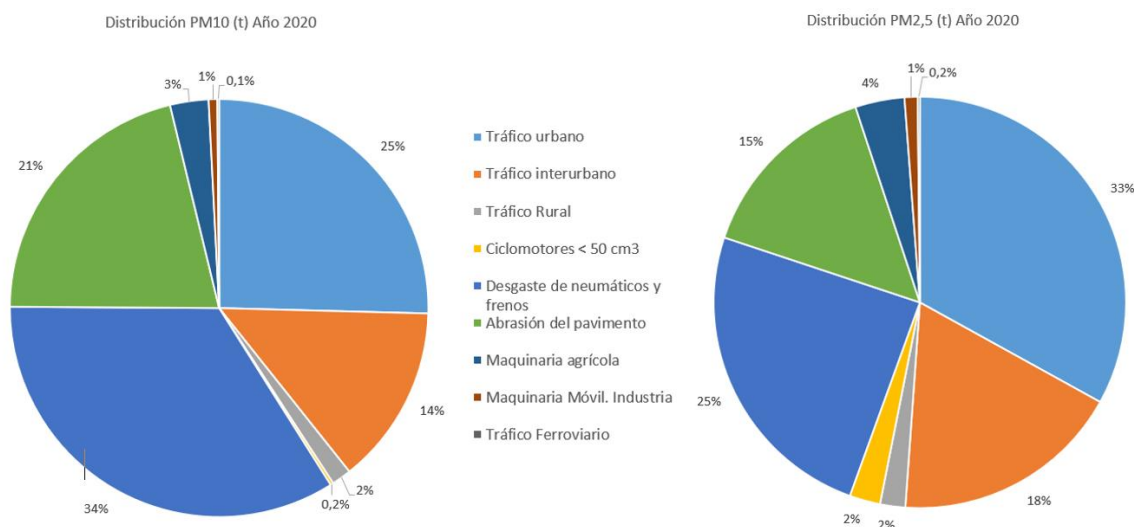
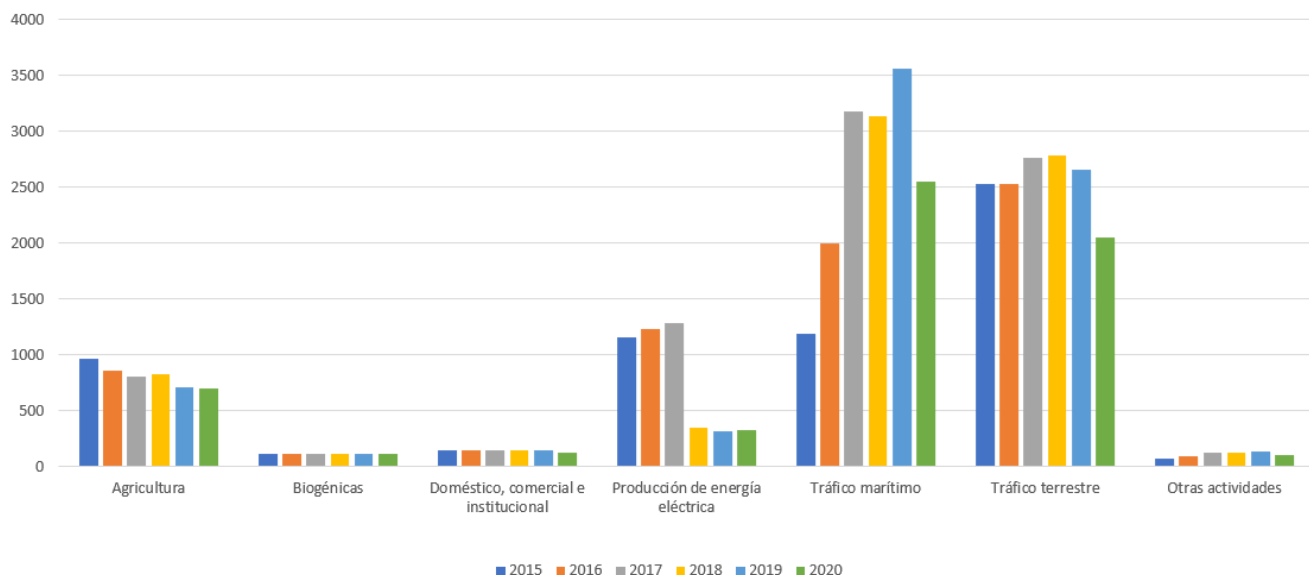


Figura 6.18. Distribución emisiones de PM de sector tráfico terrestre desagregadas en actividades secundarias en 2020

Además del material particulado, también es objeto del Plan de Mejora de la Calidad del Aire de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes el O_3 , cuyos principales precursores son NO_x y compuestos orgánicos volátiles. A continuación, se realiza el análisis de la evolución para ambos contaminantes.

En la Figura 6.19 se muestra la evolución de las emisiones de NO_x desagregadas en los sectores de mayor peso a lo largo del periodo 2015-2020. Las emisiones inventariadas para tráfico terrestre y tráfico marítimo son las que mayor contribución aportan a NO_x , evidenciándose un importante incremento a lo largo del periodo para las emisiones del sector tráfico marítimo. En el año 2020 el tráfico terrestre y tráfico marítimo experimentan un decremento por el efecto de la pandemia en la movilidad y en el tráfico. El siguiente sector en importancia es agricultura, cuyo aporte a las emisiones de NO_x desciende progresivamente a lo largo del periodo de estudio. Asimismo, se observa un descenso acusado a partir del año 2018 para la producción de energía eléctrica.



F

figura 6.19. Evolución de las emisiones inventariadas de NO_x (t/año)

Teniendo en cuenta la significativa aportación que los sectores de tráfico terrestre y tráfico marítimo realizan a las emisiones de NO_x en Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, en la Tabla 6.5 se desagregan sus emisiones en las respectivas actividades secundarias en el año 2020, y se muestra su distribución porcentual para tráfico terrestre en la Figura 6.20:

Tabla 6.5. Emisiones en toneladas de NO_x desagregadas en actividades secundarias

	NO _x (t)
Tráfico terrestre	2.054
Tráfico urbano	1.083
Tráfico interurbano	715
Tráfico rural	80
Ciclomotores < 50 cm ³	3
Desgaste de neumáticos y frenos	-
Abrasión del pavimento	-
Maquinaria agrícola	134
Maquinaria móvil. Industria	0,01
Maquinaria móvil. Silvicultura	31
Tráfico ferroviario	8
Tráfico marítimo	2.554
Tráfico marítimo	2.554

Como puede apreciarse, el tráfico urbano e interurbano suponen el 88% de las emisiones de NO_x del tráfico terrestre.

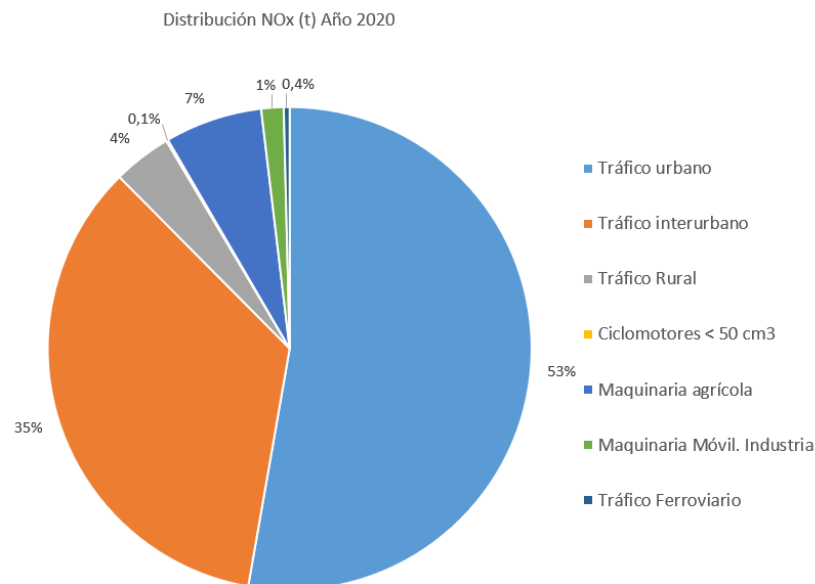


Figura 6.20. Distribución emisiones de NO_x de sector tráfico terrestre desagregadas en actividades secundarias en 2020

Seguidamente se representa la evolución de COVNM a lo largo del periodo de estudio, sustancia precursora en la formación de O₃ y de partículas secundarias.

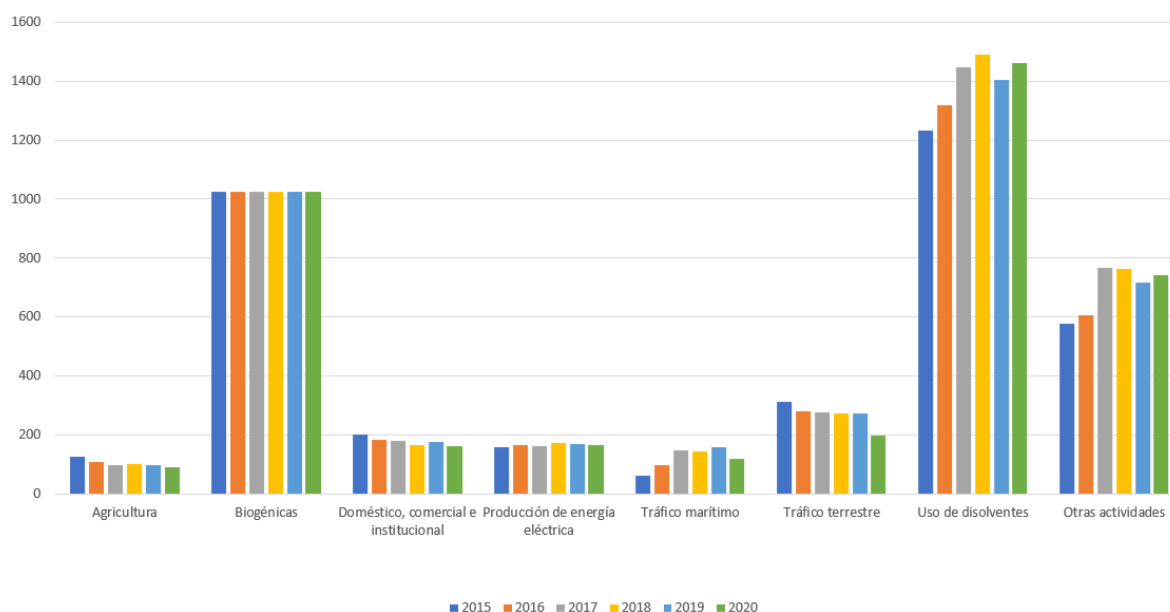


Figura 6.21. Evolución de las emisiones inventariadas de COVNM (t/año)

En cuanto a la evolución en las emisiones inventariadas de COVNM, el mayor aporte se debe a las fuentes biogénicas y al uso de disolventes, seguido del conjunto de otras actividades. Las fuentes biogénicas mantienen su contribución a lo largo del periodo 2015-2020, mientras que el uso de disolventes ve incrementadas progresivamente sus emisiones del año 2015 al 2018, disminuyendo levemente en 2019 y de nuevo aumentando en 2020.

Como se ha comentado anteriormente, el procesamiento y fabricación de productos químicos y la industria alimentaria suponen el 92% de las emisiones de COVNM del conjunto de otras actividades, experimentando un aumento de las emisiones de COVNM a lo largo del periodo 2015-2018, descendiendo levemente en 2019 y recuperándose en 2020.

En relación con la evolución de las emisiones de NH₃, sustancia precursora en la formación de partículas secundarias, estas proceden principalmente de la agricultura, tal como se muestra en la siguiente figura:

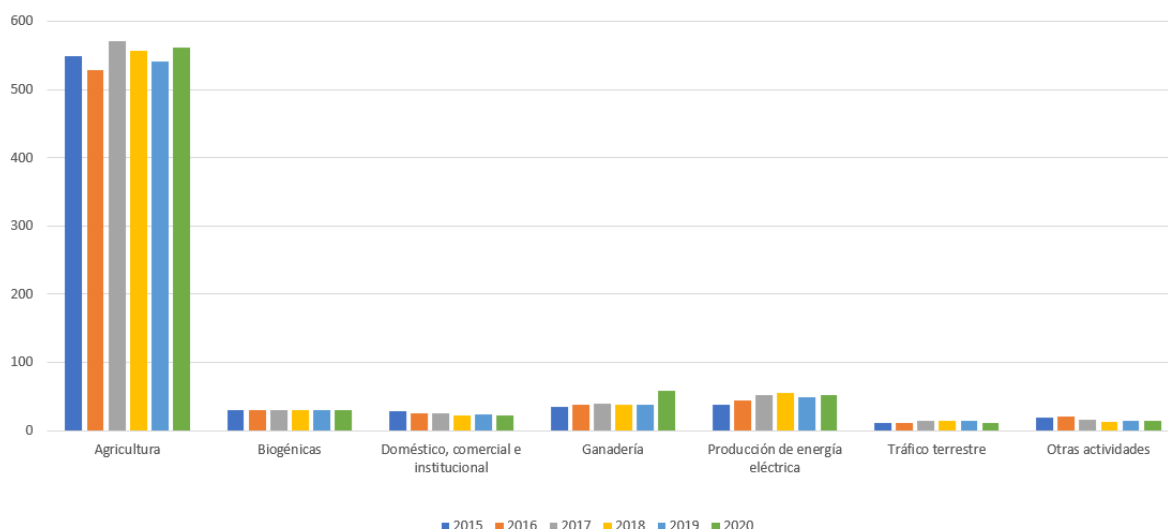


Figura 6.22. Evolución de las emisiones inventariadas de NH₃ (t/año)

6.4 MODELIZACIÓN

Con objeto de determinar la contribución relativa de las emisiones del tráfico rodado a los niveles de inmisión de NO₂ en el municipio de Almería se ha realizado una modelización de las emisiones asociadas a la circulación de vehículos por las vías más significativas del mismo.

En el Anexo IV se presenta el citado estudio de dispersión de contaminantes atmosféricos, que parte de los datos de volumen de tráfico en las vías de la zona evaluada y los factores de emisión de los vehículos, entre otros parámetros a considerar. La citada modelización ha considerado la situación previa al plan y un escenario futuro tras la implantación del conjunto de medidas orientadas al tráfico rodado.

La situación previa a la elaboración del presente plan de mejora de la calidad del aire se caracteriza en base a los datos de tráfico del año 2019 de la Dirección General de Tráfico (por considerarse más representativo al estar el tráfico posteriormente afectado por las restricciones a la movilidad por la pandemia sobre todo en 2020 y en menor medida en 2021), así como por los datos proporcionados por el Ayuntamiento de Almería tanto de aforo (entre 2017 y 2022 para los distintos puntos aforados) más recientes proporcionados (entre 2017 y 2022) como de radares (entre 2021 y 2023).

Los resultados de la modelización se muestran en el Anexo IV, representando de forma gráfica los niveles en la totalidad del ámbito modelizado y en forma tabulada en los receptores discretos considerados, que coinciden con ubicaciones próximas a las vías de circulación y donde se registran los mayores niveles de NO₂. De los resultados obtenidos con el modelo se obtiene que las concentraciones más altas de NO₂ se producen sobre la Autovía A-7, en la N-340a y las vías urbanas Avenida Federico García Lorca y Avenida del Mediterráneo en su tramo junto a la carretera AL-12, que son las que presentan la mayor intensidad de tráfico del municipio. Se estiman contribuciones del tráfico en el municipio de Almería a la media anual de NO₂ que oscilan en los receptores discretos en el rango 3-13 µg/m³.

Particularizando para la estación de control de la calidad del aire, la modelización muestra una contribución del tráfico a la media anual de NO_2 de $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en Mediterráneo.

En el caso del percentil 99,79 de los niveles horarios las contribuciones se sitúan mayoritariamente en el rango $15\text{-}30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para el fondo urbano y aportes en el rango $30\text{-}70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en el entorno próximo a las principales vías de circulación.

Los resultados de la modelización tras la implantación de las medidas muestran una reducción promedio en los distintos receptores del orden del 37% en la contribución a la media anual de NO_2 , con contribuciones que oscilan en los receptores discretos en el rango $2\text{-}8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (frente al rango $3\text{-}13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en la situación previa a las citadas medidas)

6.5 CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS SOBRE OZONO

El ozono (O_3) es un contaminante que no se emite como tal, sino que es un contaminante secundario que se forma en la atmósfera a partir de sus precursores mediante complejos procesos de fotooxidación. La complejidad y diversidad de factores que intervienen en la formación de ozono troposférico dificultan el planteamiento e implantación de medidas eficaces para reducir sus niveles de concentración en el aire ambiente.

6.5.1 La complejidad del ozono y su impacto en la estrategia de reducción de niveles en el aire ambiente

La radiación solar juega un papel determinante en la formación de ozono, siendo necesaria la citada radiación solar para la fotólisis del NO_2 en NO y oxígeno atómico, siendo éste tan activo que reacciona rápidamente con NO para generar de nuevo NO_2 o con O_2 para formar O_3 . El O_3 es también muy reactivo y reacciona con NO para dar NO_2 y O_2 . Estas reacciones presentan un carácter circular que no justifica su acumulación en la atmósfera.

Pero la presencia en la atmósfera de otros precursores (fundamentalmente COV, pero también CO y CH_4) posibilita que tengan lugar una serie de reacciones que dan lugar a radicales orgánicos que compiten con el ozono en cuanto a su afinidad con el NO , permitiendo así el aumento de las concentraciones de O_3 en el aire ambiente.

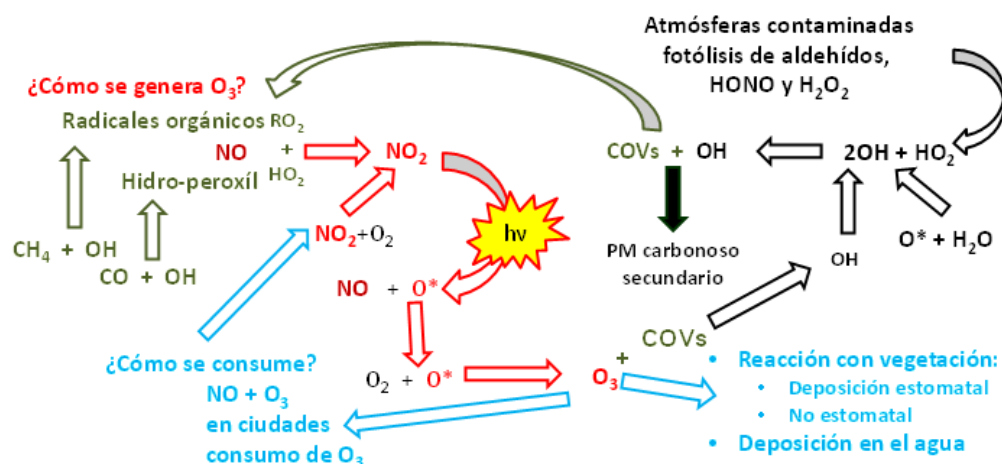


Figura 6.23. Procesos de generación y consumo de O_3

Fuente: CSIC, 2022. Bases científicas para la elaboración de un Plan Nacional de Ozono

Como puede apreciarse en la figura anterior, la formación de ozono va acompañada de la producción de una gran variedad de compuestos secundarios intermedios y finales, importantes para la calidad del aire. Esta alta complejidad de formación de O_3 implica que las estrategias necesarias para reducir su concentración en aire ambiente sean también muy complejas, dado que además la relación entre COVs y NO_x y el O_3 generado no son lineales. Además, la relación COVs/ NO_x puede variar drásticamente temporalmente y espacialmente en una misma zona. Así, a lo largo del día en un fondo urbano esta relación decrece drásticamente en horas punta del tráfico y aumenta anterior y posteriormente. Cuando nos alejamos de la ciudad la relación aumenta marcadamente. Así, se distinguen clásicamente dos regímenes de formación de O_3 , al cual se añade otro propuesto recientemente. Estos se resumen en:

- **Formación de O_3 limitada por COVs:** se trata de condiciones donde el que se produzca O_3 depende de la concentración de COVs. En estos ambientes una disminución de NO_x puede llegar a no tener efecto sobre los niveles de O_3 , o incluso puede llegar a incrementarlo. Este tipo de ambiente de régimen se suele registrar en zonas urbanas e industriales con altas emisiones de NO_x .
- **Formación de O_3 limitada por NO_x :** se trata de condiciones donde la formación de O_3 depende de la concentración de óxidos de nitrógeno. En estos ambientes una disminución de COVs puede llegar a no tener efecto sobre los niveles de O_3 , o incluso puede llegar a incrementarlo. Este tipo de ambiente de régimen se suele registrar en áreas alejadas de zonas urbanas e industriales (con niveles de NO_x de fondo).
- **Formación de O_3 limitada por PM.** Recientes estudios han identificado ambientes con altas concentraciones de partículas, en los que el material particulado actúa eliminando radicales HO_2 que de otro modo reaccionarían con el NO para producir O_3 en condiciones limitadas por COVs. Por tanto, una reducción marcada de niveles de PM en ambientes urbanos puede traducirse también en un incremento en O_3 debido a la mayor disponibilidad de HO_2 .

Por consiguiente, la tasa de formación de O_3 está fuertemente **influenciada por la relación NO_x -COVs**. En las zonas urbanas, la producción de O_3 suele estar limitada por los COVs (COVs-limitada) mientras que en las zonas rurales normalmente está limitada por los NO_x (NO_x -limitada).

Aunque los NO_x y COVs son precursores de O_3 , a escala local y regional, **la titración de O_3 por NO** ($NO + O_3 \rightarrow NO_2 + O_2$) **y la ozonólisis de los COVs** pueden **disminuir temporalmente y de forma significativa** las concentraciones de O_3 .

Las emisiones de los principales precursores de O_3 (fundamentalmente NO_x y COVs, y también CO y CH_4) han disminuido de forma significativa entre 2000 y 2020 tanto en Europa como en España y Andalucía. Pero desgraciadamente esta reducción en las emisiones de precursores no se ha trasladado para la mayoría de los estadísticos empleados para ozono, lo que es fiel reflejo de la gran complejidad de la problemática del O_3 troposférico, lo cual pone de manifiesto la dificultad para definir e implantar medidas efectivas para reducir sus niveles de concentración en el aire ambiente.

- La gran variedad de fuentes y tipos de precursores, algunos de origen biogénico
- El relativamente largo tiempo de residencia en la atmósfera del O_3 y de algunos de sus precursores, lo cual facilita su transporte a diferentes escalas espaciales (local/regional/hemisférica)
- La capacidad de acumulación bajo determinadas condiciones atmosféricas durante varios días
- La no linealidad de las reacciones de COVs y NO_x , pudiendo incluso la reducción de uno de ellos suponer un aumento del O_3 generado en determinadas condiciones
- Las intrusiones de O_3 estratosférico

Las regiones del sur de Europa son las que presentan mayores niveles de concentración de ozono, derivado de la ocurrencia de condiciones favorables para su producción y acumulación, tales como la mayor incidencia solar, las condiciones meteorológicas predominantes en las épocas más cálidas del año y las características de su orografía y su vegetación. En España también observamos diferencias por zonas geográficas, con las franjas septentrional, noroccidental y occidental presentando menos superaciones de los valores objetivo de protección a la salud de este contaminante que las zonas meridional, central y oriental, pues los contrastes climáticos y de emisiones son también importantes.

A pesar de la gran importancia de las condiciones ambientales, en el año 2020 no se superaron los valores objetivo de O_3 en zonas de España donde habitualmente sí tenía lugar dicha superación, como la franja mediterránea peninsular. Esto pone de manifiesto que existe margen de actuación para la mejora de la contaminación por O_3 , pues las restricciones derivadas de la pandemia Covid supusieron una importante caída en emisiones de precursores, sobre todo asociadas a la reducción del tráfico rodado, del tráfico marítimo y del tráfico aéreo. No obstante, la persistencia de superaciones en Madrid, Extremadura y Andalucía evidencia lo complejo que es el problema.

6.5.2 Bases científicas para la elaboración de un Plan Nacional de Ozono

Dada la complejidad mencionada en el apartado anterior, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico encargó a destacados investigadores¹ el desarrollo de las bases científicas para la elaboración del Plan Nacional de Ozono, con una fecha objetivo de finales de 2024 para la finalización de los trabajos y la presentación de un documento preliminar en diciembre de 2022.

El documento preliminar se ha centrado en presentar los siguientes resultados de los análisis realizados respecto a:

- Diagnóstico de la situación actual (2015-2019), análisis de tendencias 2008-2019 y anomalía 2020-2021
- Identificación de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) con mayor contribución potencial a la formación de O_3
- Síntesis del conocimiento sobre la fenomenología de episodios de contaminación de O_3 en las diversas cuencas atmosféricas
- Atribución de fuentes en los picos de alto ozono. Modelización/Estudios de sensibilidad para evaluar la efectividad de las medidas
- Propuesta preliminar de recomendaciones

Las tareas pendientes para 2023 y 2024 se orientan a la mejora de los inventarios de emisión y de las herramientas de modelización para obtener unos estudios de sensibilidad a las medidas del plan con menor incertidumbre, al mismo tiempo que se irán acumulando conocimientos sobre el comportamiento del O_3 en estos dos años, disponiéndose ya de resultados de las actuaciones acometidas en 2023.

¹ Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC); Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA), Barcelona Supercomputing Center (BSC) del Centro Nacional de Supercomputación; I Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (CEAM); la Universidad del País Vasco (UPV); el Instituto de Tecnología cerámica (ITC); la Universidad de Zaragoza, la Universidad de Huelva y la Universidad de Aveiro

6.5.2.1 Evaluación de tendencias y fenomenología de episodios de elevados niveles de ozono

Para estudiar la contaminación por ozono se emplean diversas métricas, siendo los parámetros normativos los de mayor relevancia a efectos de gestión de la calidad del aire.

Las métricas normativas son:

- **Máxima diaria de la media móvil octohoraria (MD8h).** Este parámetro se emplea para el establecimiento del valor objetivo para protección de la salud de las personas, de manera MD8h no supere el valor de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en más de 25 ocasiones al año
- **EU120:** número de días en que MD8h supera $120 \mu\text{g O}_3/\text{m}^3$
- **AOT40**, acrónimo de “Accumulated Ozone exposure over a Threshold of 40 parts per billion”, que se expresa en $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$ y es la suma de la diferencia entre las concentraciones horarias superiores a $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (equivalente a 40 ppb) y $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a lo largo del período mayo-julio utilizando cada día únicamente los valores horarios medidos entre las 8:00 y las 20:00 horas, en hora central europea. Esta métrica se emplea para el valor objetivo para protección de la vegetación, establecido en $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$ de promedio en un periodo de 5 años
- **Promedio horario**, empleado para establecer el **umbral de información** ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y el **umbral de alerta** ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Adicionalmente a las métricas normativas, el parámetro SOMO35 (*sum of ozone daily maxima above 35 ppb*) representa la exposición media de la población (SOMO35, *sum of ozone daily maxima above 35 ppb*).

La variación espacial actual (2015-2019) de las métricas de O_3 representativas de exposición media siguen un claro gradiente climático creciente desde el noroeste hasta el sudeste. Sin embargo, a medida que las métricas se focalizan en parámetros más afectados por episodios de altas concentraciones de O_3 (EU120 o superaciones del umbral de información), este gradiente tiende a atenuarse y se destacan las regiones con *hotspots* de emisiones de precursores, donde la formación de O_3 local/regional es más relevante.

El 45% de las estaciones españolas superan el nivel crítico del parámetro SOMO35, situándose principalmente en las regiones del centro y sur de España y zonas sur del Mediterráneo.

Los *hotspots* de EU120 se localizan principalmente a sotavento de los grandes penachos urbanos, en estaciones de fondo regional y suburbano.

La mayoría de las estaciones no registran tendencias 2008-2019 crecientes o decrecientes estadísticamente significativas, independientemente de la métrica de O_3 considerada. Es decir, que a, pesar de la reducción en las emisiones de precursores para la mayoría de estaciones el O_3 se ha mantenido con pocos cambios en el citado periodo.

Sin embargo, se han detectado varias tendencias en diversas zonas, variando desde la tendencia al incremento (como por ejemplo Madrid) frente a la tendencia decreciente generalizada en Sevilla.

Estas tendencias diferenciadas de los niveles de O_3 se atribuyen a las diferencias en los descensos de NO_x en entornos generalmente con regímenes COV-limitados típicos de las zonas urbanas (donde disminuciones de NO_x , pueden conllevar aumentos de O_3), con descenso de las emisiones del tráfico rodado normalmente más acusado que el de los demás sectores, de manera que en las zonas donde el tráfico rodado supone un mayor porcentaje en las emisiones de NO_x (como Madrid) la menor disponibilidad de NO para la reacción de titración podría en parte explicar el mayor aumento de O_3 en esta zona. Las tendencias decrecientes de O_3 en Sevilla son probablemente el

resultado de una tendencia decreciente de NO_x en un régimen de formación NO_x -limitado. Además, las diferencias en las emisiones de COVs, NO_x , CO y CH_4 de la agricultura, incluyendo la quema de residuos agrícolas y otros tipos de residuos entre estas regiones podrían haber contribuido a impulsar tendencias de O_3 diferentes.

Derivado de las restricciones por la pandemia Covid, los periodos primavera-verano en 2020 y 2021 registraron niveles de ozono relativamente bajos de forma generalizada en ciudades y también en zonas rurales a sotavento de los centros urbanos, probablemente debido a la reducción de las emisiones de precursores del tráfico rodado (en torno al 20 y 10% respecto a 2019, respectivamente), aéreo y marítimo (sobre todo de cruceros y ferris). De hecho, en 2020 fue la primera vez desde que se mide ozono que en la costa mediterránea española no se superó el valor objetivo de protección a la salud.

6.5.2.2 Potencial de formación de ozono. COVs objetivo

La capacidad de los diferentes compuestos que se engloban dentro de la familia de COVs para generar radicales, y por tanto O_3 , puede variar enormemente según las diferentes especies. Para caracterizar estas capacidades o potenciales de formación de O_3 de cada COV se utiliza como indicador el MIR (Maximum Incremental Reactivity) que representa la cantidad máxima de gramos de O_3 que puede formarse por cada gramo de COV. En la parte alta del rango del MIR hay especies que llegan a alcanzar 14 g O_3 /g COV, mientras que en el rango más bajo hay COVs con valores próximos a 0, o incluso negativos. Para calcular el Potencial Máximo de Formación de O_3 (PMFO) hay que multiplicar el MIR por la concentración de cada COV.

Para complementar el estudio de la fenomenología de los episodios de contaminación por O_3 en España se realizaron campañas de mediciones en superficie de O_3 , NO_2 y COVs con el objetivo de:

- Obtener una especiación detallada de una serie de COVs (oxigenados, OCOVs; e hidrogenados, HCOVs) en aire ambiente en cada una de las cuencas atmosféricas estudiadas.
- Calcular los PMFOs para los COVs a partir de las medidas de la campaña mencionada en el punto anterior y de los inventarios de emisión, y obtener para cada cuenca atmosféricas un listado de los COVs que contribuyen potencialmente más a la formación de O_3 .

La finalidad última de identificar para cada cuenca atmosférica los COVs con mayor PMFO es focalizar las medidas de reducción de emisiones en estos compuestos, lo cual es especialmente relevante en zonas donde incrementa el O_3 por una reducción de la titración por NO debido a la bajada de niveles de NO_x , o por estar la formación de O_3 limitada por los COVs.

Los COVs que aparecen con altas contribuciones de PMFO en todas o muchas de las CCAA/cuencas atmosférica son: o,m,p xileno, tolueno, etanol, eteno, propeno, etilbenceno, formaldehído, ciclopentano, acetaldehído, butanal, estireno, butano, 1,2,3, trimetilben., 1,3,5 trimetilben., 1,2,4 trimetilben., etiltolueno y propilbenceno.

A fecha actual no se dispone de información específica para Andalucía Oriental, habiéndose identificado para Valle del Guadalquivir/Andalucía los siguientes COVs como los de mayor potencial de formación de ozono: Eteno, etanol, propeno, o,m,p xileno, tolueno, etilbenceno, formaldehído, acetaldehído, butanal, metilciclohexano, 1,2,4 trimetilbenceno, , etiltolueno, butano, baicetil, ciclopentano, buteno, 1,2,3 trimetilbenceno, propilbenceno, hexano, 1,3,5-trimetilbenceno, estireno.

6.5.2.3 Fenomenología de los episodios de contaminación por ozono en las distintas cuencas atmosféricas

Durante el periodo de alto ozono en España predominan condiciones anticiclónicas, entrando en juego circulaciones como vientos orográficos y brisas que frecuentemente se acoplan y refuerzan. El resultado es un conjunto de circulaciones mesoescalares, que se auto-organizan y consolidan cada día, con líneas de convergencia ligadas a la orografía que delimitan cuencas aéreas diferenciadas con rutas de transporte habitual de la masa aérea desde las áreas de emisión. Estas cuencas aéreas corresponden por tanto a áreas geográficas en las cuales los niveles de contaminantes están influidos en buena parte por las mismas circulaciones de viento y las mismas fuentes de emisión.

A estos efectos, Andalucía se divide en dos cuencas: Valle del Guadalquivir y Andalucía Oriental. A efectos del análisis de los niveles de ozono los cuatro municipios de la costa mediterránea (Almería, El Ejido, Motril y Roquetas de Mar) se encuadran en la cuenca atmosférica de Andalucía Oriental, mientras que Jaén y Linares estarían incluidos en la cuenca atmosférica del Valle del Guadalquivir.

a) Almería, El Ejido y Roquetas de Mar

Para el estudio de la dinámica del ozono en esta franja costera entre las ciudades de Almería y Motril se han utilizado fundamentalmente los registros de las estaciones de calidad del aire de El Boticario (fondo suburbano), situada a las afueras de la ciudad de Almería. El resto de emplazamientos en esta franja costera registra concentraciones algo inferiores a las de El Boticario.

Los ciclos diarios de viento promedio en abril-setiembre de la estación AEMET cercana a El Boticario se caracterizan por un gran porcentaje de días con brisa), con componente N-NNE y baja velocidad de viento por la noche, y cambio repentino de dirección (aproximadamente a las 7h) hacia componente S que se mantiene durante el día (hasta las 20-21h).

Los niveles de O_3 nocturnos muestran valores relativamente altos ($50-70 \mu g/m^3$), coincidiendo viento del E-NE. La orografía parece facilitar la llegada de masas de aire nocturnas cargadas de O_3 posiblemente desde la costa este de la provincia de Almería, que es la zona de la cuenca atmosférica de Andalucía Oriental donde se registran los niveles más elevados de ozono. Los niveles mínimos de O_3 se registran a las 5-6 h coincidiendo con mayores (aunque relativamente bajos) aportes de NO_x provenientes del tráfico. Los niveles máximos de O_3 se mantienen relativamente constantes a lo largo de la duración de la brisa, que transporta O_3 proveniente de las capas altas de reserva ricas en O_3 situadas sobre del mar en las horas centrales del día.

A diferencia de lo que ocurre en las estaciones del interior, en la estación meteorológica costera de Almería no se registran grandes diferencias en cuanto a la temperatura los días con y sin superación del valor objetivo a largo plazo, probablemente debido a la influencia del mar. Sin embargo, la humedad promedio en los días con superación es menor (11-13%), y la radiación solar es ligeramente mayor (3 %), condiciones favorables a la producción de O_3 .

b) Jaén y Linares

Las ciudades de Jaén y Linares se ubican en la cuenca atmosférica del Valle del Guadalquivir. El Valle del Guadalquivir cruza gran parte del territorio andaluz a lo largo de 650 km en dirección noreste-suroeste. Siguiendo la cuenca del río Guadalquivir, desde su nacimiento en la Sierra de Cazorla, el Valle del Guadalquivir se abre progresivamente hasta su desembocadura en el Océano Atlántico, donde alcanza una anchura superior a 150 km. Se encuentra enmarcado por dos grandes sistemas montañosos, Sierra Morena en el norte y el sistema Bético en el sur.

Los patrones de vientos dominantes en la región gobiernan el transporte atmosférico de emisiones contaminantes y sus productos secundarios (como el O_3). Los vientos dominantes en los periodos cálidos del

año tienen componente SO a lo largo del eje del Valle del Guadalquivir, sobre todo en periodo diurno que es cuando cobra mayor relevancia el transporte de ozono y sus precursores, mostrando una progresiva reducción de las velocidades desde el litoral hacia el interior del Valle.

En el Valle del Guadalquivir casi la totalidad de las estaciones registran sistemáticamente medias octohorarias por encima del valor objetivo a largo plazo ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$), con varias estaciones (entre las que se encuentra Las Fuentezuelas en Jaén) con un promedio de más de 50 días al año de superación. En Jaén la situación ha mejorado en los últimos años, de manera que a partir de 2020 el número de superaciones del valor objetivo a largo plazo se ha situado en el rango 21-33.

Estudios realizados en el Valle del Guadalquivir han identificado una evolución diaria caracterizada en la temporada alta de ozono por máximos relativos de O_3 a las 12h UTC (por fumigación de capas superiores y formación local) con posteriores aumentos hasta llegar a los valores máximos a las 17h UTC (por transporte de masas de aire desde el SO). Este patrón diario se observa con gran claridad en Córdoba, y en menor medida en estaciones de la provincia de Jaén como Bailén, Las Fuentezuelas y Villanueva del Arzobispo. No obstante, este patrón diario general, en los días con episodios de alto ozono la máxima concentración suele registrarse en Jaén a las 13 h UTC con viento dominante de componente NO.

A pesar de los elevados niveles de las medias octohorarias, en Jaén no se registran episodios de superación del umbral de alerta ($240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durante 3 h consecutivas) ni de superación del umbral de información ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para la media horaria), registrándose niveles horarios que no suelen superar los $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

6.5.2.4 Atribución de fuentes en los picos de alto ozono. Modelización/Estudios de sensibilidad para evaluar la efectividad de medidas

La concentración de O_3 troposférico en un momento y lugar determinado es el resultado no sólo de la formación fotoquímica a partir de COVs biogénicos y antropogénicos y NO_x de una zona concreta, sino también, en gran medida, del transporte de O_3 desde zonas vecinas, del aporte regional y hemisférico, y de las inyecciones estratosféricas. Ello hace que la atribución de fuentes al origen de los episodios de O_3 sea una tarea extremadamente complicada y que solamente se pueda obtener mediante modelos complejos de calidad del aire.

En el marco de los estudios para la elaboración del Plan Nacional de Ozono, el Barcelona Supercomputing Center (BSC) ha acometido trabajos de modelización de concentraciones de O_3 con dos objetivos específicos:

- la estimación de la contribución nacional y transfronteriza a los niveles de concentración de O_3 en la España peninsular, distinguiendo en la transfronteriza la contribución hemisférica, europea y marítima (emisiones del tráfico marítimo)
- la cuantificación de los cambios en las concentraciones de O_3 bajo distintos escenarios de reducción de emisiones antropogénicas de precursores de O_3 en la España peninsular

El estudio de contribuciones mediante modelización permite estimar el margen de actuación para reducir las concentraciones de ozono tanto a nivel nacional como europeo. La modelización ha considerado distintos escenarios:

- **Escenario Base (EB)** de emisiones que caracteriza las emisiones antropogénicas en España para el año 2019 partiendo de las emisiones reportadas por el Sistema Español de Inventario de Emisiones. Esta fuente de información ha sido combinada con el inventario de detalle disponible en el modelo HERMESv3 (módulo bottom-up), que se complementa con el modelo de emisiones biogénicas MEGAN que proporciona los flujos

de emisión de la vegetación, con el objeto de generar datos de emisión geo-referenciados, desagregados espacial y temporalmente, y espaciados para su uso en un modelo de calidad del aire.

- **Escenario Planificado (EP)** que parte del Escenario Base e incorpora los **cambios en las emisiones** derivadas de Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y el Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica (PNCAA) **para 2030**.
- **Escenarios Específicos (EE)**, que contemplan medidas específicas con variaciones con respecto al Escenario Planificado, con distinto potencial para contribuir a la reducción de las concentraciones de O₃:
 - (I) Escenario en el que se supone un cumplimiento parcial del 50 % en la reducción de emisiones del tráfico rodado prevista en el EP (es decir que solo se cumpla un 50% del objetivo de reducción del tráfico del PNIEC y del PNCCA (-30% en lugar del -60% planeado)
 - (II) Escenario de reducción adicional de emisiones marítimas (-20 %) y de tráfico aéreo (-25 %)
 - (III) Escenario de reducción adicional de las emisiones marítimas (-60 %), manteniendo la reducción de tráfico aéreo en un -25 %;
 - (IV) Escenario de reducción adicional de emisiones industriales en los sectores del refino y la fabricación de productos minerales no metálicos excepto cementeras (-25 %).

Para asegurar una mayor robustez de los resultados de modelización con escenarios de reducción de emisiones, se ha optado por trabajar con dos modelos de calidad del air, en concreto con los WRF-CMAQ (WRF para meteorología y CMAQ para la química atmosférica) y por otra el modelo acoplado MONARCH. Ambos sistemas son notablemente distintos en diseño (p. ej., meteorología distinta, acoplamiento meteorología-química offline u online, esquemas químicos de diferente complejidad) y su uso conjunto permite obtener una medida de la incertidumbre en la respuesta del O₃ a los distintos escenarios de reducción de emisiones, de manera que cuanto mayor es la discrepancia entre modelos, menor grado de confianza se otorga a los resultados obtenidos.

Para el estudio de contribuciones se ha simulado un dominio europeo etiquetando separadamente los precursores y el O₃ originados:

- En cada país de la Unión Europea
- Por el tráfico marítimo
- En el conjunto de países que no forman parte de la Unión Europea, pero sí del dominio de simulación
- Fuera del dominio de simulación y que representan el resto de contribuciones hemisféricas.

Las simulaciones abarcan tres años (2015-2017) durante el periodo de mayor interés para la formación fotoquímica del O₃ (junio-agosto).

A continuación, se resumen los principales resultados y conclusiones:

- Contribuciones nacionales en **episodios agudos** de contaminación entre junio a agosto de 2015-2017:
 - Las contribuciones nacionales a los niveles de O₃ son más altas durante los episodios de alta contaminación
 - En estaciones problemáticas la contribución nacional puede representar en torno al 15 - 25 % en promedio durante los episodios con niveles de O₃ por encima de los 120 µg/m³

- La contribución nacional en estas mismas estaciones a los niveles de MD8h puede llegar hasta un 42% en días concretos
- Contribuciones de fuentes de O₃ en **promedio** para toda España entre junio y agosto de 2015-2017:
 - La contribución de los niveles de O₃ hemisférico (niveles de fondo) representan en promedio un 60 % del MD8h en España, aunque disminuye durante los episodios agudos de contaminación
 - Las emisiones nacionales contribuyen en un 15 % al MD8h promedio entre junio y agosto en todo el territorio, aunque el porcentaje varía en función del lugar y la situación meteorológica. Así, en zonas afectadas por precursores emitidos desde los grandes focos urbanos y durante episodios con fuerte producción fotoquímica local de O₃, la contribución nacional puede llegar hasta un 40-50 % del MD8h (p. ej. en estaciones de Castilla-La Mancha y Comunidad de Madrid).
 - Las emisiones marítimas representan la tercera contribución más importante al O₃ en España (10,7 % en promedio), especialmente en el Sur y Levante Peninsular, donde las contribuciones pueden llegar al 20 %.
 - Los países europeos vecinos de España contribuyen en un 8,2 % al MD8h promedio.
 - Los niveles MD8h medios de O₃ en España de junio a julio están afectados por una elevada contribución transfronteriza, aunque el margen de reducción de O₃ con medidas a nivel nacional es significativo.
- Escenario planificado EP:
 - La implementación de las medidas en el escenario EP consigue una disminución de los niveles de MD8h de -4 µg/m³ en promedio sobre todo el territorio.
 - Los resultados del modelo en las estaciones de calidad del aire alcanzan una reducción del 77% en las superaciones del umbral horario de información (episodios extremos) de 180 µg/m³
 - Reducción del 37% en las superaciones del valor objetivo de 120 µg/m³ para el O₃ MD8h en las estaciones donde se han registrado episodios extremos para el mes de julio 2019.
 - Andalucía se encuentra entre las cuencas atmosféricas con reducciones más importantes de MD8h
 - La disminución de emisiones resulta en una menor titración del O₃ en todas las ciudades, con efectos más visibles durante el pico de tráfico de la mañana. Sin embargo, se identifica durante el resto del día una respuesta diferenciada entre las ciudades costeras y las del interior. En las ciudades del interior, la menor destrucción de O₃ está más compensada por una menor producción local durante la tarde, resultando en bajadas notables MD8h. En cambio, en las ciudades costeras, la menor producción de ozono apenas compensa el aumento del O₃ por la reducción de la titración, resultando en reducciones menores de MD8h, e incluso pudiera darse un aumento
 - El tráfico rodado es el sector clave en la reducción generalizada del O₃ en España con las medidas del EP. La reducción del MD8h promedio en julio en este escenario puede llegar hasta -10 µg/m³ en algunas zonas (como el norte de la Comunidad de Madrid). Por ello es clave asegurar que se cumple el objetivo de reducir un 60% las emisiones de NO_x del tráfico rodado

- La reducción de las emisiones de tráfico implica un incremento notable del MD8h en Barcelona y algunas otras ciudades costeras debido al rol clave de la titración combinado con la influencia de las masas de aire marítimas y de las condiciones de ventilación específicas.
- Escenarios Específicos EE:
 - Después del tráfico rodado, el tráfico marítimo aparece como otro sector clave, pues contribuye notablemente en la producción de O₃ en España, sobre todo en las zonas costeras mediterráneas (hasta centenares de kilómetros tierra adentro) donde se concentra una gran parte de la población.
 - Añadido a las medidas del EP, una reducción del 20 % en las emisiones marítimas, lo cual está alineado con la potencial designación del Mar Mediterráneo como una zona de control de emisiones de óxidos de nitrógeno (zona NECA), permitirían rebajar sustancialmente el O₃ MD8h, tanto en promedio sobre julio (hasta -4 µg/m³ respecto al EP en zonas costeras específicas del levante) como en términos de frecuencia de superaciones, llegando hasta una reducción del 44% en el número de superaciones del valor objetivo 120 µg/m³
 - Una reducción más ambiciosa de las emisiones marítimas de hasta el 60 % en lugar del 20 % permitiría alcanzar beneficios aún más elevados, con hasta -14 µg/m³ frente al EP en el levante, y una reducción del 55% en el número de superaciones del valor objetivo 120 µg/m³
 - El O₃ responde de manera más limitada y localizada bajo los demás escenarios específicos de emisiones analizados, puesto que el PNCCA ya incluye medidas potentes sobre los sectores estudiados.
 - La respuesta de todas las medidas analizadas en la reducción de los niveles de O₃ es más importante en los episodios con concentraciones más elevadas dado que éstas se dan típicamente cuando hay una mayor contribución nacional. En este sentido, las medidas a nivel estatal ayudan a reducir el O₃ en los episodios dominados por formación fotoquímica.

En resumen, las medidas simuladas que muestran un efecto más significativo son el tráfico rodado (asegurar el cumplimiento de reducción del tráfico rodado urbano en -60%) y el tráfico marítimo, el cual aparece como un sector clave para la reducción del O₃, principalmente en zonas costeras mediterráneas, aunque sus efectos se dejan sentir hasta centenares de kilómetros tierra adentro.

6.5.2.5 Recomendaciones preliminares

Los trabajos acometidos hasta la fecha en el marco del desarrollo de las bases científicas para un Plan Nacional de Ozono plantean las siguientes recomendaciones preliminares:

- Clasificar las cuencas atmosféricas en España en regiones tipo a partir de la distribución espacial y los patrones de contaminación por O₃, para tener en consideración las diferentes necesidades de implementación de medidas:
 - **R1** La Rioja, Galicia, Asturias, Canarias y Cantabria): comprende Canarias y las regiones del norte y noroeste de la Península (que reciben principalmente contribuciones externas de O₃ procedentes del transporte transfronterizo, así como contribuciones diluidas de otras cuencas españolas, además de contribuciones locales reducidas
 - **R2** (la mayor parte de Castilla La Mancha, Castilla y León, Extremadura, País Vasco, Baleares, Aragón, Navarra y Murcia): incluye algunas zonas del noreste y del interior, donde además de las

contribuciones señaladas para R1, reciben mayores contribuciones de las cuencas vecinas con *hotspots* de O₃

- **R3** comprenden los *hotspots* de O₃, es decir, las cuencas aéreas de Madrid, el norte de Barcelona, el Valle del Guadalquivir y el interior de la Comunidad Valenciana
 - **R4** comprende la cuenca atmosférica cerrada de Puertollano, con emisiones locales muy elevadas que provocan episodios de O₃ agudos
- Se recomienda tener en cuenta la regionalización del territorio a la hora de desarrollar políticas de reducción de precursores. Además, se sugiere que las medidas sean estructurales o que su aplicación sea con mayor intensidad en los meses de junio a agosto, cuando se registran la mayor parte de los episodios de contaminación.
 - Para los *hotspots* citados en el punto anterior con tendencias al incremento de O₃ (como Cuenca de Madrid y la Comunidad Valenciana), derivado de descensos de NO_x en entornos generalmente con regímenes COVs-limitados, se recomienda las medidas de reducción orientadas a los COVs con alta capacidad de formación de O₃ característicos de cada zona.
 - Como media los niveles de O₃ en la España peninsular presentan una contribución transfronteriza importante, tanto de origen europeo como hemisférico a las MD8h de junio a agosto. Por consiguiente, se recomienda impulsar medidas coordinadas a nivel internacional para abordar planes de reducción de emisiones que permitan disminuir los niveles de fondo de O₃ dominados en gran parte por las actividades continentales (Asia, EEUU, Europa) y el tráfico marítimo internacional. Impulsar la designación del Mar Mediterráneo como una zona de Área de Control de Emisiones de Óxido de Nitrógeno (NECA) puede ayudar de forma muy relevante a reducir los niveles de O₃ en el levante y sur español.
 - Para los episodios concretos que causan la superación del valor objetivo de MD8h de protección a la salud, la contribución local/nacional es mayor que para las medias junio a agosto, sobre todo en las regiones de tipo R3 y R4 identificadas, entre las que se encuentra Valle del Guadalquivir/Andalucía, siendo por tanto básico alcanzar la reducción del 60% de emisiones del tráfico rodado contempladas en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) y Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica (PNCCA)
 - En regiones caracterizadas por emisiones elevadas de NO_x, específicamente en grandes ciudades y zonas industriales, la reducción de las mismas implica una disminución de la titración de O₃ y por tanto puede darse un aumento en las concentraciones de O₃ en función de su localización. Este aumento ocurre preferentemente y se recomienda diseñar medidas adicionales para compensar este efecto, como reducir especialmente las emisiones de los COVs identificados como mayores contribuidores al PM₁₀ para compensar el efecto de la menor titración.
 - Para el sector de transporte marítimo, además de la implantación de NECAs, se recomiendan también medidas de electrificación portuaria para reducir las emisiones de los motores de buques.
 - El impacto de las medidas contempladas en el PNCCA sobre los niveles de emisión de COVs es limitado; se recomienda realizar estudios de sensibilidad proponiendo medidas adicionales enfocadas a la reducción de COVs cuando se hayan reducido suficientemente las incertidumbres sobre los inventarios de emisión de COVs.

6.5.3 Conclusiones

La variedad de factores que determinan los niveles de concentración de ozono y la complejidad de las reacciones fotoquímicas que rigen su formación suponen un gran desafío para la adecuada definición e implementación de medidas eficaces para reducir su concentración en el aire ambiente, pues la concentración en cada lugar y momento depende no solo de los precursores biogénicos y antropogénicos emitidos localmente, sino también del transporte de O_3 y precursores de las regiones vecinas, el transporte regional y hemisférico, y las inyecciones de O_3 estratosférico.

Esta complejidad requiere de complementar los esfuerzos a nivel internacional, estatal, autonómico y local.

Los resultados de la modelización orientan sobre las medidas potencialmente más eficaces, pero al basarse la modelización en las emisiones inventariadas resulta necesario mejorar la fiabilidad de dichos inventarios (tanto nacional como autonómico), sobre todo en lo relativo a las emisiones de COVs, su especiación y la distribución temporal de las mismas.

Los niveles de ozono registrados en Andalucía son altos comparados con los medidos a nivel nacional. Para métricas centradas en la parte media de la distribución de concentraciones (O_3 promedio en abril-septiembre, O_3AS , y $SOMO35$), los niveles de O_3 registrados en estaciones no rurales (normalmente más bajos que en estaciones rurales o remotas) son de los más altos de España, del orden de los medidos en estaciones rurales/remotas en otras localizaciones con altos niveles de O_3 .

Los niveles de AOT40 registrados en Andalucía Oriental muestran que los niveles de O_3 en época de crecimiento vegetal están entre los más altos del país.

A nivel nacional, las estaciones que superan más veces el valor objetivo de protección a la salud humana son las situadas a sotavento de grandes focos de emisión. En Andalucía, los valores más altos se observan en estaciones del interior del Valle del Guadalquivir, en estaciones a sotavento de Málaga (Campillos) o la estación en altura de Vízcar (Granada) y en menor medida, Bédar y Rodalquilar (en la costa este Mediterránea).

No obstante, en esta zona no se observan superaciones habituales del umbral de información (valor horario de $180 \mu g/m^3$), lo que muestra que la exposición al O_3 en esta área tiene carácter crónico, pero sin alcanzar episodios agudos (es decir, con niveles relativamente bajos en comparación con los grandes *hotspots* españoles).

Este carácter crónico de la exposición al O_3 parece deberse a múltiples factores como:

- Que las condiciones meteorológicas de la zona en verano son de entre las más favorables para la producción de O_3 del país, con intensa radiación solar, ausencia de precipitación y muy altas temperaturas
- Las altas emisiones de precursores de O_3 como por ejemplo las provenientes del tráfico rodado y marítimo, , quema de biomasa agrícola y del turismo costero en la zona
- Otros factores como las condiciones sinópticas típicas de verano y la orografía, que propician la presencia de ciclos de brisa y acumulación de contaminantes

Los resultados de los estudios sobre las bases científicas para un Plan Nacional de Ozono muestran la elevada importancia del transporte regional y hemisférico de ozono y sus precursores, disponiendo de más margen de actuación con medidas locales cuando los problemas de contaminación por ozono se deben más a episodios agudos de muy altos niveles que a una situación crónica de altos niveles en las métricas de O_3 representativas de exposición

media. En la Zona de Núcleos entre 50.000 y 250.000 habitantes la situación no es de episodios agudos, sino de elevada exposición media, y por consiguiente las medidas locales tienen un potencial bastante limitado para disminuir los niveles de ozono.

Por consiguiente, la mejora de la calidad del aire en relación al ozono precisaría de la reducción de precursores tanto localmente como fundamentalmente a otros niveles (autonómico, nacional e internacional), siendo el tráfico rodado, el tráfico marítimo y las quemas de restos agrícolas las actividades que a priori presentan mayor potencial para que las reducciones de sus emisiones repercutan en mejora de los niveles de ozono a nivel local.

6.6 FUENTES RESPONSABLES DE LA CONTAMINACIÓN

La Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, está integrada por seis municipios: Motril en la provincia de Granada, los municipios de Almería, El Ejido y Roquetas de Mar en la provincia de Almería y los municipios de Jaén y Linares en la provincia de Jaén.

Estos municipios se pueden agrupar en dos subzonas, la subzona costera y la subzona de Jaén. La subzona costera incluye los municipios de Almería, Roquetas de Mar, El Ejido y Motril, todos ellos ubicados en la misma franja costera sur mediterráneo, y sometidos a similares regímenes de vientos y temperaturas. La subzona de Jaén la conforman los municipios de Jaén y Linares, próximos en ubicación (a unos 37 km de distancia) y en el interior de Andalucía.

En los municipios de zona costera los principales sectores emisores de partículas PM_{10} conforme al inventario de emisiones son el tráfico marítimo (35%) y el tráfico rodado (28%), seguido de sector doméstico (19%) y agricultura (14%). En estos municipios podemos diferenciar aquellos que cuentan con un puerto comercial, como son Almería y Motril, en los que las emisiones de tráfico marítimo se encuentran inventariadas y suponen el principal sector emisor, seguido por el tráfico rodado. En los municipios Roquetas de Mar y El Ejido la actividad portuaria tiene menor entidad ya que cuentan con pequeños puertos deportivos y/o pesqueros. En este caso, las emisiones de PM_{10} para El Ejido proceden de agricultura y tráfico rodado en la misma proporción, mientras que en Roquetas de Mar son el sector doméstico y el tráfico rodado los principales sectores emisores, seguido de agricultura.

En los municipios de Jaén y Linares las emisiones de PM_{10} inventariadas se deben principalmente al sector doméstico (35%) y a la agricultura (34%), seguido de lejos por el sector tráfico rodado (13%). Las emisiones inventariadas en el sector doméstico proceden de la combustión de biomasa prácticamente en su totalidad.

Mediante el análisis de las superaciones de PM_{10} registradas en las estaciones de calidad del aire realizado en el Anexo I se ha puesto de manifiesto que las calefacciones domésticas pueden tener incidencia en los valores de partículas registrados en otoño e invierno. En la estación donde esta situación se observa más claramente es en Ronda del Valle, cuya representación se ve a continuación:

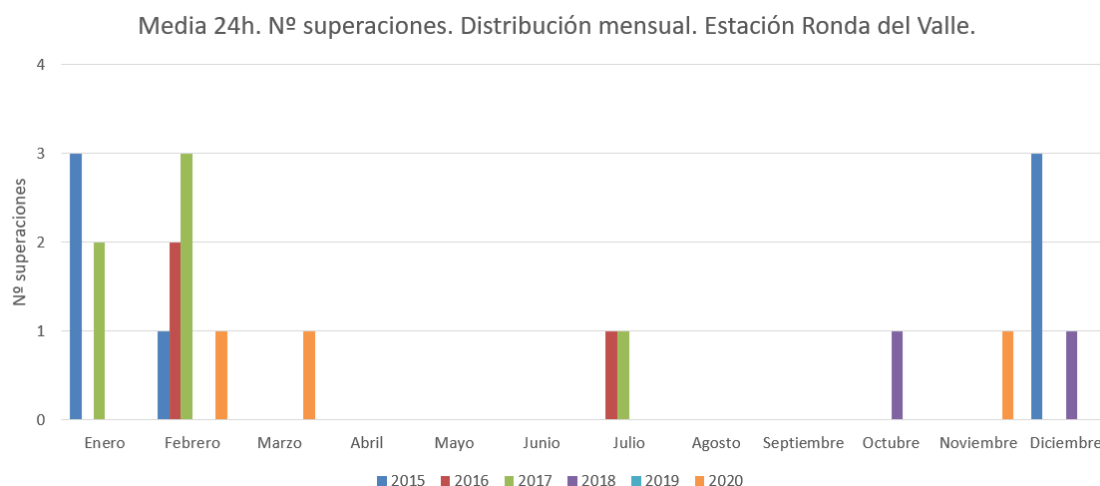


Figura 6.24. Número de superaciones por mes del valor límite diario de PM₁₀ en el periodo 2015-2020. Estación Ronda del Valle

Al analizar la evolución del número de superaciones del valor límite para la media diaria de PM₁₀ en la estación Ronda del Valle (Jaén), se observa como la mayoría de las superaciones suceden en los meses de octubre a febrero, habiéndose mantenido esta situación en todo el periodo 2015-2020 analizado, lo que permite deducir que en los meses de frío el funcionamiento de los sistemas de calefacción parece tener incidencia en los niveles de calidad del aire para partículas.

Las estaciones El Ejido y Mediterráneo están en la costa de Almería y la estación Motril en la costa de Granada, en ellas las superaciones están distribuidas a lo largo del año, lo que parece indicar la escasa incidencia del uso de las calefacciones, cuestión que se justifica por los inviernos cálidos de la zona.

En cuanto a las emisiones de NO_x de la subzona costera, el 55% de las emisiones inventariadas de NO_x proceden de tráfico marítimo y el 28% de tráfico rodado. Al igual que sucede con PM₁₀, las emisiones de NO_x para el sector tráfico marítimo se encuentran inventariadas en los municipios de Almería y Motril, siendo inexistentes en Roquetas de Mar y El Ejido, donde el principal sector emisor de NO_x es el tráfico rodado.

Las emisiones de NO_x en el municipio de Jaén proceden fundamentalmente del sector tráfico rodado (43%) y del sector agricultura (21%), destacando también estos sectores en Linares aunque con la particularidad de las emisiones localmente relevantes de la generación de energía eléctrica.

En cuanto a los COVNM (precursor tanto de ozono como de partículas orgánicas secundarias) emitidos en los municipios de Jaén el principal sector emisor son el biogénico seguido del uso de disolventes, mientras que en la subzona costera el uso de disolventes es el principal sector emisor seguido de procesamiento y fabricación de productos químicos y actividades biogénicas.

Las emisiones de cada sector y la contribución a los niveles de inmisión no es una relación directa, pues en la atmósfera tienen lugar procesos de transporte, dispersión y reacción química, por lo que la incidencia no está ligada directamente a la magnitud de la emisión. La calidad del aire depende de factores como la meteorología y la orografía, por tal motivo, los resultados del inventario de emisiones han sido contrastados con estudios de caracterización del material particulado, análisis de las pautas de los niveles de contaminación y relación con las condiciones de viento.

Destacar que en el “Estudio de la contaminación atmosférica por material particulado atmosférico y ozono troposférico para la elaboración de los planes de mejora de calidad del aire” realizado por el Centro de Investigación en Química Sostenible (CIQSO) de la Universidad de Huelva, unidad asociada al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en materia de contaminación atmosférica, en el que se analizan muestras del material particulado captado en las estaciones de

inmisión de Mediterráneo y Ronda del Valle durante el año 2021, se evidencia que la materia mineral constituye el principal componente del material particulado para la fracción gruesa PM_{10} en las dos estaciones, suponiendo el 50% de la masa en PM_{10} en la estación Ronda del Valle y un 42% en masa en la estación Mediterráneo. Las principales fuentes antropogénicas locales responsables de los niveles de inmisión de material particulado PM_{10} es en la estación Mediterráneo el tráfico con un 19%, y en la estación Ronda del Valle las combustiones (32%) y el tráfico (7%).

Los resultados obtenidos para la caracterización de material particulado en la estación Mediterráneo (Almería) se pueden considerar extrapolables de forma parcial para la caracterización de partículas de todos municipios de la costa de Almería y de Granada pertenecientes a Núcleos de población de 50.000 a 250.000 habitantes, y de la misma forma, los resultados obtenidos en la estación Ronda del Valle (Jaén), se consideran extrapolables al municipio de Linares. Los datos extrapolables serían los asociados aportes naturales por aerosol marino, aportes de materia mineral de intrusiones africanas y aporte regional.

El PM_{10} era objeto del anterior Plan de mejora de calidad del aire (publicado en 2014). El objetivo por el que se elabora el actual Plan de mejora de calidad del aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes es para tratar de reducir las concentraciones de O_3 y PM_{10} en el aire, seleccionando también medidas específicas para la disminución de las emisiones de los precursores de O_3 , principalmente NO_x y compuestos orgánicos volátiles.

Ante la imposibilidad de actuar sobre los fenómenos y características naturales de la zona, los esfuerzos para lograr la mejora de la calidad del aire se deben concentrar prioritariamente en reducir las emisiones de PM_{10} y NO_x provenientes del tráfico rodado, considerando adicionalmente algunas particularidades locales, entre las que cabe destacar el sector doméstico y la agricultura en Jaén y Linares, el tráfico marítimo en Almería y Motril y la agricultura en El Ejido.

7. ANÁLISIS DE SITUACIÓN

Como se ha comentado a lo largo de este documento, la calidad del aire en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes en la situación actual da cumplimiento a los estándares establecidos en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire para todos los contaminantes con la sola excepción del ozono, para el que se han registrado superaciones del valor objetivo para la protección de la salud humana más veces de las permitidas en el RD 102/2011 y también ha sido sobrepasado el valor objetivo para la protección de la vegetación (AOT40) durante el periodo de estudio en varias estaciones.

Adicionalmente, si bien no se trata de incumplimientos normativos, sí se puede destacar como para el periodo de estudio 2015-2021 se han producido superaciones puntuales del valor objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA) para el contaminante PM₁₀.

En base a lo anterior, el principal reto en materia de calidad del aire se centra en el ozono y el material particulado PM₁₀, y el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, independientemente de la consideración adicional de medidas generales que puedan afectar al resto de contaminantes, tendrá como objetivo la limitación de emisiones de PM₁₀ y de precursores del ozono (NO_x y COVNM).

7.1 FACTORES QUE INFLUYEN EN LOS NIVELES DE CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES EN EL AIRE

Los factores que influyen en la concentración de contaminantes presentes en el aire ambiente son:

- Condiciones ambientales
- Fuentes locales de emisión de contaminantes
- Formación de contaminantes secundarios en la atmósfera
- Transporte regional de contaminantes

7.1.1 Condiciones ambientales

Las condiciones ambientales tienen gran influencia tanto en el transporte y dispersión de contaminantes en la atmósfera como en la generación de contaminantes secundarios, y en los procesos de deposición y eliminación de contaminantes de la atmósfera.

En la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes no presenta condiciones ambientales homogéneas, pues esta zona está integrada por seis municipios que se encuentran en diferentes entornos geográficos y sus condicionantes climatológicas y topográficas son muy diferentes. Estos municipios son: Motril ubicado en la costa granadina, los municipios de Almería, El Ejido y Roquetas de Mar en la costa de la provincia de Almería y los municipios de Jaén y Linares ambos en la provincia de Jaén. La valoración de las condiciones ambientales se realizará para cada municipio.

A continuación, se describen los diferentes factores ambientales que influyen en los niveles de concentración de contaminantes en la atmósfera:

a) Régimen de vientos

La velocidad y dirección del viento resultan determinantes en la concentración de contaminantes en un determinado ámbito geográfico.

Vientos de moderada y elevada intensidad ayudan a dispersar rápidamente los contaminantes en el área circundante, mientras que las calmas y vientos de muy baja intensidad juegan en contra de la dispersión de la contaminación.

En condiciones de elevada frecuencia de vientos débiles en los primeros metros sobre la superficie terrestre, es muy limitado el efecto del transporte convectivo horizontal y por consiguiente cobra especial relevancia el transporte convectivo vertical, que a su vez se ve limitado sobre todo en condiciones de estabilidad atmosférica.

Por otra parte, en el caso del material particulado los vientos fuertes pueden favorecer la resuspensión de polvo, sobre todo en terrenos desprovistos de vegetación y en las épocas más secas del año, siendo también de interés el transporte del spray marino propio de los enclaves costeros.

El Ejido, Roquetas y Almería son municipios costeros, en los que de manera general, el régimen de vientos se encuentra influenciado por la cercanía al mar y está caracterizado por vientos predominantes de levante y de poniente, de manera que un porcentaje importante del tiempo puede decirse que los vientos soplan de las direcciones E y W. En Almería, además de las dos direcciones anteriores existe una componente N-NW destacable. Es igualmente reseñable la fuerza de las rachas, siendo muy frecuente la presencia de vientos de más de 5,70 m/s, y con cierta frecuencia en El Ejido y Roquetas se producen situaciones de rachas de viento con velocidad superior a 11 m/s.

En Jaén y Linares predominan los vientos procedentes del sector W que son vientos oceánicos de poniente que penetran hacia el interior canalizados por la depresión del Guadalquivir.

b) Estabilidad atmosférica

El concepto de estabilidad atmosférica se relaciona con el transporte convectivo vertical del aire. Las capas de aire suelen ordenarse en la atmósfera en función de su temperatura, con las capas más calientes abajo y las más frías arriba. En estas condiciones el aire más caliente sube y se mezcla con el aire frío de la atmósfera superior, dando lugar a un movimiento ascendente que contribuye a dispersar los contaminantes.

Pero en ocasiones este ciclo de movimiento se interrumpe cuando se forma una capa de aire frío que queda inmóvil sobre el suelo, frenando así la circulación ascendente. Este fenómeno se denomina inversión térmica y se produce con mayor frecuencia en las noches despejadas y frías de invierno, ya que el suelo pierde calor por radiación y las capas de aire cercanas a él se enfrían más rápido que las capas superiores. En estas condiciones los contaminantes emitidos a nivel local quedan atrapados, aumentando los efectos de la contaminación atmosférica.

La combinación de episodios de calmas e inversión térmica suponen unas condiciones muy desfavorables para la dispersión de contaminantes, episodios que se dan con mayor frecuencia en invierno y que acentúa el potencial impacto sobre la calidad de la actividad antropogénica, sin que sea esta circunstancia especialmente relevante en la zona de estudio, salvo en El Ejido, donde el porcentaje de calmas supera el 20% de las horas del año.

c) Topografía

La topografía ejerce una gran influencia sobre la dispersión de contaminantes en la atmósfera, condicionando el régimen local de vientos.

El relieve del municipio de Motril tiene dos partes bien diferenciadas. Una llanura litoral que se extiende por el sur, y el resto del municipio que es mucho más montañoso, al estar integrado en el Sistema Penibético, concretamente en la sierra de Lújar. Entre el litoral y las primeras colinas se asienta el núcleo urbano, a 40 metros sobre el nivel del mar. El techo del territorio municipal es el Cerro Alto, a 1.006 metros de altitud, en el límite con Vélez de Benaudalla y Lújar.

El término municipal de Almería se encuentra a orillas del mar Mediterráneo, rodeado de montañas y colinas. Se extiende sobre el delta y la vega baja del río Andarax y las llanuras costeras al este del mismo que alcanzan las estribaciones de la sierra de Cabo de Gata, está rodeado por el oeste por la sierra de Gádor, por el norte y noreste por la sierra Alhamilla y al este la sierra de Cabo de Gata. El conjunto se incluye por tanto en las estribaciones suorientales de la cordillera Penibética.

Roquetas de Mar linda al este con el término municipal de Almería, se encuentra en la llanura costera del Campo de Dalías, y la parte norte del término municipal se encuentra a los pies de la sierra de Gádor y sierra de Enix.

El Ejido se ubica en la comarca del Poniente Almeriense y ocupa la vertiente sur de la sierra de Gádor que culmina en un terreno llano, el campo de Dalías, donde drenan las ramblas y barrancos procedentes de la sierra. La altitud oscila entre los 755 metros (Peñón de Bernal, al noreste), ya en la sierra de Gádor, y el nivel del mar en las numerosas playas del municipio.

En la topografía de todos los municipios costeros se puede destacar que todos ellos se encuentran rodeados de colinas o montañas y se alcanzan cotas de consideración en las proximidades de la costa, esta orografía compleja junto con el efecto del régimen de brisas existente (brisa marina del mar hacia la costa durante el día y brisa nocturna en sentido contrario), son factores determinantes en la consideración de los fenómenos de dispersión y evolución de los contaminantes atmosféricos.

El término municipal de Jaén es muy extenso y se divide en dos sectores bien diferenciados. La mitad norte se abre el llano del río Guadalbullón, que pasa a muy corta distancia de la ciudad, la capital se encuentra en el centro del municipio al pie del Cerro de Santa Catalina. La mitad sur forma parte de las cordilleras subbéticas, al sureste se encuentra la sierra de Jabalcuz, y al sur la Sierra de la Pandera, Sierra de Propios y Sierra de Grajales. La altitud en su término varía entre los 271 m s. n. m. aproximadamente, en el último tramo en el municipio del río Guadalbullón (en el barrio periférico de Las Infantas, situado al norte del núcleo urbano), y los 1834 m s. n. m. aproximadamente, en la cara norte del monte de La Pandera (situada en la sierra homónima, al sur), cuya cima tiene 1.872 metros de altitud si bien no pertenece al término municipal.

El municipio de Linares se encuentra al norte del municipio de Jaén, la zona norte del término municipal pertenece a Sierra Morena, al oeste se encuentra el valle del Guadalquivir y en el sur se extiende la campiña. A su vez, los ríos Guadalimar, y Guadiel, ambos afluentes del Guadalquivir, delimitan el término municipal. El punto de mayor elevación del término municipal es el Paño Pico con 552 m s. n. m., mientras que la zona más baja es el valle del Guadalimar en el límite suroeste, con una altitud de 318 m s. n. m. En cuanto a su orografía, es suave mostrando una transición gradual entre la sierra al norte y la zona abierta de la campiña en el sur.

d) Pluviometría

Las precipitaciones tienen un efecto de lavado muy beneficioso para la calidad del aire, eliminando de la atmósfera las partículas y gases contaminantes. Incluso precipitaciones poco abundantes dan lugar a una notable mejoría de la calidad del aire, especialmente en el caso del material particulado.

En el caso de las partículas, las precipitaciones también limitan la resuspensión de partículas crustales por efecto del viento.

En Jaén y Linares las lluvias son muy escasas en verano, concentrándose en el final del otoño, los meses invernales y el principio de la primavera. El nivel de precipitación media es de alrededor de 500 mm, pudiendo existir grandes oscilaciones de un año a otro debido a la importante irregularidad interanual.

En Motril, en cuanto a las precipitaciones, los meses de julio y agosto suelen ser muy secos, mientras que los meses de noviembre y diciembre las precipitaciones rondan los 60 mm. Suelen ser frecuentes las lluvias torrenciales.

El clima de Almería, Roquetas de Mar y El Ejido es Mediterráneo subdesértico caracterizado por presentar escasas precipitaciones anuales que oscilan entre los 230 y 250 mm anuales, centradas en la estación de invierno y con una marcada sequía estival.

e) Radiación solar

La radiación solar cataliza las reacciones fotoquímicas, favoreciendo así la formación de ozono y de material particulado secundario.

La latitud y la frecuencia de los episodios anticiclónicos dan lugar a insolación muy elevada en Andalucía, siendo la radiación solar bastante intensa en las horas centrales del día durante el periodo mayo-agosto. La radiación solar media anual sobre superficie horizontal en la zona de Jaén y Linares está entre 4,5 y 5 kWh/m², y en los municipios costeros supera los 5 kWh/m².

f) Cobertura del suelo

La presencia de cobertura vegetal contribuye a disminuir la resuspensión de partículas crustales por efecto del viento, al igual que en líneas generales, la rugosidad del terreno.

A este respecto, en los municipios de Motril, Almería, Roquetas de Mar y El Ejido se pueden destacar:

- La principal actividad económica en Almería, Roquetas de Mar y El Ejido es la agricultura, con un 34,28% de la superficie, dedicada principalmente a cultivos de frutas, hortalizas y flores bajo grandes infraestructuras, los invernaderos. Estos, se localizan principalmente en los municipios de El Ejido y Roquetas de mar.
- Las zonas forestales (33,82%) son las segundas más representadas en el área de estudio, ocupadas principalmente por matorrales distribuidos por la mayor parte del municipio de Almería.
- Las zonas construidas (16,12%) se localizan principalmente en los núcleos de población de cada municipio, destacando zonas industriales y comerciales cercanas a la costa de El Ejido y Roquetas de mar. Las zonas con menor representación son, los suelos desnudos (13,62%), ocupados principalmente por arenales y acantilados ubicados en las zonas costeras del territorio; y, por otro lado, las láminas de agua (2,09%) artificiales, dedicadas principalmente al cultivo y salinas, y las naturales como el río Andárax.

En los municipios de Jaén y Linares se destaca:

- La mayor parte de la superficie de Jaén y Linares está dedicada a las zonas cultivadas, principalmente olivos, con un 68,73% y 67,27% respectivamente. Las zonas forestales son las segundas más representadas (22,02% y 18,45%). En cuanto a las zonas construidas/alteradas en Jaén suponen un 7,47% y en Linares 11,8%.
- Las zonas con menor representación son los suelos desnudos, 0,8% en Jaén y 0,99% en Linares.

7.1.2 Fuentes locales de emisión de contaminantes

Los contaminantes atmosféricos pueden ser emitidos por muy diversas fuentes de origen natural o antrópico, pudiendo ser emitidos como tales a la atmósfera (contaminantes primarios) o ser generados por reacciones químicas (contaminantes secundarios).

En el ámbito del Plan los principales contaminantes objeto de consideración son el ozono (y sus precursores) y el material particulado PM₁₀.

Como se indicó en el Capítulo 6, las principales fuentes de emisión de material particulado son cuatro: tráfico terrestre, sector doméstico, comercial e institucional, agricultura y tráfico marítimo. La importancia relativa de estos sectores principales varía para los distintos municipios. Para el conjunto de Almería, El Ejido y Roquetas la principal

fuentes de PM_{10} inventariada es el tráfico terrestre (35%), seguida de tráfico marítimo (23%), sector doméstico, comercial e institucional (22%) y agricultura (17%).

En Motril el tráfico marítimo supone el 62% de las emisiones inventariadas de PM_{10} , seguido de tráfico terrestre y sector doméstico, comercial e institucional ambos con un 15%, por último, la agricultura supone un 7%.

En Jaén y Linares el sector doméstico, comercial e institucional genera el 36% de las emisiones de PM_{10} inventariadas, seguido de la agricultura que supone un 34% y el tráfico terrestre un 14%. En estos municipios el tráfico marítimo no tiene incidencia, y se destaca el sector producción de energía eléctrica con una contribución del 8%.

En relación a los precursores de ozono destacar en el caso de los óxidos de nitrógeno que los principales sectores emisores son tráfico marítimo (40%), tráfico terrestre (41%) y agricultura (13%) en el conjunto de los municipios de Almería, El Ejido y Roquetas. En Motril el tráfico marítimo supone un 79% y el tráfico terrestre un 14%. En Jaén y Linares el tráfico terrestre supone la principal fuente inventariada (48%) seguido de producción de energía eléctrica (22%) y de agricultura (21%).

7.1.3 Formación de contaminantes secundarios en la atmósfera

Las partículas secundarias se generan en la atmósfera por reacciones químicas donde intervienen los gases reactivos, principalmente los óxidos de nitrógeno, el dióxido de azufre y distintos vapores orgánicos. Las partículas de origen secundario presentan gran importancia, ya que por un lado constituyen una parte importante de las partículas tanto antrópicas como de origen natural, y por otro lado están contenidas en su mayor parte en el rango de las partículas finas, y por tanto con mayor capacidad de penetración en el aparato respiratorio.

Otros procesos de formación de partículas en la atmósfera de gran importancia son la condensación de humedad y vapores tanto orgánicos como inorgánicos sobre partículas preexistentes, tanto primarias como secundarias, y la coagulación de partículas.

El ozono no se emite directamente, sino que se forma en la atmósfera por reacciones fotoquímicas a partir de sus precursores, fundamentalmente NO_x y compuestos orgánicos volátiles. Las principales fuentes de NO_x son, como se ha visto, el tráfico marítimo y el tráfico terrestre en los municipios costeros, y en Jaén y Linares el tráfico terrestre, producción de energía eléctrica y agricultura. Las principales fuentes antropogénicas de emisión de COVNM son en general el uso de disolventes y las actividades biogénicas.

7.1.4 Transporte regional de contaminantes

Los fenómenos de transporte de masas envejecidas de ámbito regional pueden tener una gran influencia en los niveles de concentración tanto de partículas como de ozono.

En lo que respecta a material particulado, las intrusiones de masas de aire africano muy cargado en materia mineral dan lugar a situaciones episódicas de altos niveles de inmisión de partículas, siendo este efecto muy relevante a efectos de evaluar el cumplimiento de los valores límite de inmisión en numerosas regiones del sur de Europa y en concreto en los municipios que conforman la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, tal y como se detalla en el Capítulo 5.

7.2 CONTRIBUCIÓN DE LAS FUENTES RESPONSABLES A LOS NIVELES DE INMISIÓN DE CONTAMINANTES

La relación entre emisiones y niveles de calidad del aire no es lineal, dependiendo esta última de las condiciones ambientales descritas en el apartado anterior y de factores tales como las condiciones de emisión en los focos, la granulometría de las partículas y la posición relativa entre los focos y la población. En consecuencia, en el diagnóstico de situación realizado en el Capítulo 6, los resultados del inventario de emisiones han sido contrastados con el análisis de las pautas de los niveles de contaminación y relación con las condiciones de viento y estudios de caracterización del material particulado.

En base a este diagnóstico cabe destacar que los niveles de calidad del aire registrados en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes no solo dependen de las emisiones antropogénicas locales, sino que para determinados contaminantes también juegan un papel muy relevante las fuentes naturales y el transporte regional, como muestran los análisis estadísticos de contribución de fuentes mediante modelo de receptor en la composición del material particulado llevado a cabo por la Universidad de Huelva.

7.2.1 Contribución de fuentes locales

El aspecto más destacable del análisis realizado en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes pasa **por la superación de los valores objetivo de ozono para la protección de la salud humana y para protección de la vegetación y el O-EACA en material particulado PM₁₀ como se ha comentado con anterioridad.**

En cuanto a los límites del RD 102/2011, no solamente no se han superado los promedios anuales, sino que se han dado muy pocas superaciones de los valores para los que hay límites diarios y horarios, y siempre por debajo del número de superaciones legalmente permitidas. Por ejemplo, no se ha producido ninguna superación del límite horario de 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, ni del valor diario de 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de SO₂. Tampoco ha sido superado en ninguna ocasión el límite diario de NO₂.

En referencia a las citadas superaciones del O-EACA de PM₁₀ (25,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) para la media anual, se puede señalar que se ha sobrepasado en el año 2018 en las estaciones de El Ejido y Motril, y en el año 2020 en El Ejido. En el caso de PM_{2,5} el valor límite anual no es superado en ninguno de los años del periodo evaluado, ni tampoco lo es el valor objetivo de la EACA.

En relación a la influencia de las fuentes locales, se ha de tener en cuenta que en el caso del material particulado, es destacable como no solo los emisores locales cuentan con un importante papel, sino que cobra gran relevancia otras fuentes como pueden ser los fenómenos naturales (intrusiones africanas, aerosol marino o fenómenos de transporte regional). A este respecto, indicar que en las analíticas de material particulado llevadas a cabo se han identificado fuentes crustales, constituidas principalmente por elementos formadores de minerales de composición silicatada y carbonatada, y con múltiples orígenes, como son las emisiones tanto de fuentes naturales (intrusiones de aire africano, la deflación del viento y resuspensión del polvo) como de fuentes antropogénicas (actividades agrícolas y ganaderas, actividades portuarias, construcción, industrias minerales, actividades extractivas, desgaste del firme de rodadura etc.).

Atendiendo a los resultados del análisis de contribución de fuentes a la media anual de partículas PM₁₀, se puede observar como en la estación Mediterráneo ubicada en Almería las principales contribuciones corresponden al factor regional (34%), seguido de mineral (26%), marino (21%) y por último tráfico (19%), siendo tráfico (incluye tráfico rodado y tráfico marítimo) la principal fuente antropogénica. En Ronda del Valle (Jaén) el factor mayoritario es mineral con un 31%, seguida de marino+regional (30%), combustión 1 (24%), combustión 2 (8%) y tráfico (7%), suponiendo la suma de factores antropogénicos un 39% de la composición de PM₁₀. Es destacable como no solo los

emisores locales cuentan con un importante papel, sino que cobran gran relevancia otras fuentes como pueden ser los fenómenos naturales o fenómenos de transporte regional.

Adicionalmente el Inventario de Emisiones identifica en la zona objeto de estudio al sector doméstico, la agricultura, el tráfico terrestre y el tráfico marítimo como las principales fuentes de emisión local en cuanto a cantidad de material particulado emitido. La importancia de los sectores principales inventariados varía en cada término municipal, siendo las principales fuentes en Almería el tráfico marítimo y tráfico terrestre, en El Ejido la agricultura y el tráfico terrestre, en Roquetas el sector doméstico y el tráfico terrestre, en Motril el tráfico marítimo y por último en Jaén y Linares el sector doméstico y la agricultura, procediendo las emisiones inventariadas en el sector doméstico de la combustión de biomasa prácticamente en su totalidad.

Atendiendo a los análisis de rosas polares que se han realizado se evidencia la influencia de la actividad antrópica de la zona en algunas estaciones. En la estación Mediterráneo es donde se observan los valores más altos de PM_{10} , y teniendo en cuenta las direcciones de los vientos predominantes parecen indicar la incidencia del Puerto o de explotaciones agrícolas. En general en las estaciones ubicadas en núcleos costeros, es decir, Mediterráneo, El Ejido y Motril, los terrenos circundantes son muy áridos y pueden ser el origen de las partículas para vientos de intensidad moderada.

Por lo que respecta a la superación de los valores objetivo de **ozono** para protección de la salud humana y para protección de la vegetación, en este sentido, las fuentes locales de precursores de ozono juegan un papel relativo frente al transporte regional. Por consiguiente, las medidas de actuación se acometerán preferentemente a escala regional y serán complementadas con actuaciones a escala local. Los principales precursores de ozono son NO_x y COVNM. Así, las medidas orientadas a reducir las emisiones de NO_x tendrán también sinergias beneficiosas para los niveles de ozono. En relación a los óxidos de nitrógeno, ya se ha comentado como los máximos emisores son, de acuerdo al inventario de emisiones, el tráfico marítimo y el tráfico terrestre en los municipios costeros, y en Jaén y Linares el tráfico terrestre, producción de energía eléctrica y agricultura. Y en relación a las principales fuentes antropogénicas de emisión de COVNM son, en general, el uso de disolventes y las actividades biogénicas.

Así, debe destacarse la afección de estas fuentes a los niveles de inmisión registrados en las estaciones de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire tal y como ponen de manifiesto los análisis de rosas polares de concentración de NO_2 que han sido presentados. Efectivamente, en estas gráficas se observa cómo los episodios de concentraciones más elevadas acontecen en general en el entorno del origen de coordenadas, coincidiendo con vientos de baja intensidad (inferiores a 5 m/s). Este aspecto, por tanto, refleja que la principal causa de los niveles de NO_2 registrados no es el transporte de otras zonas, sino que tienen su origen fundamentalmente en fuentes locales.

7.2.2 Fuentes naturales

Los aportes naturales a los niveles de material particulado son debidos fundamentalmente a componentes regionales/minerales¹, en la estación de Mediterráneo (Almería) analizada suponen del orden del 34% la fuente regional y 26% la materia mineral y cabe destacar el aerosol marino en esta estación, con un 21%, que aporta partículas de origen natural. En Ronda del Valle (Jaén) el factor mayoritario es mineral con un 31% y el factor regional+marino supone un 30%.

De los precursores de ozono cabe destacar que en torno al 26 % de las emisiones de COVNM son emisiones biogénicas, es decir, proceden de fuentes naturales.

¹ Partículas primarias predominantemente de tamaño grueso ($PM_{2,5-10}$), con un origen mayoritariamente natural, pero con participación de fuentes antropogénicas en menor medida (construcción, actividades extractivas, fabricación de materiales cerámicos y cementos, actividades agrícolas y resuspensión de materia mineral por tráfico rodado).

7.2.3 Transporte regional y nivel de fondo

Adicionalmente a los aportes naturales mencionados en el apartado anterior, el transporte regional también puede aportar material particulado con origen antropogénico a nivel regional. En este sentido, los Compuestos Inorgánicos Secundarios, con origen en emisiones antropogénicas tanto a nivel local como regional, suponen del orden del 22% del promedio anual de PM₁₀ en las dos estaciones, Mediterráneo, y Ronda del Valle.

Por último, el transporte regional juega un papel dominante en los niveles de ozono.

7.3 POSIBLES MEDIDAS E MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE

En este apartado se identifica de forma muy resumida los campos de actuación de las posibles medidas de reducción dejando el planteamiento de éstas y su desarrollo para capítulos posteriores. En efecto, en el Capítulo 8 se relacionan las medidas existentes antes de la elaboración del presente Plan y en el Capítulo 9 se detallan las actuaciones adicionales derivadas del mismo. Se presentan a continuación de forma resumida las posibles áreas para el planteamiento de medidas para la mejora de la calidad del aire, indicando no solo las líneas principales de actuación sino también los principales organismos implicados en su implementación:

- Tráfico rodado
- Tráfico marítimo y ferroviario y actividades portuarias
- Sector residencial/comercial/institucional
- Sector agrícola y forestal
- Sector industrial y uso de productos
- Actividades de construcción y demolición
- Prevención/Sensibilización/gestión

7.3.1 Tráfico rodado

- Medidas destinadas a la movilidad: limitar la movilidad en vehículos motorizados particulares, fomento de la movilidad respetuosa con el medio ambiente (peatonal, bicicleta, transporte público, etc).
- Medidas destinadas a los vehículos: fomento del vehículo eléctrico, renovación de la flota de vehículos particulares y de los servicios municipales considerando criterios ambientales, etc.

Organismos implicados: Administración General del Estado (AGE), Ayuntamientos, Diputación, Consejería de Industria, Energía y Minas, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.

7.3.2 Transporte marítimo y ferroviario y actividades portuarias

- Control de manipulación de cargas (graneles).
- Mejora de la eficiencia energética e impulso al uso de energías renovables en el ámbito portuario
- Electrificación en servicios portuarios.
- Medidas destinadas a movilidad e incremento de intermodalidad: desarrollo de autopistas ferroviarias con origen y destino en Puerto

- Elaboración de planes de movilidad y de usos de maquinaria en Puerto
- Impulso al desarrollo de autopistas del mar
- Impulso a las energías alternativas en el transporte marítimo y ferroviario

Organismos implicados: Administración General del Estado, Autoridad portuaria, ADIF.

7.3.3 Sector residencial/comercial/institucional

- Mejorar la calidad de la edificación en cuanto a aislamientos térmicos, con objeto de lograr disminuir la demanda energética.
- Mejora de la eficiencia de instalaciones térmicas en edificios nuevos y existentes, así como la penetración de energías renovables tales como la dotación de instalaciones de energía solar térmica en rehabilitación de edificios existentes y construcción de nuevas edificaciones
- Aplicación de los reglamentos de diseño ecológico a nuevas calderas y nuevos equipos de calefacción que emplean biomasa.

Organismos implicados: Ayuntamientos, Diputación, Agencia Andaluza de la Energía, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.

7.3.4 Sector agrícola y forestal

- Limitación de quema de residuos agroforestales.
- Fomentar las buenas prácticas agrícolas

Organismos implicados: Ayuntamientos, Diputación, Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul

7.3.5 Sector industrial y uso de productos

- Implementación de mejores técnicas disponibles en instalaciones industriales para reducir emisiones
- Implementación de mejores técnicas disponibles en instalaciones industriales para optimizar eficiencia energética
- Control de focos canalizados e implementación de medidas correctoras, en su caso.
- Control de focos no canalizados e implementación de medidas correctoras, en su caso.

Organismos implicados: Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

7.3.6 Actividades de construcción y demolición

- Impulso de la aprobación y aplicación de una ordenanza municipal sobre tipo de gestión ambiental en obras de construcción y demolición
- Vigilancia Ambiental en obras de infraestructuras.

Organismos implicados: Ayuntamientos, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

7.3.7 Prevención/Sensibilización/Gestión

Se trata de medidas orientadas tanto a fomentar las buenas prácticas ambientales de la población en general como a gestionar la mejora del control de emisiones, la evaluación de la calidad del aire y las inspecciones de instalaciones industriales.

Organismos implicados: Ayuntamientos, Diputación, Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

7.4 OBJETIVOS CUANTIFICADOS DE REDUCCIÓN DE NIVELES DE CONTAMINACIÓN

Los principales objetivos del Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes se reproducen a continuación, debiendo destacarse que estos objetivos se enmarcan en un contexto actual de cumplimiento de los valores límite establecidos por el Real Decreto 102/2011 de 28 de enero relativo a la mejora de la calidad del aire en todo el periodo analizado 2015-2021, aunque no así de los valores objetivo de ozono. Adicionalmente, de forma puntual se ha sobrepasado el valor objetivo anual de la EACA para PM₁₀. Destacar la progresiva mejoría en dicho periodo para los diversos contaminantes, que ha dado lugar en el año 2021 al cumplimiento del objetivo establecido en la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (EACA) para PM₁₀, e incluso del valor límite que la propuesta de directiva de calidad del aire contempla como futuro valor límite para PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂ y SO₂.

Por consiguiente, los principales objetivos del Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes son:

- Limitar las emisiones de precursores de ozono para contribuir a reducir los niveles de ozono en el ámbito del plan y resto de zonas a nivel regional.
- Limitar las emisiones de material particulado para mantener los niveles de inmisión por debajo de los O-EACA y futura normativa.
- Controlar las emisiones del resto de contaminantes a fin de conservar la buena situación actual.
- Progresar en el cumplimiento tanto de los valores límite de la propuesta de directiva como del objetivo del Pacto Verde Europeo de contaminación cero en 2050, definida en lo relativo a calidad del aire como aquellos niveles que no provoquen daños a salud humana y los ecosistemas, de conformidad con la senda planteada en la propuesta de directiva de calidad del aire ambiente y un aire más limpio en Europa, y los correspondientes valores límite y valores objetivo propuestos para 2030.

Estos objetivos generales se particularizan a continuación para cada contaminante.

a) Material particulado PM₁₀. Media anual

El establecimiento de objetivos cuantificados de reducción de la media anual de PM₁₀ se debe a la superación durante el periodo de evaluación 2017-2021 del objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (O-EACA: 25,6 µg/m³). Este objetivo para la media anual de PM₁₀ solo se supera en el año 2018 en dos estaciones, El Ejido y Motril, y en el año 2020 en El Ejido, las tres ocasiones con un valor de 26 µg/m³, en base a lo cual, los objetivos específicos son:

- Reducir para 2027 la inmisión en 0,4 µg/m³ con respecto al valor de referencia, lo cual se corresponde a la consecución del objetivo de la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire (25,6 µg/m³)
- Progresar hacia el cumplimiento del futuro valor límite de la propuesta de directiva de calidad del aire, recogiendo la propuesta un valor límite de 20 µg/m³ para el año 2030

b) Material particulado. Valor diario PM₁₀, media anual PM_{2,5} y valor diario PM_{2,5}

El resto de métricas relativas a material particulado no presentan objetivos cuantificados de reducción al darse ya cumplimiento al valor límite diario de PM₁₀ y al O-EACA para la media anual de PM_{2,5}. No obstante, se plantean los siguientes objetivos cualitativos en base a los futuros valores límite recogidos en la propuesta de directiva refundida de calidad del aire:

- Progresar hacia el cumplimiento en 2030 del futuro valor límite diario de PM₁₀ (45 µg/m³ que no podrán ser superados en más de 18 ocasiones al año).
- Consolidar el cumplimiento en 2030 del futuro valor límite para la media anual de PM_{2,5} (10 µg/m³).
- Asegurar el cumplimiento en 2030 del futuro valor límite diario de PM_{2,5} (25 µg/m³ que no podrán ser superados en más de 18 ocasiones al año)

c) NO₂

No se plantea un objetivo cuantificado al darse ya cumplimiento al objetivo establecido en la Estrategia Andaluza de Calidad del Aire, y en el año 2020 los valores registrados se han situado por debajo de los valores límite de la propuesta de directiva de calidad del aire. No obstante, se plantea el siguiente objetivo cualitativo en base a los futuros valores límite recogidos en la propuesta de directiva refundida de calidad del aire:

- Consolidar el cumplimiento en 2030 del futuro valor límite anual de NO₂ (20 µg/m³) y el futuro valor límite diario para NO₂.

d) Ozono

La evaluación para ozono se realiza en base a las superaciones en periodos de 3 años, teniéndose en Las Fuentezuelas y Ronda del Valle más de 25 superaciones de promedio anual en todos los periodos triales evaluados. El objetivo cuantificado equivale a no volver a superar el valor objetivo para protección de la salud en más ocasiones de los 25 días permitidos, lo cual se corresponde con que el percentil 93,15 de los máximos diarios de las medias octohorarias no superen los 120 µg/m³:

- Para la zona interior del ámbito geográfico del plan (municipios de Jaén y Linares), reducción del percentil 93,15 de los máximos diarios de las medias octohorarias en 7 µg/m³, ya que para el periodo trienal más desfavorable (2017-2019) del periodo de referencia 2017-2021 el promedio del citado percentil en Las Fuentezuelas ha sido de 127 µg/m³
- Para la zona costera del ámbito geográfico del plan (municipios de Almería, El Ejido, Motril y Roquetas de Mar), consolidación de la actual situación de cumplimiento del valor objetivo para protección de la salud humana.

8. ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES EN LA ACTUALIDAD

El presente capítulo muestra un resumen de las medidas ya existentes a nivel internacional, nacional, autonómico y local orientadas a reducir las emisiones de contaminantes a la atmósfera y que, por tanto, pueden contribuir a corregir los problemas reales identificados en el Capítulo 6 del presente documento. Estas medidas han sido extractadas de las diferentes regulaciones, políticas y planes existentes y programados a corto, medio y largo plazo en el ámbito del Plan, y complementan a las medidas del Plan de Actuación que se presenta a continuación en el Capítulo 9.

El resumen de este capítulo se desarrolla de forma complementaria en los Anexos II (Medidas existentes antes del año 2008) y III (Medidas existentes tras junio de 2008).

La identificación de medidas existentes tiene en consideración los factores identificados como principales responsables de la contaminación, que en el caso de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes se centran fundamentalmente en disminuir las emisiones del tráfico rodado, sector doméstico y agricultura, y en los núcleos ubicados en la costa adicionalmente el tráfico marítimo.

8.1 MEDIDAS O PROYECTOS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008

Tanto la normativa como los instrumentos de planificación (Guías, Estrategias y Planes) incorporaron medidas que entraron en vigor antes del 11 de junio 2008 y que supusieron la base del anterior Plan de Mejora de la Calidad del Aire. Recordar que el 11 de junio de 2008 es la fecha de entrada en vigor de 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, y el límite temporal establecido en los anteriores Planes de Mejora de la Calidad del Aire para ser consideradas como medidas existentes en aquella fecha.

A continuación, se identifican las principales medidas existentes antes del año 2008, mostrándose en el Anexo II información adicional sobre dichas medidas.

8.1.1 Nivel internacional

A efectos de evitar duplicidades, en este apartado no se considera la normativa comunitaria que ya haya sido transpuesta al ordenamiento jurídico español, por encontrarse las correspondientes medidas identificadas en el apartado correspondiente a las medidas a nivel nacional.

8.1.2 Nivel nacional

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008. NIVEL ESTATAL	
Medidas derivadas de normativa	
Limitación de la emisión de partículas en actividades industriales	
Normativa de evaluación de impacto ambiental de proyectos	
Normativa de prevención y control integrados de la contaminación	
Normativa de prevención ambiental en actividades extractivas	
Normativa de homologación de vehículos	
Normativa de especificaciones de combustibles	
Normativa sobre instalaciones térmicas en edificios	
Normativa de limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles	
Medidas derivadas de instrumentos de planificación	
Sector transporte y movilidad	
Medidas de fomento de los desplazamientos no motorizados	
Medidas de fomento del transporte público urbano	
Medidas disuasorias para los desplazamientos en vehículo particular (peajes, restricciones)	
Medidas para la mejora de la movilidad a centros atractores	
Medidas relacionadas con la ordenación urbanística (urbanismo de proximidad y barrios amigables orientados a movilidad sostenible) e infraestructuras (circunvalaciones, peatonalizaciones, etc.)	
Medidas relacionadas con los transportes de mercancías y no metropolitanos (reparto modal y plataformas logísticas)	
Medidas relacionadas con la prevención, concienciación y sensibilización, las nuevas tecnologías y la fiscalidad	
Sector Industrial	
Acuerdos voluntarios entre industrias del sector para detectar y adoptar medidas	
Registro accesible al público sobre compromisos voluntarios de las empresas en relación a la reducción del consumo energético	
Realización de auditorías energéticas	
Facilitar la viabilidad económica de las inversiones del sector industrial en ahorro energético con objeto de alcanzar el potencial de ahorro de energía detectado	
Inclusión de una evaluación específica de impactos energéticos en todo proyecto industrial para que los equipos e instalaciones nuevos dispongan de la mejor tecnología disponible	

Sector de la agricultura, ganadería y pesca
Mejora de la eficiencia energética de los tractores en uso mediante la ITV
Obligatoriedad del mantenimiento y control de los elementos que inciden de manera determinante en el consumo de los tractores para la mejora de la eficiencia energética de los tractores
Racionalización del uso de maquinaria agrícola
Introducir criterios de eficiencia energética en el diseño y construcción de instalaciones ganaderas
Instalación de equipos más eficientes con aprovechamiento, en los casos en que sea posible, de energías residuales de los mismos: equipos de iluminación, compresores de ordeño y equipos de frío
Incorporar el ahorro y la eficiencia energética en los cultivos energéticos
Sector de la edificación
Renovación del parque de calderas de calefacción y producción de agua caliente sanitaria en el sector doméstico
Revisión de las exigencias energéticas en la normativa edificatoria
Renovación del parque de calderas y generadores de frío en el sector terciario
Plan Renove de electrodomésticos
Planes de Ahorro y Eficiencia Energética en las Administraciones Públicas
Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones actuales de alumbrado público exterior

8.1.3 Nivel autonómico

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008. NIVEL AUTONÓMICO
Medidas derivadas de normativa
Limitación de emisiones y control de emisiones no canalizadas de partículas (Decreto 151/2006)
Limitación de emisiones de instalaciones de combustión de biomasa sólida (Orden de 12 de febrero de 1998)
Fiscalidad ambiental. Impuesto por emisiones a la atmósfera (Ley 18/2003)

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008. NIVEL AUTONÓMICO
Medidas derivadas de instrumentos de planeamiento
Sector transporte y movilidad
Medidas de fomento de los desplazamientos no motorizados
Medidas de fomento del transporte público urbano
Medidas disuasorias para los desplazamientos en vehículo particular (peajes, restricciones)
Medidas para la mejora de la movilidad a centros atractores
Medidas relacionadas con la ordenación urbanística (urbanismo de proximidad y barrios amigables orientados a movilidad sostenible) e infraestructuras (circunvalaciones, peatonalizaciones, etc.)
Medidas relacionadas con los transportes de mercancías y no metropolitanos (reparto modal y plataformas logísticas)
Medidas relacionadas con la prevención, concienciación y sensibilización, las nuevas tecnologías y la fiscalidad
Sector Industrial
Fomentar la incorporación de criterios de calidad ambiental en las empresas industriales andaluzas (especialmente relevantes en lo que se refiere a emisiones contaminantes), para así propiciar que sus decisiones estratégicas y operativas se adopten teniendo en cuenta su grado de sostenibilidad ambiental
Establecer criterios medioambientales para la redacción de los planes de ordenación urbana en áreas industrialmente significativas
Apoyar las actividades industriales con mayor capacidad de contribuir al desarrollo sostenible y a la adaptación de las industrias a criterios de ecoeficiencia
Estimular a la industria para que fortalezca su capacidad de adoptar y crear tecnologías limpias, productos y procesos que sean seguros y menos contaminantes y, asimismo, que utilicen más eficientemente recursos, materiales y energía
Promover las inversiones en infraestructuras e instalaciones que reduzcan las emisiones de los contaminantes atmosféricos generados en las industrias
Realizar guías de buenas prácticas, en colaboración con los sectores industriales, para conseguir una mejor gestión de los procesos y reducir así las emisiones
Difundir el programa de incentivos para el desarrollo energético sostenible de Andalucía como instrumento para la promoción del ahorro y la eficiencia energética en el sector industrial
Promocionar la instalación de tecnologías renovables en las empresas

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008. NIVEL AUTONÓMICO
Sector de la edificación
Programa de incentivos a la instalación de tecnologías renovables en el ámbito doméstico particular y comunitario
Promover el certificado energético andaluz en los edificios de nueva construcción
Promover la adquisición de tecnologías no convencionales para la climatización e iluminación en viviendas
Realizar campañas de fomento del uso de las energías renovables en el hogar
Definir planes para aplicar la arquitectura bioclimática a la edificación y la utilización de energías renovables que permitan el aprovechamiento óptimo de las condiciones climáticas andaluzas por los edificios en función del uso al que estarán destinados
Realizar auditorías energéticas en edificios públicos que determinen la posible implantación de tecnologías renovables acorde a sus necesidades
Promover la adecuación de las viviendas existentes a los requisitos energéticos incluidos en el certificado energético andaluz
Sector de la agricultura, ganadería y pesca
Aplicar criterios de optimización energética al diseño y localización de instalaciones agrarias, acuícolas y pesqueras
Promover el uso en la administración agraria y pesquera (especialmente en los centros de proximidad) de energías renovables y de sistemas de ahorro y eficiencia energética
Fomentar los criterios de eficiencia energética y uso de energías renovables en el sector de la agricultura
Incorporar el criterio de ahorro y eficiencia energética en las ayudas estructurales a la actividad agraria y del sector pesquero y acuícola
Promover el uso de nuevas tecnologías en maquinaria agrícola y embarcaciones pesqueras, mejorando su eficiencia energética a través de la introducción del biodiésel, nuevos aditivos, instalación de equipos de navegación, etc.
Incentivar la modernización del parque de maquinaria de los equipos de riego y de otro equipamiento demandante de energía para incorporar tecnología más eficiente y consumos energéticos menores
Estimular la adopción voluntaria de sistemas de mejora de la calidad ambiental por parte de las industrias agroalimentarias y pesqueras
Fomentar el uso de tecnologías renovables en la ganadería y agricultura ecológica

8.1.4 Nivel local

A nivel local, las medidas desarrolladas se orientaban principalmente al sector de transporte y movilidad, además de la actividad portuaria y el sector industrial.

8.2 REGULACIONES, POLÍTICAS Y PLANES EXISTENTES EN EL ÁMBITO TERRITORIAL DEL PLAN, CON POTENCIAL INCIDENCIA EN SU DESARROLLO

En este apartado se identifica tanto normativa como instrumentos de planificación existentes con posterioridad a 2008 de los que deriven medidas concretas y medidas genéricas o criterios, que pudieran orientar hacia la adopción de medidas correctoras sobre los niveles de concentración de contaminantes, y en especial del material particulado y NO₂ en el ámbito del Plan. Destacar asimismo que la normativa e instrumentos de planificación analizados pueden tener efectos indirectos sobre los niveles de concentración de partículas en el aire ambiente al contribuir a limitar las emisiones de precursores de la formación de partículas secundarias.

En el caso de la normativa, se incluye tanto normativa vigente como normativa que actualmente ya no se encuentra en vigor de la que puedan haber derivado medidas correctoras implantadas con posterioridad al 11 de junio de 2008, dando así continuidad a la línea temporal iniciada por los anteriores Planes de Calidad del Aire.

Por lo que respecta a normativa comunitaria, se incluye tan solo aquella que no precise de transposición al ordenamiento jurídico nacional o aquella que aún no haya sido traspuesta o lo haya sido solo de forma parcial. La normativa comunitaria traspuesta no se incorpora como tal, sino que se incluye la correspondiente legislación nacional.

8.2.1 Nivel internacional

A continuación, se recoge la normativa comunitaria con posible incidencia sobre la mejora de la calidad del aire. Destacar que el listado completo de normativa se puede consultar en el Anexo III.

- Directivas europeas para la reducción de emisiones de turismos y vehículos ligeros para el transporte de mercancías:
 - Reglamento (CE) n°715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la homologación de tipo de vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos. Y modificaciones posteriores.
 - Reglamento (UE) 2018/858 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre la homologación y la vigilancia del mercado de los vehículos de motor y sus remolques y de los sistemas, los componentes y las unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos, por el que se modifican los Reglamentos (CE) n°715/2007 y (CE) n°595/2009 y por el que se deroga la Directiva 2007/46/CE.
 - Reglamento (CE) 2019/631 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de abril de 2019 por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de CO₂ de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos, y por el que se derogan los Reglamentos (CE) n°443/2009 y (UE) n°510/2011. Modificado por Reglamento Delegado (UE) 2021/1961 de la Comisión de 5 de agosto de 2021 y por Reglamento (UE) 2023/851 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de abril de 2023.
- Directivas europeas para la reducción de emisiones de vehículos pesados:
 - Reglamento 595/2009, de 18 de junio de 2009, relativo a la homologación de los vehículos de motor y los motores en lo concerniente a las emisiones de los vehículos pesados (Euro 6) y al acceso a la información sobre reparación y mantenimiento de vehículos y por el que se modifica Reglamento (CE) n°715/2007 y la Directiva 2007/46/CE y se derogan las Directivas 80/1269/CEE, 2005/55/CE y 2005/78/CE. Modificado por Reglamento (UE) 2018/858.
 - Reglamento (UE) 2017/2400 de la Comisión, de 12 de diciembre de 2017, por el que se desarrolla el Reglamento (CE) n°595/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a la determinación de las

emisiones de CO₂ y el consumo de combustible de los vehículos pesados, y por el que se modifican la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (UE) n°582/2011 de la Comisión. Modificado por Reglamento (UE) 2022/1379 de la Comisión, de 5 de julio de 2022.

- Directivas europeas para la reducción de emisiones de motocicletas y ciclomotores:
 - Reglamento (UE) n°168/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2013, relativo a la homologación de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos. Modificado por Reglamento (UE) 2019/129 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de enero de 2019.
- Directivas europeas sobre medidas contra la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna que se instalen en máquinas móviles no de carretera:
 - Reglamento (UE) 2016/1628 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de septiembre de 2016, sobre los requisitos relativos a los límites de emisiones de gases y partículas contaminantes y a la homologación de tipo para los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas móviles no de carretera, por el que se modifican los Reglamentos (UE) n°1024/2012 y (UE) n°167/2013, y por el que se modifica y deroga la Directiva 97/68/CE. Modificado por Reglamento Delegado (UE) 2018/987 de la Comisión, de 27 de abril de 2018.
 - Reglamento Delegado (UE) 2017/655 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2016, por el que se complementa el Reglamento (UE) 2016/1628 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la vigilancia de las emisiones de gases contaminantes procedentes de motores de combustión interna instalados en las máquinas móviles no de carretera.
- Directiva (UE) 2019/1161 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, por la que se modifica la Directiva 2009/33/CE relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes.
- 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:
 - Reglamento Delegado (UE) 2021/1444 de la Comisión de 17 de junio de 2021 que completa la Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que respecta a las normas aplicables a los puntos de recarga para autobuses eléctricos.
- Estrategia Europea a favor de la movilidad de bajas emisiones.
- El nuevo libro blanco “Transporte 2050” de la Comisión Europea y la movilidad urbana.
- Agenda 2030.
- Marco Europeo de Referencia para la Ciudad Sostenible.
- Pacto Verde Europeo

8.2.2 Nivel nacional

La normativa, tanto la actualmente en vigor como aquella actualmente derogada pero que haya podido contribuir a la implantación de medidas correctoras en el pasado, y las Estrategias, Guías y Planes analizados a nivel nacional y con posible incidencia sobre la mejora de la calidad del aire en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes es la indicada a continuación. Destacar que el listado completo de normativa se puede consultar en el Anexo III.

- Normativa y planificación en materia de movilidad:
 - Real Decreto 266/2021, de 13 de abril, por el que se aprueba la concesión directa de ayudas a las comunidades autónomas y a las ciudades de Ceuta y Melilla para la ejecución de programas de incentivos

ligados a la movilidad eléctrica (MOVES III) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Europeo.

- Estrategia Española de Movilidad Sostenible.
- Programa de Apoyo al Transporte Sostenible y Digital.
- Plan de Líneas de Actuación para el Transporte en Autobús 2010-2014.
- Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2015-2020.
- Estrategia de Impulso de vehículos con energías alternativas en España 2014-2020.
- Plan Director de Lucha Contra el Cambio Climático de Renfe y ADIF.
- Estrategia Logística de España.
- Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética 2014-2020 de ADIF.
- Plan de Inversiones de accesibilidad portuaria 2017-2021.
- Normativa sobre combustibles alternativos:
 - Real Decreto 693/2016, de 9 de diciembre, por el que se establece un marco de medidas para la implantación de una infraestructura para combustibles alternativos.
 - Real Decreto 205/2021, de 30 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1085/2015, de 4 de diciembre, de fomento de los biocarburantes, y se regulan los objetivos de venta o consumo de biocarburantes para los años 2021 y 2022.
- Normativa de limitación de emisiones de actividades industriales:
 - Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
 - Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
 - Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, por el que se establecen nuevas normas sobre la limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión y se fijan ciertas condiciones para el control de las emisiones a la atmósfera de las refinerías de petróleo.
 - Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.
- Normativa en materia de edificación
 - Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
 - Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
 - Real Decreto 736/2020, de 4 de agosto, por el que se regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios.
 - Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, que incluye en su Anexo I la modificación del Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" revisado anteriormente por Orden FOM/588/2017.

- Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
- Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.
- Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012-2024.
- Programa Estatal de Vivienda 2018-2021.
- Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España. 2020.
- Normativa de limitación de emisiones en otras actividades
 - Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
 - Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos.
 - Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
 - Real Decreto 2102/1996, de 20 de septiembre, sobre el control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles resultantes del almacenamiento y distribución de gasolinas desde las terminales a las estaciones de servicio.
 - Real Decreto 1437/2002, de 27 de diciembre, por el que se adecuan las cisternas de gasolina al Real Decreto 2102/1996 sobre control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles.
 - Real Decreto 227/2006, de 24 de febrero, por el que se complementa el régimen jurídico sobre la limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles en determinadas pinturas y barnices y en productos de renovación del acabado de vehículos.
 - Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
 - Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, por el que se determinan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo y se regula el uso de determinados biocarburantes.
 - Real Decreto 1027/2006, de 15 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 61/2006 en lo relativo al contenido de azufre de los combustibles para uso marítimo.
 - Real Decreto 1008/2010, de 3 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, en lo relativo a las especificaciones técnicas de gasolinas, gasóleos, utilización de biocarburantes y contenido de azufre de los combustibles para uso marítimo.
- Planificación relativa a la calidad del aire
 - Plan Aire 2013-2016 y Plan Aire 2017-2019 (Plan Aire 2).
 - Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica (PNCCA).
 - Plan Marco de Acción a corto plazo en caso de episodios de alta contaminación.
 - Directrices para la creación de zonas de bajas emisiones (ZBE).

- Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones
- Cambio climático y transición energética
 - Plan de Energías Renovables 2011-2020.
 - Plan de Acción de Energías Renovables de España (PANER) 2011-2020.
 - Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2017-2020.
 - Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
 - Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC).
 - Marco Estratégico de Energía y Clima 2030.
 - Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se aprueba la Declaración del Gobierno ante la Emergencia Climática y Ambiental.
- Normativa de evaluación de impacto ambiental
 - Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Estrategia del tráfico marítimo:
 - Estrategia de Sostenibilidad de Puertos del Estado.
- Otros planes en materia de medio ambiente
 - Planes de Impulso al Medio Ambiente (PIMA).
 - Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030.
 - Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y local.
 - Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad 2021-2025.

8.2.3 Nivel autonómico

A nivel regulatorio en la Comunidad Autónoma de Andalucía cabe destacar:

- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.

Adicionalmente Andalucía cuenta con Estrategias, Planes y Programas de los que pueden dar lugar a la implantación de medidas correctoras para mejora de la calidad del aire. En concreto, las medidas con mayor influencia sobre la calidad del aire en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes son aquellas orientadas al sector tráfico rodado y marítimo, agricultura y al sector doméstico. En lo que concierne a estos sectores conviene destacar las medidas contenidas en los siguientes documentos:

- Estrategia Andaluza de la Calidad del Aire.
- Estrategia Energética de Andalucía 2030.
- Plan de Infraestructuras del transporte y la movilidad de Andalucía.
- Directrices para la creación de zonas de bajas emisiones.
- Plan Andaluz de la Bicicleta.
- Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020).
- Programa de Incentivos para el impulso a la Movilidad Eléctrica (MOVES III Andalucía)
- Agenda Urbana de Andalucía.

- Estrategia Industrial de Andalucía 2020.
- Plan Plurianual de Actuación de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (AVRA) 2016-2020.
- Programa de rehabilitación energética de edificios (PREE) en Andalucía.
- Programa de impulso a la construcción sostenible en Andalucía.
- Plan de Mejora y mantenimiento del Parque Público Residencial titularidad de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Plan Vive en Andalucía, de vivienda, rehabilitación y regeneración urbana de Andalucía 2020-2030 y modificación (Decreto 91/2020).
- Programa de incentivos para actuaciones de rehabilitación energética para edificios existentes anteriores a 2007 ubicados en municipios de reto demográfico (Programa PREE 5000) acogidos al Real Decreto 691/2021, de 3 de agosto, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
- Programa de incentivos para la implantación de instalaciones de energías renovables térmicas
- Programa de incentivos para energías renovables en autoconsumo, almacenamiento y para térmicas en sector residencial
- Programa nacional de eficiencia para pyme y gran empresa 2019-2020 comprende incentivos para actuaciones de eficiencia energética en empresas que tengan la consideración de pyme o de gran empresa
- Cambio climático y estrategia energética.
 - Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030.
 - Estrategia Energética de Andalucía 2020 y el Plan de Acción de la Estrategia 2018-2020.
 - Directrices Energéticas de Andalucía, Horizonte 2030.
 - Programa de Incentivos para el Desarrollo Energético Sostenible de Andalucía, 2017-2020, “Andalucía es más”.
- Otros planes en materia de medio ambiente
 - Plan de Medio Ambiente de Andalucía. Horizonte 2017.
 - Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030.
 - Programa de ayudas para actuaciones de eficiencia energética en explotaciones agropecuarias

8.2.4 Nivel local

A nivel local, cabe destacar la planificación específicamente orientada a la mejora de la calidad del aire:

- Decreto 231/2013, de 3 de diciembre, por el que se aprueban planes de mejora de la calidad del aire en determinadas zonas de Andalucía.

Asimismo, algunos de los documentos a tener en cuenta nivel local son:

- Agenda Urbana 2030 de Almería.
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Municipio de Almería. 2015.
- Plan de Acción para la Energía Sostenible. Municipio de Almería. 2007.
- Ordenanza Reguladora de las Zonas de Bajas Emisiones de Almería. Octubre 2023.
- Ordenanza Reguladora de la Prestación Patrimonial de Carácter Público no tributaria por Estacionamiento de Vehículos de Tracción Mecánica en las Vías Públicas Municipales. Mayo 2021.

- Ordenanza Reguladora del Servicio Municipal de Alquiler de Bicicletas en Almería. Diciembre 2017.
- Ordenanza de Circulación de Peatones y Ciclistas de la Ciudad de Almería. Mayo 2016.
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Municipio de El Ejido. 2013
- Plan General de Ordenación Urbana El Ejido. 2009
- Plan de Acción para la Energía Sostenible. Municipio de El Ejido. 2007.
- Ordenanza Municipal de Circulación El Ejido. Julio 2022.
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar. 2015.
- Ordenanza Fiscal Reguladora del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica. Enero 2022.
- Plan de Acción de la Agenda 21 de Motril. Julio 2009.
- Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Municipio de Motril. 2007.
- Plan de Acción para la Energía Sostenible. Municipio de Motril. 2007.
- Ordenanza Municipal Agrícola. Motril. Febrero 2013.
- Diagnóstico técnico provincial de la Agenda 21 Local. Plan de Acción. 2005.
- Ordenanza Municipal sobre Caminos Rurales. Jaén. Noviembre 2015.
- Edicto Modificación de las normas de control y uso de los títulos de viaje bonificados en el Transporte Público Urbano. Jaén. Septiembre 2009.
- Plan de Acción de Linares. Agenda 21.
- Reglamento de los Servicios de Transporte Público de Viajeros y Viajeras en Automóviles de Turismo. Linares. Marzo 2012.
- Reglamento del Consejo Municipal de Tráfico. Linares. 2009

8.3 MEDIDAS O PROYECTOS DE MEJORA EXISTENTES DE 2008 A 2021

Se presentan a continuación las medidas derivadas de normativa y las incluidas en aquellas Guías, Estrategias y Planes identificados anteriormente en el apartado 8.2 y que entraron en vigor después del 11 de junio 2008, fecha de entrada en vigor de 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.

Debido a la influencia directa de las medidas sobre el área de estudio, en concreto sobre la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, las medidas se analizarán desde nivel local a nivel internacional.

8.3.1 Nivel local

Las medidas definidas directamente para la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes serán más específicas, orientadas a combatir los problemas realmente detectados en la calidad del aire del área de estudio y, por tanto, las de mayor efectividad esperada.

8.3.2 Nivel autonómico

A continuación, se muestran las principales medidas.

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES TRAS EL 11 DE JUNIO DEL AÑO 2008. NIVEL AUTONÓMICO

Sector tráfico rodado

Reducir el volumen de tráfico en las ciudades:

- Medidas disuasorias al uso del vehículo particular en los ámbitos urbanos
- Promover la intermodalidad y el transporte combinado, mediante una red nodal de intercambiadores que permitan la conexión eficiente entre diversas modalidades de transporte, priorizando el público frente al privado motorizado, y construyendo aparcamientos en las inmediaciones de los principales nodos de transporte y acceso a las zonas urbanas
- Desarrollo de Planes de Transporte Metropolitano

Reducir las emisiones unitarias de los vehículos:

- Incentivos a la renovación del parque automovilístico
- Renovación de la flota de transporte público a vehículos más eficientes energéticamente y con menos emisiones
- Promoción de biocarburantes
- Fomento del uso de vehículos eléctricos (ciclomotores eléctricos, alquiler de vehículos eléctricos, incentivos para adquisición de vehículos y puntos de recarga)

Impulso a los modos no motorizados de movilidad:

- Fomento del uso de la bicicleta
- Fomento de los desplazamientos a pie

Mejorar infraestructuras viarias:

- Empleo de la señalización electrónica: velocidad variable y regulación semafórica. Reducir el límite de velocidad en vías y circunvalaciones para gestionar el tráfico en función de parámetros de congestión, medioambientales y de conducción eficiente
- Creación de bolsas de aparcamiento disuasorio en conexión con otros medios de transporte (colectivo o no motorizado)
- Infraestructuras seguras para aparcamiento de bicicletas
- Reordenación cuando proceda de las líneas de transporte público (metro, autobús, tranvía). Mejora de las frecuencias
- Implantación de sistemas públicos de préstamo de bicicletas, patinetes y otros vehículos unipersonales de movilidad

Reducción de emisiones por transporte de mercancías:

- Infraestructuras logísticas
- Mejora de la regulación de actividades de carga/descarga de mercancías
- Incentivos para la adquisición o transformación de vehículos energéticamente eficientes destinados a servicios y mercancías

Fomentar las buenas prácticas ambientales:

- Fomento de la elaboración de planes de movilidad urbana

Actuaciones y zonas de protección:

- Establecimiento del concepto de episodio de contaminación y del marco normativo para la adopción de medidas específicas
- Proponer la creación de Zonas de Bajas Emisiones

Sector tráfico marítimo

Disminución de las emisiones derivadas de las operaciones de maniobra y atraque de barcos en el puerto:

- Control del cumplimiento de normativa internacional medioambiental por los buques. Normativa MARPOL
- Limitar el contenido máximo de azufre en combustible para uso marítimo
- Suministro eléctrico a barcos atracados en puertos

Reducción de las emisiones en las actividades desarrolladas en los puertos:

- Establecimiento de medidas técnicas a aplicar en las actividades de logística de materiales
- Elaboración de movilidad y de uso de maquinaria

Apoyar el desarrollo del transporte marítimo de corta distancia y la incorporación de los puertos andaluces en la creación de autopistas del mar

Sector Agricultura, Ganadería y Pesca
Favorecer la aplicación de la normativa de limitación de emisiones en maquinaria no de carretera
Fomentar los sistemas agrarios de mínimos insumos y su autoabastecimiento energético, en particular a través de la valorización de sus propios residuos y subproductos
Incorporar el criterio de ahorro y eficiencia energética en las ayudas estructurales a la actividad agraria y del sector pesquero y acuícola
Establecer medidas preventivas y correctoras de determinados aspectos negativos como la erosión: construcción de obras de corrección de escorrentía, corrección de cárcavas, empleo de cubiertas vegetales, uso de compost de alpeorajo, etc.
Desarrollar y transferir conocimientos sobre los sistemas de agricultura de conservación: control de la erosión mediante el uso de cubiertas vegetales, utilización de compost de alpeorajo, integración de ganadería, mantenimiento de setos, etc.
Reducir las emisiones asociadas a la quema intencionada de biomasa al aire libre: - Medidas de apoyo a técnicas alternativas a la quema al aire libre - Restringir la quema de residuos agroforestales y promover el uso de alternativas
Sector RC&I
Caracterización del parque público residencial de Andalucía
Mejora y mantenimiento del parque público de viviendas. Acciones para garantizar el nivel de habitabilidad y seguridad, mejora del estado de conservación, mejora de actualización de prestaciones y equipos del edificio, y mantenimiento
Incentivar obras de adecuación para la reducción de la demanda de energía e instalaciones energéticamente eficientes en los edificios e infraestructuras de las ciudades (soluciones para aislamiento, ventanas, protección solar, soluciones bioclimáticas, ...). Rehabilitación energética innovadora baja en carbono
Procesos o soluciones inteligentes para la evaluación y la gestión energética de los edificios y las ciudades (contabilización y seguimiento del consumo de energía, mejora energética mediante TIC...)
Mejora de la eficiencia energética y uso de energías renovables. Sustitución de energía convencional por energía solar térmica, geotérmica o biomasa (en instalaciones térmicas)
Mejora de la eficiencia energética y uso de energías renovables. Mejora de la eficiencia energética de los subsistemas de distribución, regulación, control y emisión de las instalaciones térmicas
Fomento del autoconsumo eléctrico en el sector residencial comercial e institucional: - Análisis de viabilidad del autoconsumo y elaboración de una guía de tramitación - Línea de incentivos para instalaciones de autoconsumo
Promover la calefacción y el calentamiento de agua sanitaria a partir de energía solar térmica y biomasa en los edificios
En las viviendas futuras: - Promocionar la arquitectura bioclimática e introducir tecnologías, materiales y diseños constructivos que mejoren la calificación energética en los inmuebles - Dotar a las nuevas viviendas de protección oficial de la mejor calificación energética posible - Implantar progresivamente la cogeneración de alta eficiencia y los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes

Sector industrial
Impulsar la aprobación de planes locales de calidad del aire y revisión de autorizaciones ambientales
Desarrollo de directrices para la elaboración de protocolos de actuación en episodios de contaminación en el sector industrial
Vigilancia de las emisiones canalizadas y fugitivas en instalaciones industriales
Estudios de modelización de emisiones de industrias
Seguimiento de la aplicación de medidas correctoras derivadas de la Autorización Ambiental Integrada (AAI)
Establecer criterios de control para las emisiones difusas de partículas
Incluir como criterio en la concesión de ayudas y subvenciones para actividades e instalaciones industriales, la reducción de GEI, en especial de gases diferentes al CO2.
Impulso de infraestructuras energéticas para el aprovechamiento de los recursos autóctonos
Medidas de mejora energética en áreas de logística
Sector Construcción y Demolición
Reducir las emisiones de polvo en las distintas fases de una obra: - Impulsar la aprobación y aplicación de una ordenanza municipal tipo de gestión ambiental en obras de construcción y demolición - Vigilancia Ambiental en obras de infraestructuras
Sector Residuos
Elaboración de un inventario de residuos agrícolas en base a su estacionalidad de producción, heterogeneidad y posibles usos y georreferenciarlos en el territorio autonómico
Mejorar la disponibilidad de la biomasa y las prácticas sostenibles en los sectores generadores de recursos biomásicos asociados a la bioeconomía
Identificar y fomentar las mejores técnicas de recogida o aprovisionamiento, almacenamiento, pretratamiento y aprovechamiento de los recursos biomásicos atendiendo a criterios de eficacia, eficiencia y rentabilidad para la cadena de valor de los bioproductos o bioenergía
Mejora de la gestión de los residuos agrícolas
Desarrollo /incremento de los mercados y el consumo de bioproductos y bioenergía en Andalucía
Fomento de la innovación en bioeconomía y economía circular agroalimentaria. Impulsar la innovación para buscar nuevas fórmulas de aprovechamiento de los residuos en la industria agroalimentaria, apostando por la economía circular, que supone evolucionar hacia un nuevo sistema de producción basado en la reutilización o reciclaje de los residuos, lo que redundará en una mejora de la competitividad de las industrias
Sector Prevención
Proponer medidas para la reducción de la incidencia sobre los niveles de inmisión de PM10 de la resuspensión de polvo en zonas no pavimentadas

Sector Gestión
Mejora y optimización del Sistema de Aseguramiento de la Calidad Ambiental
Seguimiento y actualización de la normativa de emisiones
Monitorización de los consumos de combustibles en centros del Sistema Sanitario Público de Andalucía
Inventario energético de edificios públicos de la Junta de Andalucía con calefacción y/o sistema de refrigeración
Programa de seguimiento de instalaciones en edificios de la Junta de Andalucía
Sector Sensibilización
Mejorar la información y sensibilización en materia de Calidad del Aire: - Definir y aplicar un plan de comunicación y acercamiento a los medios - Fomento de la conducción eficientemente - Impulsar el desarrollo de campañas de divulgación y sensibilización ciudadana sobre movilidad respetuosa con la calidad del aire
Aumento de la participación pública, empresarial e institucional: - Proponer actividades de participación e incentivo a la responsabilidad compartida - Proporcionar información de calidad del aire a nivel autonómico, al público en general y para los titulares de instalaciones - Impulso de la cultura energética
Congreso Internacional sobre Cambio Climático
Incentivos para la divulgación y difusión de la movilidad
Formación en el ámbito de la administración: - Campaña de divulgación y difusión de la Certificación Energética en la Administración Local - Sensibilización en el uso adecuado de la energía entre los trabajadores del Sistema Sanitario Público de Andalucía
Formación en energía: - Fomento de la transferencia del conocimiento, difusión y sensibilización del uso de la energía en la vivienda pública - Formación sobre ahorro y eficiencia energética y aprovechamiento de energías renovables a la ciudadanía - Formación profesional y energía

8.3.3 Nivel estatal

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES TRAS EL 11 DE JUNIO DEL AÑO 2008. NIVEL ESTATAL
Medidas derivadas de normativa
Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera
Limitación de emisiones de actividades industriales
Normativa de prevención y control integrados de la contaminación
Normativa de evaluación de impacto ambiental de proyectos
Normativa en materia de cambio climático y transición energética
Normativa de especificaciones de combustibles

Normativa de limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles
Normativa en materia de edificios. Código Técnico de la Edificación y Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios
Normativa en materia de cambio climático y transición energética
Sector Transportes, Tráfico y Movilidad
Creación del marco normativo estatal para la implantación de Zonas de Bajas Emisiones
Acondicionamiento de los carriles BUS-VAO y operación de los mismos
Regulación de la velocidad y de los flujos de tráfico en las zonas urbanas y metropolitanas
Incentivos a renovación del parque automovilístico
Renovación del parque automovilístico (Programa de ayudas Movilidad MINCOTUR)
Mejora de redes y flotas de autobuses
Dotar las periferias urbanas de aparcamientos disuasorios
Fomentar los modos de transporte no motorizados, creando zonas prioritarias de acceso y aparcamiento y dándoles relevancia en la movilidad urbana e incrementando las oportunidades para el peatón y la bicicleta como modos de transporte alternativo que permitan desplazar a los vehículos a un segundo plano
Impulsar los carriles bici y los itinerarios peatonales como modos no motorizados que fomentan la sostenibilidad de las ciudades
Fomento de instalaciones para combustibles alternativos en el transporte terrestre
Conversión de carriles convencionales a carriles bus y/o carriles bici
Adecuar la frecuencia del transporte público a la demanda esperada, actualizándola de manera continua por la demanda resultante. Las medidas se adaptarán, proporcionarán y graduarán para tener en cuenta la naturaleza, duración, intensidad y alcance geográfico del episodio de contaminación.
Implantación de sistemas eficientes de gestión de flotas de transporte por carretera
Restricción de aparcamiento para no residentes con vehículos contaminantes en zonas de aplicación del Plan
Flexibilidad de horarios, fomento del teletrabajo, comercio electrónico, administración electrónica y planes de movilidad en empresas y polígonos industriales/empresariales con el fin de reducir los desplazamientos en horas punta.

Transporte Marítimo: Puertos
Impulso del uso de la electricidad para su uso por los buques atracados en los puertos
Impulso de energías alternativas y renovables en puertos
Control del uso de combustibles ligeros en las proximidades de los puertos
Control del cumplimiento de la normativa internacional medioambiental por los buques
Fomento de instalaciones de combustibles alternativos en el transporte marítimo
Control de las emisiones difusas en puertos
Herramienta de gestión para mejorar la eficiencia energética y la productividad
Pantallas corta vientos para reducir la velocidad del viento y atenuar la turbulencia (arrastre de partículas)
Lavarruedas. Limpieza de ruedas y bajos de camiones a la salida de terminales
Establecer el uso obligatorio de controles antipolvo en operaciones de carga y descarga y riego de acopios de materiales pulverulentos
Favorecer la conectividad de los puertos y la intermodalidad marítimo-ferroviaria
Transporte Ferroviario
Desarrollar el transporte ferroportuario
Plataformas logísticas. Potenciar la intermodalidad portuaria, reforzando la accesibilidad ferroviaria a los puertos y consolidando la integración del ferrocarril con las plataformas logísticas terrestres
Fomento de las líneas de ferrocarril para el transporte de mercancías
Red ferroviaria de altas prestaciones
Sector residencial, comercial e institucional
Regular el empleo de equipos y combustibles con alto impacto en la calidad del aire, actuando de manera proporcional al problema y con el fin último de proteger a la población, particularmente los grupos más vulnerables.
Limitación de las operaciones que generen contaminación elevada en las obras públicas y privadas (carga y descargas de material pulverulento, raspado del pavimento, demoliciones, excavaciones, uso de maquinaria pesada, grupos electrógenos, etc.). Se promoverá la aplicación de baldeos para evitar resuspensión.
Aplazar los trabajos de mantenimiento o limpieza con herramientas no eléctricas o con productos a base de disolventes orgánicos (gases emisores de COV)
El Gobierno promoverá y facilitará el uso eficiente de la energía, la gestión de la demanda y el uso de energía procedente de fuentes renovables en el ámbito de la edificación, sin perjuicio de las competencias que correspondan a las Comunidades Autónomas, con especial referencia a los edificios habitados por personas en situaciones de vulnerabilidad
Certificación Energética de Edificios Nuevos y Existentes (Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios y viviendas, y su mejora)

Los nuevos edificios construidos, así como las modificaciones de edificios existentes, deben ser de consumo de energía casi nulo (modificación del CTE)
Los materiales de construcción utilizados tanto en la construcción como en la rehabilitación de edificios deberán tener la menor huella de carbono posible a fin de disminuir las emisiones totales en el conjunto de la actuación o del edificio
El Gobierno fomentará la renovación y rehabilitación de los edificios existentes, tanto públicos como privados (de uso residencial y terciario), para alcanzar la alta eficiencia energética y descarbonización
Consumo sostenible de productos de uso doméstico con disolventes y pinturas
Mejora de la envolvente térmica, instalaciones térmicas y de iluminación, sistemas de climatización, utilización de energías renovables y eficiencia energética
Cambios de conducta en el hogar
Sector agricultura, ganadería y pesca
Eliminar la quema de biomasa agrícola y utilizar otras vías para deshacerse de los restos de podas como triturar la biomasa e incorporarla al suelo. En todo caso ha de prohibirse estrictamente la quema de biomasa agraria en episodios de alta contaminación de PM y O ₃
Reducir la quema de restos de poda que se incorporarían al suelo/valorización en viñedo y frutales
Sector Industrial
Aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles
Seguimiento de las actuaciones en áreas o zonas industrializadas con problemas de calidad del aire
Utilizar sistemas reforzados de control de la contaminación
Reducción de las emisiones de COV del sector industrial
Reducción de las emisiones de partículas en el sector industrial
Reducir la generación de polvo en las actividades y emplazamientos emisores y utilizar medidas preventivas y compensatorias de dicha emisión (riego, etc.).
Reducción del flujo y volumen de tráfico a y desde el sector industrial, de las operaciones en obras de construcción, de la producción industrial y de la generación eléctrica, entre otras.
Aplazar ciertas operaciones que emitan COV: trabajos de mantenimiento, desgasificación de una instalación, carga o descarga de productos que emitan COV en ausencia de un dispositivo de recuperación de vapores, pintura de carreteras y calles, aplicación de detergentes e insecticidas a escala urbana, etc.
Promover medidas de mejora de la eficiencia energética en edificios industriales
Sector construcción
Establecimiento de medidas técnicas a aplicar en las actividades de construcción, demolición y obra civil
Reducir los movimientos de tierras e incluir medidas de gestión de los mismos

8.3.4 Nivel internacional

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES TRAS EL 11 DE JUNIO DEL AÑO 2008. NIVEL INTERNACIONAL
Medidas derivadas de normativa
Decisiones de ejecución de la Comisión por las que se establecen las conclusiones sobre las mejores tecnologías disponibles para las diferentes industrias
Normativa sobre criterios y objetivos en materia de eficiencia energética y uso de energías renovables
Limitación de la emisión de partículas de turismos, vehículos ligeros y vehículos pesados establecidos en la normativa Comunitaria para la regulación de emisiones de vehículos
Limitación de emisión de partículas en motores que se instalan en máquinas móviles no de carretera
Normativa sobre ecodiseño de equipos de calefacción

8.4 IMPACTO DE LAS POLÍTICAS EXISTENTES SOBRE LA EMISIÓN DE CONTAMINANTES

Las medidas actualmente implantadas están teniendo un impacto favorable en la mejora de la calidad del aire, mejora que puede apreciarse en prácticamente todos los contaminantes analizados en el Capítulo 5.

En cuanto a los contaminantes más problemáticos en la zona, el impacto de las medidas existentes en el periodo 2015-2021 se sintetiza en:

- NO₂: Reducción del valor medio anual en un 33%.
- PM₁₀:
 - Reducción del valor medio anual en un 17%.
 - Reducción del número de superaciones del valor diario en un 65%.
- PM_{2,5}: Reducción del valor medio anual en un 50%.
- Ozono:
 - Reducción del número de superaciones del valor objetivo para protección de la salud en un 38%.
 - Reducción del número de superaciones del valor objetivo para protección de la salud a largo plazo en un 55%.
 - Reducción del indicador AOT40 a largo plazo en un 35%.

8.5 MEDIDAS O PROYECTOS DE MEJORA PLANEADOS O EN FASE DE INVESTIGACIÓN A LARGO PLAZO

En la actualidad la Unión Europea se encuentra inmersa en un ambicioso programa de actualización de la normativa ambiental denominado “Fit for 55”, cuya finalidad principal es armonizar diversas legislaciones para alcanzar el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero un 55% con respecto a los niveles de 1990 para el año 2030.

El programa “Fit for 55” deriva del Pacto Verde Europeo y la denominada Ley Europea del Clima, aprobada por el Reglamento (UE) 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de junio de 2021, por el que se establece el

marco para lograr la neutralidad climática. El Pacto Verde Europeo estableció una nueva estrategia de crecimiento destinada a transformar la Unión en una sociedad equitativa y próspera, con una economía moderna, climáticamente neutra para 2050 y eficiente en el uso de los recursos. El Pacto Verde Europeo aspira también a proteger, mantener y mejorar el capital natural de la Unión, así como a proteger la salud y el bienestar de los ciudadanos frente a los riesgos y efectos medioambientales.

El paquete “Fit for 55” se presentó en julio de 2021 y se encuentra actualmente en fase de tramitación, abarcando numerosos ámbitos en los que pueden presentarse sinergias entre la mitigación del cambio climático y la mejora de la calidad del aire. Del conjunto de propuestas legislativas englobadas en “Fit for 55”, las que pueden tener mayores implicaciones sobre las actividades emisoras de los contaminantes a la atmósfera más relevantes en materia de calidad del aire son:

- Normas sobre emisiones de CO₂ para turismos y furgonetas
- Reglamento relativo a la infraestructura para los combustibles alternativos
- Orientaciones relativas a combustibles más ecológicos en el transporte marítimo
- Comercio de derechos de emisión para el transporte por carretera y los edificios
- Directiva sobre fuentes de energía renovable
- Directiva de eficiencia energética
- Directiva sobre fiscalidad de la energía
- Orientaciones relativas a combustibles más ecológicos en el transporte marítimo

9. PLAN DE ACTUACIÓN

9.1 CRITERIO DE SELECCIÓN DE MEDIDAS

Este Plan de Actuación se elabora a partir de un exhaustivo estudio tanto de la calidad de aire como de los factores que inciden en la misma, con objeto de determinar las fuentes responsables de la contaminación y el origen de la contaminación y así poder sentar las bases del Plan de Actuación.

El Plan de Actuación incorpora un conjunto de medidas, tanto ya adoptadas como propuestas por las Administraciones públicas competentes, que conllevan diferentes actuaciones horizontales y sectoriales y cuya aplicación de forma simultánea en los plazos establecidos redundará en una mejora apreciable de la calidad del aire, que permitirá asegurar el cumplimiento de los valores límite y objetivo establecidos en la legislación, e ir progresando hacia la consecución de los objetivos mucho más ambiciosos de la Organización Mundial de la Salud.

Tal y como se ha constatado en capítulos anteriores, los principales problemas de calidad del aire en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes se deben a los niveles de inmisión de PM_{10} y O_3 . Por consiguiente, las medidas del Plan de Actuación se encaminan fundamentalmente a minimizar las emisiones del material particulado y de los precursores gaseosos que dan lugar a la formación de ozono o partículas secundarias.

Al objeto de seleccionar aquellas medidas a incluir en el presente Plan de Actuación, los criterios que se han seguido son los que se recogen a continuación:

- Eficacia de la medida respecto a la disminución de los niveles de inmisión de los contaminantes
- Periodo de tiempo necesario para observar la mejora en los niveles de calidad del aire
- Relación entre la eficacia de la medida y el coste económico e impacto social asociado a su implantación
- Población sobre la que repercutiría la mejora de la calidad del aire conseguida con la medida
- Medidas principalmente relacionadas con el tráfico, al ser éste el mayor problema en los núcleos de población
- Medidas preventivas que eviten el aumento de la emisión de contaminantes en los distintos ámbitos del Plan y en el período considerado

9.2 MEDIDAS DE MEJORA DEL PLAN

Las medidas del Plan de Actuación se estructuran en cuatro grupos:

- **Grupo 1:** está integrado por aquellas actuaciones que ya están definidas en normas o planes existentes. Se denominan con las siglas iniciales GEE (General, existente).
- **Grupo 2:** está integrado por actuaciones recogidas en normas o planes que actualmente se encuentran en tramitación. Se denominan con las siglas iniciales GEP (General, planificado).
- **Grupo 3:** corresponde con medidas propuestas por algún organismo durante el proceso de participación para la elaboración del plan, bien derivado de actuaciones ya previstas por dicho organismo o definidas específicamente para la elaboración del presente documento. Se denominan con las siglas iniciales NC (Núcleos).
- **Grupo 4:** recoge las directrices de las nuevas medidas que han de ponerse en marcha como resultado de la elaboración del presente Plan, correspondiendo su definición al organismo/administración competente según el ámbito de aplicación de las mismas. Se denominan con las siglas iniciales PCA (Plan Calidad Aire).

9.2.1 Tipo de medidas

En base al diagnóstico de situación realizado y la correspondiente identificación del origen de la contaminación, las medidas del Plan de Actuación para los cuatro grupos definidos anteriormente se estructuran en:

- Medidas orientadas al sector tráfico rodado (TR)
- Medidas orientadas al sector tráfico marítimo y ferroviario y actividades portuarias (TMF)
- Medidas orientadas al sector residencial/comercial e institucional (DO)
- Medidas orientadas al sector agrícola y forestal (AG)
- Medidas encaminadas al sector industrial y usos de productos (IN)
- Medidas orientadas a actividades de construcción y demolición (CO)
- Medidas de prevención (PR)
- Medidas de sensibilización (SN)
- Medidas de gestión (GE)

Asimismo, algunas de las medidas planteadas son complementarias entre ellas, persiguiendo un mismo objetivo. En estos casos una línea de actuación estratégica se ve reforzada por una serie de medidas facilitadoras que son necesarias para la consecución del objetivo de la medida nuclear de la estrategia (por ejemplo, impulso del vehículo eléctrico).

9.2.1.1 Medidas orientadas al sector tráfico rodado

El tráfico es la fuente antrópica local que más contribuye a los niveles de NO₂ y PM₁₀, de acuerdo con el análisis de la situación realizado en el Capítulo 7. El tráfico tiene una influencia sobre los niveles de inmisión de PM₁₀ no solo por sus emisiones directas, sino también por las emisiones de precursores gaseosos de partículas secundarias (compuestos inorgánicos secundarios y aerosol orgánico) y por la resuspensión por efecto del tráfico del material particulado depositado sobre las vías de circulación.

Por tal motivo, la mayor parte de las medidas del Plan de Actuación están encaminadas al sector tráfico. Atendiendo al objetivo específico perseguido, las medidas orientadas al tráfico se clasifican en:

- Medidas orientadas a fomentar el vehículo eléctrico y otros vehículos limpios
- Otras medidas orientadas a reducir las emisiones unitarias de los vehículos
- Medidas orientadas a reducir el volumen de tráfico motorizado
- Mejora de infraestructuras viarias
- Reducción de emisiones por transporte de mercancías

La estrategia europea a favor de la movilidad de bajas emisiones persigue reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos de forma significativa y sin demora, siendo el vehículo eléctrico un pilar básico de esta estrategia en medio-largo plazo que se complementa a corto plazo con la continuidad de las actuaciones de establecimiento de requisitos de emisiones para la homologación de vehículos que se comercialicen en la Unión Europea (normas EURO).

Adicionalmente, al reducir el volumen de tráfico se reducen las emisiones de los vehículos que dejan de circular y complementariamente la reducción del volumen de tráfico mejora la fluidez del mismo y, en consecuencia, los vehículos que circulan reducen sus emisiones por trayecto. Las medidas orientadas a reducir el volumen de tráfico se clasifican en:

- Fomento del transporte público o del vehículo compartido
- Fomento de medios de transporte no motorizadas
- Medidas disuasorias al empleo del vehículo particular
- Otras medidas de movilidad urbana

La mejora de las infraestructuras viarias contribuye a la fluidez del tráfico y por tanto reducen las emisiones por trayecto o desvían el tráfico interurbano de los núcleos de población, como es el caso de las variantes, contribuyendo así a mejorar la calidad del aire que respira la población.

9.2.1.2 Medidas orientadas al sector tráfico marítimo y ferroviario y actividades portuarias

Una de las principales fuentes de emisión de partículas, SO₂ y NO_x son la combustión de gasoil y fueloil en los motores de los buques. A ello se suma también el tráfico inducido por el puerto, teniendo en consideración tanto el trasiego de pasajeros y mercancías que se produce en los mismos, como el propio tráfico rodado del puerto ocasionado mayormente por la maquinaria empleada en operaciones de carga y descarga.

9.2.1.3 Medidas orientadas al sector residencial/comercial/institucional

La combustión de biomasa sólida en calefacción para viviendas, actividades terciarias y administraciones y servicios públicos suponen en su conjunto una de las principales fuentes de PM₁₀ inventariadas, por lo que se proponen una serie de medidas orientadas a reducir el uso de combustibles y la sustitución por equipos/combustibles menos contaminantes.

9.2.1.4 Medidas orientadas al sector agrícola y forestal

El sector agrícola muestra una incidencia en los niveles de concentración de partículas a causa de las emisiones de originadas fundamentalmente por la quema de residuos agrícolas y por las actividades de laboreo.

9.2.1.5 Medidas orientadas al sector industrial y uso de productos

El sector industrial está sometido desde hace décadas a legislación para limitar la incidencia sobre el entorno tanto de sus actividades de fabricación como del posterior uso de los productos. En este sentido, las medidas complementarias propuestas inciden en dar continuidad a las actuaciones en materia de Mejores Técnicas Disponibles, eficiencia energética y buenas prácticas ambientales.

9.2.1.6 Medidas orientadas a actividades de construcción y demolición

La materia mineral es el principal componente del material particulado presente en la atmósfera, lo que justifica la adopción de medidas encaminadas a reducir las emisiones difusas derivadas de actividades de construcción y demolición.

9.2.1.7 Medidas de prevención

Son medidas orientadas a prevenir emisiones.

9.2.1.8 Medidas de sensibilización

Se trata de medidas de sensibilización encaminadas a complementar otras actuaciones con la finalidad de mejorar la eficacia de dichas actuaciones, o medidas orientadas a fomentar conductas que redunden en menores emisiones.

9.2.1.9 Medidas de gestión

Son medidas orientadas a mejorar el conocimiento de la contaminación en el ámbito del Plan.

9.2.2 Fundamentos básicos de las medidas

Adicionalmente al diagnóstico de situación en cuanto a evaluación de la calidad del aire e identificación del origen de la contaminación, las medidas incluidas en el presente plan de mejora tienen también en consideración los antecedentes relativos a eficacia de las líneas estratégicas implementadas en el pasado reciente y el marco de actuación para el futuro inmediato y a medio-largo plazo.

Atendiendo a los contaminantes prioritarios para la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes y las principales fuentes responsables de la contaminación se plantea a continuación el contexto de las medidas para el tráfico tanto rodado como marítimo, el sector agrícola y el sector residencial, comercial e institucional.

9.2.2.1 Contexto de medidas en el sector tráfico

a) Tráfico rodado

Las normas EURO relativas a la homologación de turismos y vehículos ligeros ha constituido la principal línea de actuación para limitar las emisiones de los nuevos vehículos. El impacto de esta normativa ha sido muy desigual para los diferentes contaminantes y los distintos tipos de vehículos.

En efecto, el notable éxito en la reducción de las emisiones del material particulado por los tubos de escape de los vehículos de esta línea de actuación contrasta con los contratiempos experimentados en relación con las emisiones de óxidos de nitrógeno, donde las reducciones alcanzadas para determinados tipos de vehículos han quedado eclipsadas por la negativa evolución en otros vehículos.

A este respecto cabe destacar la diferente evolución en los turismos de gasolina y diésel considerando la casuística particular de los óxidos de nitrógeno, donde se limitan las emisiones de NO_x mientras que el parámetro determinante a efectos de calidad del aire es la concentración de NO_2 en el aire ambiente, de tal manera que la reducción de emisiones de NO_x no implica necesariamente reducción de emisiones de NO_2 , pues es preciso considerar también la ratio NO_2/NO_x .

Y otro aspecto muy importante ha venido derivado de que las condiciones de los test de ensayo para la homologación de los vehículos no ha resultado representativa de las emisiones reales en las condiciones normales de funcionamiento de los vehículos, lo que ha dado lugar a que las emisiones reales de NO_x no solo no se redujeron acorde a los límites de emisión establecidos como requisito para la homologación de vehículos, sino que incluso las emisiones en sucesivas revisiones aumentaron con respecto a las de los vehículos comercializados conforme a la EURO 1, que se aprobó en 1991 y aplicable desde 1994.

En efecto, para los turismos diésel las emisiones de NO_x por km recorrido en las condiciones reales de funcionamiento continuaron aumentando hasta la norma EURO 3, de aplicación hasta el año 2004. Pero esta evolución negativa ha sido aún más intensa en las emisiones de NO_2 , tanto por la magnitud del incremento como por el hecho de que el aumento de las emisiones perduró hasta la EURO 4, aplicable hasta 2009. Este efecto contraproducente empezó a revertir con la EURO 5 y no se le ha puesto solución definitiva hasta la EURO 6, aplicable

inicialmente desde 2016 y con sucesivas revisiones aplicables a partir de 2017 y 2020 respectivamente hasta conseguir alcanzar ya significativas reducciones tanto de NO_x como de NO₂.

Para los turismos de gasolina la situación ha sido muy diferente a la descrita anteriormente para los vehículos diésel, teniéndose reducciones ya en la norma EURO 2 con respecto a la norma EURO 1 tanto para NO_x como para NO₂.

Este esquema nuclear de las políticas europeas de limitación de emisiones de los vehículos ha quedado relegado a un segundo plano tras la irrupción de las políticas de descarbonización, de manera que las normas EURO seguirán actualizándose para los vehículos que empleen motores de combustión interna, pero la línea principal de actuación se centra en la transición al vehículo eléctrico.

Aunque el conjunto de políticas puestas en marcha para favorecer la penetración del vehículo eléctrico presenta como indicador principal las emisiones de CO₂, el efecto de este cambio de modelo tiene también un importante impacto en el resto de contaminantes.

Para el CO₂, las nuevas obligaciones impuestas a los fabricantes de vehículos no se refieren a limitaciones específicas para cada tipo de vehículo como sucedía con las normas EURO, sino que se basan en imponer una restricción de conjunto al nuevo parque de vehículos que se introduzca en la Unión Europea. Esto implica que los fabricantes tengan que comercializar un mix de vehículos que en promedio cumplan la restricción aplicable en forma de gramos de CO₂ emitidos en promedio por km recorrido. Hasta la fecha el cumplimiento de este requisito ha podido atenderse combinando mejora de la eficiencia con la puesta en el mercado de vehículos de menor cilindrada y vehículos con menores emisiones de CO₂, tales como vehículos eléctricos, híbridos y que emplean combustibles alternativos.

Sin embargo, las limitaciones futuras para 2025, 2030 y 2035 obligan necesariamente a ir incorporando en proporciones cada vez mayores vehículos de emisiones nulas, tales como el vehículo eléctrico, que a su vez también presenta emisiones nulas o mucho más reducidas de los contaminantes prioritarios para la mejora de la calidad del aire.

En este sentido, recientemente se ha aprobado el Reglamento 2023/851 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de abril de 2023 por el que se modifica el Reglamento (UE) 2019/631 en lo que respecta al refuerzo de las normas de comportamiento en materia de emisiones de CO₂ de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos, en consonancia con la mayor ambición climática de la Unión, que establece que los vehículos que se comercialicen en la UE a partir de 2035 tendrán que tener unas emisiones nulas de CO₂, y también establece reducciones de emisiones de CO₂ para 2030 más ambiciosas que las previamente establecidas. Este reglamento no prohíbe la comercialización de los vehículos de combustión interna, pero obligaría a emplear biocombustibles o combustibles sintéticos que cumplan el requisito de emisiones nulas de CO₂.

b) Tráfico marítimo

Otro sector con especial relevancia en las emisiones de NO_x, partículas y SO₂ es el tráfico marítimo. El Pacto Verde Europeo recoge como requisito claro la reducción de las emisiones del transporte marítimo mediante el fomento de combustibles sostenibles. De acuerdo a la propuesta de Reglamento de la UE “*FuelEU Maritime*” un requisito claro a lograr es el cumplimiento de cero emisiones en el punto de atraque, exigiendo para 2030 el uso del suministro de electricidad en puerto o de tecnologías alternativas de emisión cero en los puertos por parte de los buques de pasaje y portacontenedores, con el objetivo de mitigar las emisiones de contaminantes atmosféricos en los puertos, los cuales se encuentran a menudo cerca de zonas de alta población.

Es importante destacar que al inicio del periodo de evaluación 2017-2019 estuvo en vigor la limitación del contenido en azufre al 3,5% para el combustible marítimo, reduciéndose significativamente dicho contenido máximo en azufre a partir de 2020, en que la limitación quedó establecida en el 0,5%. Esta limitación ha dado lugar a una significativa reducción no solo en las emisiones de óxidos de azufre, sino también las emisiones primarias de partículas y la formación de partículas secundarias.

Otro importante hito es la designación en diciembre de 2022 del mar Mediterráneo en su conjunto como zona de control de las emisiones de óxidos de azufre y materia particulado, pasando a partir de mayo de 2025 a establecerse en el 0,1% el contenido máximo de azufre el combustible marino empleado en los buques en travesía por el mar Mediterráneo.

A estas emisiones se suman también las emisiones asociadas al trasiego de mercancías y las del tráfico inducido por el puerto, teniendo en consideración tanto el transporte de mercancías que se produce en los mismos, como el propio tráfico rodado del puerto ocasionado mayormente por la maquinaria empleada en operaciones de carga y descarga.

9.2.2.2 Contexto de medidas en el sector residencial, comercial e institucional

En el sector residencial, cabe destacar el creciente grado de penetración de la biomasa para usos térmicos derivado de las políticas de fomento de energías renovables.

Al comenzar estas políticas se prestó más atención a diversificar las fuentes de energía y aumentar la contribución de las energías renovables, prestando atención secundaria a las emisiones de contaminantes diferentes a los gases de efecto invernadero, lo cual ha supuesto un incremento de las emisiones de material particulado en algunas zonas.

Para corregir esta situación los reglamentos de desarrollo de la Directiva de diseño ecológico, de reciente entrada en vigor, establecen estrictos requisitos de limitación de emisiones para los nuevos equipos de combustión que empleen biomasa sólida como combustible.

Y adicionalmente, las propuestas legislativas del paquete “Fit for 55” (inclusión del sector residencial en el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión¹, fiscalidad a la energía, fomento de energías renovables, etc.) darán lugar a un nuevo contexto que facilitará la progresiva disminución de uso de combustibles fósiles, el incremento de la electrificación en los hogares y la consecuente limitación de emisión de varios contaminantes.

9.2.2.3 Contexto de medidas en el sector agrícola

El sector agrícola forma parte de los sectores responsables de las emisiones de NH₃, NO_x y partículas en el municipio, debido tanto al uso de fertilizantes como a la quema de residuos agroforestales y a las emisiones asociadas a la maquinaria agrícola (resuspensión de polvo y gases de escape).

Recientemente la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular ha limitado para las grandes y medianas explotaciones agrícolas la posibilidad de quema de restos agroforestales por motivos fitosanitarios, debiendo contarse con la correspondiente autorización para poder proceder a la quema, lo que derivará en una reducción de estas prácticas y las consecuentes implicaciones negativas sobre la calidad del aire.

Por otro lado, la nueva Política Agraria Común (PAC) para el periodo 2023-2027 incrementa su ambición medioambiental y climática en la Condicionalidad reforzada a aplicar, ampliando e incorporando normas y buenas prácticas agrarias y medioambientales. Dicha condicionalidad se articula mediante los Requisitos Legales de Gestión (RLG) y las Buenas Condiciones Agrícolas y Medioambientales (BCAM), los cuales deberán ser cumplidos por los beneficiarios de las ayudas para conseguir los pagos directos de la PAC. Entre las diez BCAM se encuentra la “Prohibición de quema de rastrojos, excepto por razones fitosanitarias” (BCAM 3) la cual es una práctica ya

¹ Recientemente aprobada la creación de un sistema de comercio de derechos de emisión para sector doméstico y transporte por la Directiva (UE) 2023/959 del Parlamento Europeo y del Consejo de 10 de mayo de 2023 que modifica la Directiva 2003/87/CE por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Unión

extendida a lo largo de los años desde los inicios de la puesta en marcha de la condicionalidad. La BCAM 3 contribuye a proteger el suelo de los procesos erosivos, mejorar la gestión y conservación de la calidad de los suelos, y principalmente a reducir las emisiones de material particulado al evitar la quema de los rastrojos.

Asimismo, entre las nuevas BCAM incorporadas se encuentra la BCAM 10 “Fertilización sostenible”, definida en el anexo II del Real Decreto 1049/2022, de 27 de diciembre. Dicha actuación se basa en el del correcto abonado y la aplicación de estiércoles y purines, lo cual contribuye a la reducción de las emisiones de NH₃. Esta actuación deberá ser necesariamente atendida por las personas obligadas al cumplimiento de la Condicionalidad forzada, en el conjunto de su explotación agraria, a partir del 1 de enero de 2024.

9.2.2.4 Contexto de medidas en el sector industrial

El sector industrial es el que antes empezó a ser objeto de control y de implementación de actuaciones para limitar las emisiones.

Se mantienen los esquemas de limitación y control de las emisiones, con actualizaciones periódicas de las conclusiones sobre las mejores técnicas disponibles para su adaptación al progreso técnico, y las correspondientes actuaciones de mejora que las instalaciones industriales tengan que acometer.

Adicionalmente, la reciente evolución del precio del derecho de emisión de CO₂ ha dado lugar a importantes condicionantes para el funcionamiento de numerosas actividades industriales, lo que a su vez tiene notables implicaciones sobre las emisiones de contaminantes, como por ejemplo el cese de algunas actividades que se ven desplazadas del mercado por sus mayores costes de operación. En este punto destaca la generación de energía eléctrica con carbón, con varias centrales cerradas en Andalucía.

Actualmente, las propuestas legislativas incorporadas al paquete “Fit for 55”(revisión del Régimen de Comercio de Derechos de Emisión, fiscalidad a la energía, fomento de energías renovables, etc.) darán lugar a un nuevo contexto que facilitará la progresiva disminución de uso de combustibles fósiles y la consecuente limitación de emisión de varios contaminantes.

9.2.3 Relación de medidas

Se presenta a continuación la relación de medidas del Plan de Actuación, ordenadas por sector y finalidad.

9.2.3.1 Medidas orientadas al sector tráfico rodado

a) Medidas orientadas a fomentar el vehículo eléctrico y otros vehículos limpios

- Impulso al vehículo eléctrico (TR/1)
- Normas de emisión de CO₂ para turismos y furgonetas nuevos (TR/2)
- Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos (TR/3)
- Contratación pública de vehículos de transporte limpios y eficientes (TR/4)
- Renovación de las flotas municipales con vehículos eléctricos en Roquetas de Mar (TR/5)
- Renovación de la flota municipal con vehículos eléctricos destinados a policía local en Linares (TR/6)
- Impulso de vehículos eléctricos y limpios tanto en el vehículo privado como en flotas de transporte público, servicios municipales y distribución urbana de mercancías en el área de Jaén (TR/7)
- Adquisición de vehículos limpios y eficientes en el municipio de El Ejido (TR/33)

- Desarrollo de infraestructuras mínimas necesarias para la recarga de los vehículos eléctricos e híbridos en los aparcamientos de los edificios (TR/8)
- Instalación de puntos de recarga en el municipio de Linares (TR/9)
- Tomas vehículos eléctricos en el municipio de Motril (TR/10)
- Tomas vehículos eléctricos en Almería (TR/11)
- Localización de puntos de recarga eléctrica en Roquetas de Mar (TR/12)
- Diseño de una red de puntos de recarga de vehículos eléctricos: electrolinerías. Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos de integración en el área de Jaén (TR/13)
- Instalación y ampliación futura de puntos de recarga de vehículos eléctricos en el municipio de El Ejido (TR/157)
- Ayudas para la sostenibilidad del transporte y la movilidad (TR/14)
- Bonificación en la cuota del IVTM para vehículos poco contaminantes (TR/15)
- Impulso a la movilidad eficiente en Motril (TR/16)

b) Otras medidas orientadas a reducir las emisiones unitarias de los vehículos

- Aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de turismos y vehículos ligeros (TR/17)
- Aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de vehículos pesados (TR/18)
- Aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de motocicletas y ciclomotores (TR/19)
- Control de las emisiones de los vehículos de combustión a través de la ITV (TR/20)
- Renovación de la flota municipal de vehículos destinados al transporte urbano en Linares (TR/21)
- Renovación de la flota del servicio de recogida de residuos en Roquetas de Mar (TR/22)
- Contratación de vehículos de transporte público limpios y eficientes en el municipio de Roquetas de Mar (TR/23)
- Implantación de nuevos criterios de calidad en obras y nuevos servicios del municipio de Roquetas de Mar (TR/24)
- Renovación del transporte público urbano con vehículos ecológicos en el municipio de Almería (TR/158)
- Servicio de transporte urbano colectivo de viajeros de El Ejido (TR/159)

c) Medidas orientadas a reducir el volumen de tráfico motorizado

- Reestructuración de la red de transporte público (TR/25)
- Reordenación de las líneas de transporte público en Jaén (TR/26)
- Accesibilidad y seguridad en el área de Jaén (TR/27)
- Intermodalidad en el área de Jaén (TR/28)
- Rutas discrecionales estivales de autobús casco-playa en Motril (TR/29)
- Mejora de la gestión del transporte público urbano (TR/30)
- Red básica de carriles reservados a transporte público Carril Bus en Jaén (TR/31)

- Actuaciones de potenciación del transporte público en Motril (TR/32)
- Desarrollo del Plan de Explotación del Tranvía de Jaén coordinado con el transporte urbano y metropolitano (TR/34)
- Priorización de los servicios de autobús y tranvía en Jaén (TR/35)
- Mejora de la información al usuario del transporte público (TR/36)
- Optimización de la difusión de información en el Área de Jaén (TR/37)
- Aplicación de nuevas tecnologías para mejorar el acceso al transporte público en el Área de Jaén (TR/38)
- Instalación de paneles en los principales accesos a Jaén (TR/39)
- App de información sobre las posibilidades y disponibilidad de aparcamientos en tiempo real en Jaén (TR/40)
- Organizar la planificación espacial de los municipios del área metropolitana de Jaén según los Desarrollos Orientados al Transporte (DOT) (TR/41)
- Creación de una guía para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales sobre tráfico y movilidad en el municipio de Jaén (TR/42)
- Inclusión de Sistemas de Ayuda a la Explotación (SAE) y de Información al Viajero en las paradas en Jaén (TR/43)
- Instalación del kiosco de la Movilidad en Jaén (TR/44)
- Oficina de movilidad en Jaén (TR/45)
- Oficina de la Movilidad en Roquetas de Mar (TR/46)
- Implantación Motril Smart City (TR/47)
- Conjunto de paneles de señalización variable DGT (TR/48)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Jaén (TR/49)
- Implantación del proyecto MOVILI-Creación de una zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Linares. (TR/50)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Motril (TR/51)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de El Ejido (TR/52)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Roquetas de Mar (TR/53)
- Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Almería (TR/54)
- Herramientas de apoyo a los Ayuntamientos en la implantación de las ZBE y comunicación con los conductores (TR/55)
- Estacionamiento regulado municipios con ZBE (TR/56)
- Aplicación de tarifas de aparcamiento en función del potencial contaminante de los vehículos en los aparcamientos municipales y zonas de aparcamiento regulado (zona azul) (TR/57)
- Regulación de los aparcamientos para la movilidad colaborativa free floating, con el fin de mejorar la seguridad vial en el Área de Jaén (TR/58)
- Plan Anual de aforos y semaforización urbana en Jaén (TR/59)
- Ampliación de la Zona Azul (O.R.A) en Jaén (TR/60)

- Servicio de Estacionamiento Regulado a Residentes (SERR) en Jaén (TR/61)
- Información en tiempo real de la ocupación de los aparcamientos en Jaén (TR/62)
- Fomento del uso de la bicicleta incluyendo eléctricas y micro-movilidad (TR/63)
- Registro de bicicletas privadas en Motril (TR/64)
- Creación de un registro de bicicletas en Roquetas de Mar (TR/65)
- Implantación de sistema público de bicicletas eléctricas en Roquetas de Mar (TR/66)
- Potenciar el transporte de bicicletas en el TP y precisar las condiciones esenciales en las que puede realizarse dicho transporte en el área de Jaén (TR/67)
- Fomento de los desplazamientos a pie (TR/68)
- Jerarquización de Itinerarios Peatonales Accesibles (IPA) en Jaén (TR/69)
- Actuaciones para combatir las temperaturas en la movilidad peatonal en Jaén (TR/70)
- Urbanismo táctico en Jaén (TR/71)
- Ordenanza de Movilidad Sostenible en Jaén (TR/72)
- Nueva jerarquía viaria en Motril (TR/73)
- Acciones de seguridad vial a realizar en Motril (TR/74)
- Reorganización del tráfico rodado en torno a la Plaza del Ayuntamiento y apertura de la calle Radio Linares en el municipio de Linares (TR/75)
- Red de Áreas y Caminos Escolares Seguros (RACES) en Jaén (TR/76)
- Acondicionar los accesos a los centros educativos de carácter metropolitano para que los niños vayan caminando o en bicicleta en Jaén (TR/77)
- Estrategia general de movilidad escolar en Motril (TR/78)
- Plan de Movilidad Escolar en Roquetas de Mar (TR/79)
- Camino escolar en los colegios situados en el interior de la ZBE de Almería (TR/160)
- Mejora de la movilidad escolar en el municipio de El Ejido (TR/161)
- Diseño e implementación de una movilidad sostenible y eficiente en Almería (TR/80)
- Implementación de medidas de moderación de la velocidad (TR/81)
- Reductores de velocidad en Jaén (TR/82)
- Instalación de Sistemas de Control de la Velocidad en Jaén (TR/83)
- Identificación de zona 30 y de baja emisiones en los cascos históricos de Jaén (TR/84)
- Calmado de tráfico en Jaén (TR/85)
- Calmado de tráfico en Roquetas de Mar (TR/86)
- Ejecución de las medidas propuestas en el “Primer Programa de Actuaciones de la Consejería de Fomento y Vivienda en Vías Verdes de Andalucía” en el área de Jaén (TR/87)
- Control y ordenación del tráfico en el municipio de El Ejido (TR/162)
- Fomento del coche compartido en el municipio de Motril (TR/88)
- Fomento del coche multiusuario en Motril (TR/89)

- Promoción de sistemas de vehículo compartido (*carsharing*) en Jaén (TR/90)
- Sistema de vehículos eléctricos compartidos en Jaén (TR/91)
- Plataforma de coche compartido en el municipio de Almería (TR/163)
- Fomento de Planes de Transporte Sostenible al Trabajo (TR/92)
- Impulso a la redacción de Planes de Transporte al Trabajo (PTT) en Motril (TR/93)
- Planes de empresa para las entidades situadas en el interior de la ZBE de Almería (TR/164)
- Fomento del teletrabajo y flexibilidad de los horarios laborales para reducir el nivel de tráfico (TR/94)
- Ampliación de la tramitación telemática de las administraciones para evitar desplazamientos de los administrados (TR/95)
- Motril transparente, innovadora y administración electrónica (TR/96)

d) Mejora de infraestructuras varias

- Mejora del acceso a Balerna en el municipio de El Ejido (TR/97)
- Mejora de los tramos de carretera en Balerna y Matagorda en El Ejido (TR/98)
- Compleción de la ronda de circunvalación por el este en el municipio de Motril (TR/99)
- Compleción de la ronda de circunvalación por el sur en el municipio de Motril (TR/100)
- Resolución de zonas conflictivas de tráfico con modificación puntual de la red de tráfico en Roquetas de Mar (TR/101)
- Regulación semafórica en Roquetas de Mar (TR/102)
- Mejora de la señalización y adecuación a la jerarquización viaria en Roquetas de Mar (TR/103)
- Protección y señalización de cruces en Roquetas de Mar (TR/104)
- Promover la seguridad vial mejorando las intersecciones principales del área metropolitana de Jaén (TR/105)
- Planes de impulso de las infraestructuras en Almería (TR/106)
- Desarrollo de nuevos aparcamientos disuasorios en el municipio de Motril (TR/107)
- Estudio de un Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP en el área de Jaén (TR/108)
- Gestión y limitación del estacionamiento de El Ejido (TR/165)
- Aparcamiento subterráneo en Plaza Antonio Mira en el Ejido (TR/166)
- Mejora de paradas y marquesinas en las paradas de autobús en Motril (TR/109)
- Mejora de la accesibilidad en las paradas de transporte público en Jaén (TR/110)
- Acondicionamiento y puesta en marcha del Tranvía de Jaén como eje de la movilidad sostenible (TR/111)
- Accesibilidad Universal en todos los modos de transporte: servicios ferroviarios, servicios interurbanos, metropolitanos y urbanos de transporte en el Área de Jaén (TR/112)
- Mejora de las paradas de autobús en el municipio de El Ejido (TR/167)

- Proyecto de plataformas reservadas para el transporte público por carretera en los principales accesos a Jaén (TR/113)
- Estudio de viabilidad de un carril reservado para el autobús en el entorno de la Universidad de Jaén en la Calle Ben Saprut. (TR/114)
- Actuaciones en infraestructuras para el fomento del uso de la bicicleta y VMP (TR/115)
- Actuaciones en infraestructuras para el fomento del uso de la bicicleta en Linares (TR/116)
- Ejecución de distintos tramos de la red ciclista mallada en Jaén (TR/117)
- Implantación carril bici de la Carretera del Faro de San Agustín en El Ejido (TR/118)
- Conexión Santa María del Águila y La Redonda en El Ejido (TR/119)
- Implantación de carril bici e itinerario peatonal en Vial Sur en el municipio de El Ejido (TR/120)
- Propuesta de corrección de la red ciclista municipal de Motril (TR/121)
- Construcción de nueva infraestructura del mallado ciclista en Motril (TR/122)
- Adecuación de las vías ciclistas existentes en Roquetas de Mar (TR/123)
- Conexión y continuidad de las vías ciclistas existentes en Roquetas de Mar (TR/124)
- Señalización de los viarios ciclistas en Roquetas de Mar (TR/125)
- Instalación de aparcamientos para bicicletas en El Ejido (TR/126)
- Ampliación de aparcamientos para bicicletas y patinetes en el municipio de El Ejido (TR/127)
- Plan de instalación de aparcamientos para bicicletas en el municipio de Motril (TR/128)
- Instalación de aparcamientos para bicicletas en Roquetas de Mar (TR/129)
- Ampliación del número de aparcabicis en el municipio de Jaén (TR/130)
- Itinerarios peatonales en Roquetas de Mar (TR/131)
- Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos hasta los principales equipamientos del Área de Jaén (TR/132)
- Regeneración urbana en Ejido Centro en el municipio de El Ejido (TR/133)
- Mejora del acerado, accesibilidad, seguridad vial y formato de la movilidad sostenible en Almerimar en El Ejido (TR/134)
- Adecuación de espacios urbanos, itinerarios peatonales y mejora de la accesibilidad en calles del municipio de El Ejido (TR/135)
- Definición de áreas centrales de los núcleos de Balerna, Almerimar y Santa María del Águila en el Ejido (TR/168)
- Mejora de la calidad paisajística del viario en Roquetas de Mar (TR/136)
- Implantación de pasos de peatones y mejora de los tiempos en verde en Roquetas de Mar (TR/137)
- Ampliación del área de preferencia peatonal en Roquetas de Mar (TR/138)
- Instalación de Pasos de Peatones Inteligentes (PPIs) en Roquetas de Mar (TR/139)
- Plan de Señalización de itinerarios y áreas peatonales en Roquetas de Mar (TR/93) (TR/140)
- Mejora de itinerarios peatonales en Motril (TR/141)

- Mejora de la peatonalidad en la N-323A en el municipio de Jaén (TR/142)
- Implantación de itinerarios escolares seguros en El Ejido (TR/143)
- Implantación del Plan de mejora de caminos (TR/144)
- Mantenimiento caminos rurales en Roquetas de Mar (TR/145)
- Mejora de caminos rurales en El Ejido (TR/146)

e) Transporte de mercancías

- Potenciar la regulación de actividades de carga/descarga de mercancías (TR/147)
- Fomento de los vehículos limpios para transporte de mercancías (TR/148)
- Favorecer la reducción del desplazamiento en el transporte de mercancías (TR/149)
- Ordenación carga/descarga en el municipio de Motril (TR/150)
- Uso de vehículos no contaminantes en el municipio de Motril (TR/151)
- Revisión de la Ordenanza Municipal relativa a zonas de carga y descarga en Roquetas de Mar (TR/152)
- Plataformas de distribución de última milla en Jaén (TR/153)
- Establecimiento de un marco legislativo para carga y descarga en Jaén (TR/154)
- Sistema inteligente de control y gestión de zonas de carga y descarga en Jaén (TR/155)
- Elaboración de una guía para la Distribución Urbana de Mercancías en el Área de Jaén (TR/156)

9.2.3.2 Medidas orientadas al sector tráfico marítimo y ferroviario y actividades portuarias

- Conexión eléctrica a buques atracados en puertos (TMF/1)
- Proyecto *Cold Ironing* en el Puerto de Motril (TMF/2)
- Apuesta por *onshore power supply* (OPS) en el Puerto de Almería (TMF/3)
- Impulso a las energías alternativas en el transporte marítimo y ferroviario (TMF/4)
- Fomento de combustibles marinos menos contaminantes en el Puerto de Almería (TMF/5)
- Mejora de la eficiencia energética e impulso al uso de energías renovables en el ámbito portuario (TMF/6)
- Generación solar fotovoltaica en el Puerto de Almería (TMF/7)
- Reducción del consumo energético en el Puerto de Almería (TMF/8)
- El Puerto de Motril como Isla Verde (TMF/9)
- Electrificación de maquinaria y vehículos en las instalaciones del Puerto de Motril (TMF/10)
- Ampliación de los puntos de recarga para los vehículos eléctricos en el Puerto de Motril (TMF/11)
- Puntos de suministros eléctrico para vehículos en el Puerto de Almería (TMF/12)
- Renovación de la flota de vehículos por otros más eficientes y ecológicos en el Puerto de Almería (TMF/13)
- Impulso al desarrollo de autopistas de mar (TMF/14)
- Desarrollo transporte RO-RO de mercancía en el Puerto de Almería (TMF/15)
- Planes de impulso de las infraestructuras en el Puerto de Almería (TMF/16)

- Plan de descarbonización y energías renovables en ferrocarril (TMF/17)
- Impulso al transporte ferroviario con origen y destino en puertos (TMF/18)
- Acceso por ferrocarril en el Puerto de Almería (TMF/19)
- Acceso ferroviario al Puerto de Motril (TMF/20)
- Mejora de la movilidad de vehículos pesados en el entorno portuario (TMF/21)
- Elaboración de planes de movilidad y de usos de maquinaria en Puerto (TMF/22)
- Mejora de la accesibilidad y seguridad en los desplazamientos de pasajeros y vehículos en el Puerto de Motril (TMF/23)
- Adaptación de Pesquero a requerimientos del Plan Director en el Puerto de Motril (TMF/24)
- Mejora del acceso al Puerto de Motril (TMF/25)
- Acceso al Puerto de Almería por autovía del Mediterráneo A-7 (TMF/26)
- Ampliación del acceso al Puerto de Almería por la puerta 6 (TMF/27)
- Plan y proyecto de integración puerto-ciudad en Almería (TMF/28)
- Control de emisiones difusas en la manipulación de graneles sólidos y líquidos (TMF/29)
- Actuaciones para la reducción de la incidencia sobre los niveles de inmisión de PM₁₀ en la manipulación de graneles sólidos en el Puerto de Almería (TMF/30)
- Elaboración de un inventario de emisiones de buques a puerto (TMF/31)
- Declaración del mar Mediterráneo como Área de Control de Emisiones de SO₂ (SECA) (TMF/32)

9.2.3.3 Medidas orientadas al sector residencial/comercial/institucional

- Aplicación del Código Técnico de la Edificación en nueva construcción y rehabilitación de edificios (DO/1)
- Aplicación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios en nueva construcción y rehabilitación de edificios (DO/2)
- Fomento de la certificación energética de edificios (DO/3)
- Rehabilitación energética en la edificación (DO/4)
- Ayudas para la mejora de la eficiencia energética y la descarbonización en entidades públicas (DO/5)
- Aplicación de los reglamentos de diseño ecológico a nuevas calderas y nuevos equipos de calefacción que emplean biomasa. Cumplimiento de los límites de emisión establecidos para chimeneas, estufas y calderas en los Reglamentos (UE) 2015/1185 y 2015/1189 (DO/6)
- Mejora en las calderas de calefacción y ACS comunitarias e individuales (DO/7)
- Fomentar la sustitución de calderas convencionales de gasoil por sistemas de bomba de calor o aerotermia (DO/8)
- Limitaciones en la instalación y en el uso de nuevas chimeneas abiertas (DO/9)
- Reforma de las instalaciones del Edificio “Villa María” en el municipio de Linares (DO/10)
- Mejora de la eficiencia energética del E.D.M. Antonio Peroles en Roquetas de Mar (DO/11)
- Estudio para la instalación de placas solares en edificios públicos de Roquetas de Mar (DO/12)

- Renovación de instalaciones de alumbrado exterior en distintas zonas de Roquetas de Mar (DO/13)
- Rehabilitación de edificios en el municipio de El Ejido (DO/14)
- Instalación de placas solares fotovoltaicas en la Casa Consistorial y renovación del alumbrado público en el municipio de El Ejido (DO/15)
- Eficiencia y sostenibilidad energética en Motril (DO/16)
- Fomento de energías renovables en Almería (DO/17)
- Actuaciones en dependencias municipales de Almería (DO/18)
- Actuaciones de mejora energética en centros deportivos municipales en Almería (DO/19)
- Actuaciones integrales en edificios del municipio de Almería (DO/20)
- Actuaciones sobre el alumbrado público en el municipio de Almería (DO/21)

9.2.3.4 Medidas orientadas al sector agrícola y forestal

- Limitación de quema de restos agroforestales en medianas y grandes explotaciones (AG/1)
- Limitación de la quema de restos agroforestales en microexplotaciones y pequeñas explotaciones en condiciones meteorológicas adversas para la dispersión (AG/2)
- Fomentar las buenas prácticas agrícolas (AG/3)
- Buenas prácticas ambientales en la gestión del olivar (AG/4)
- Ayudas para el impulso de la agricultura y ganadería sostenible y competitiva (AG/5)
- Fomento del desarrollo rural andaluz a través de una agricultura sostenible (AG/6)
- Contribuir al consumo energético sostenible, al desarrollo sostenible y a la gestión del aire en las actividades agrícolas (PEPAC) (AG/7)
- Normativa de limitación de emisiones en maquinaria agrícola (AG/8)
- Fomentar las buenas prácticas agrícolas en el municipio de El Ejido (AG/9)

9.2.3.5 Medidas orientadas al sector industrial y uso de productos

- Implantación de Mejores Técnicas Disponibles en las instalaciones industriales (IN/1)
- Actuaciones para la reducción de las emisiones en las industrias que manejan sólidos pulverulentos (IN/2)
- Vigilancia de las emisiones canalizadas y fugitivas en instalaciones industriales (IN/3)
- Sostenibilidad ambiental de la industria (IN/4)
- Ayudas para la mejora de la eficiencia energética y uso de energías renovables en los sectores productivos (IN/5)
- Control de las emisiones de COVNM en instalaciones industriales (IN/6)
- Fomento de la etiqueta ecológica de la Unión Europea para pinturas de uso doméstico, productos de limpieza multiusos para el hogar y ciertos productos cosméticos (IN/7)
- Elaboración y diseminación de buenas prácticas ambientales del uso de disolventes y pinturas (IN/8)

9.2.3.6 Medidas orientadas a actividades de construcción y demolición

- Impulso de la aprobación y aplicación de una ordenanza municipal sobre tipo de gestión ambiental en obras de construcción y demolición (CO/1)
- Vigilancia Ambiental en obras de infraestructuras (CO/2)
- Vigilancia Ambiental en obras de demolición, construcción y actividades relacionadas con el movimiento de tierras en el municipio de El Ejido (CO/3)

9.2.3.7 Medidas de prevención

- Baldeo de calles (PR/1)
- Actuaciones para la reducción de la incidencia sobre los niveles de inmisión de PM₁₀ de la resuspensión de polvo en zonas no pavimentadas (PR/2)

9.2.3.8 Medidas de sensibilización

- Impulsar el desarrollo de campañas de divulgación y sensibilización ciudadana sobre movilidad respetuosa con la calidad del aire (SN/1)
- Plan de comunicación y apoyo a la movilidad ciclista en Motril (SN/2)
- Promoción de modos blandos de transporte en el municipio de Almería (SN/16)
- Campañas informativas y educativas en el municipio de Almería (SN/17)
- Incorporación de los aspectos relacionados con la calidad del aire en los programas de formación y evaluación de los conductores (SN/3)
- Potenciar los cursos de formación orientados a la mejora de la calidad del aire (SN/4)
- Cursos de conducción eficiente en el municipio de Motril y Roquetas de Mar (SN/5)
- Favorecer la puesta a disposición de los consumidores información relativa a las emisiones de NO₂ y partículas de los turismos nuevos (SN/6)
- Apoyar la realización de campañas de divulgación y sensibilización en otros sectores específicos (construcción, transporte de mercancías, ...) (SN/7)
- Formación medioambiental en el Puerto de Motril (SN/8)
- Fomentar la difusión de nuevas tecnologías en el sector de la maquinaria agrícola (SN/9)
- Campañas de sensibilización e información para la transición energética (SN/10)
- Desarrollo de actividades de información y sensibilización ciudadana acerca del contenido de COVNM de los productos y disolventes de uso doméstico (productos para el hogar, cosméticos y otros artículos de aseo) (SN/11)
- Elaborar una guía de recomendaciones sanitarias asociadas a la calidad del aire (SN/12)
- Elaboración de una guía para la optimización de impactos en la salud en la implantación de medidas para la mejora de la calidad del aire en entornos urbanos (SN/18)
- Proponer actividades de participación e incentivo a la responsabilidad compartida (SN/13)

- Programa de sensibilización ambiental dirigido a la cadena de valor turística (tejido empresarial) (SN/14)
- Aprobación de la Agenda Urbana 2030 de El Ejido (SN/15)

9.2.3.9 Medidas de gestión

- Estudio y caracterización del material particulado (GE/1)
- Establecimiento de un sistema de predicción de los niveles de contaminación atmosférica (GE/2)
- Campañas de medición mediante unidad móvil (GE/3)
- Inspecciones de instalaciones industriales (GE/4)
- Mejora y ampliación del Sistema de Evaluación de Calidad del Aire (GE/5)
- Implantación de estaciones de medición medioambiental en Roquetas de Mar (GE/6)
- El Ejido Smart City (GE/7)
- Proyecto ACOPIA^A-Puertos 4.0 en el Puerto de Almería (GE/8)
- Instalación de sensores ambientales en el Puerto de Almería (GE/9)
- Medición de la calidad del aire y control de partículas en el Puerto de Almería (GE/10)
- Control del contenido de azufre en los combustibles de uso marítimo en el Puerto de Almería (GE/11)
- Verificación y seguimiento emisión de NO₂ en motores marinos en el Puerto de Almería (GE/12)
- Verificación y seguimiento de la calidad del fueloil empleado a bordo en el Puerto de Almería (GE/13)
- Verificación y seguimiento de la eficiencia energética de buques de arqueo bruto igual o superior a 400 en el Puerto de Almería (GE/14)
- Verificación y seguimiento de incineradores a bordo de los buques en el Puerto de Almería (GE/15)
- Control de emisiones ligadas a la actividad del Puerto de Motril (GE/16)
- Estudio del material particulado en el Puerto de Motril (GE/17)

9.2.4 Fichas de medidas

A continuación, se presenta una ficha para cada una de las medidas que integran el Plan de Actuación, y en la que se especifican los siguientes aspectos:

- Prescripciones técnicas generales
- Administraciones implicadas en su implantación, ejecución y seguimiento
- Calendario de ejecución
- Estimación, cuantitativa si es posible, de la mejora de la calidad del aire que se espera conseguir o de la reducción de las emisiones previstas
- Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista
- Estimación económica, en aquellos casos que sea posible, del coste de implantación de la medida
- Definición del indicador para el seguimiento del grado de implantación y de la eficacia de la medida
- Otra información

En el caso de medidas orientadas a un mismo objetivo (como por ejemplo reducción del tráfico rodado), la estimación de la mejora prevista y el plazo previsto para conseguirla se presentarán en una ficha común para todas las medidas relacionadas.

CÓDIGO		TR/1
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Impulso al vehículo eléctrico
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Introducción progresiva de vehículos propulsados eléctricamente así como vehículos híbridos, en base al PNIECC 2021-2030 y al PERTE para el desarrollo del vehículo eléctrico y conectado
	Origen:	• Plan Nacional Integrado de Energía y Cambio Climático 2021-2030 • Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia • Real Decreto-ley 5/2023, de 28 de junio • Planes de Transporte Metropolitano de Jaén, Almería y Granada
	Objetivo	Alcanzar los 5 millones de vehículos eléctricos en España para 2030
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consejería de Industria, Energía y Minas Diputaciones Provinciales de Jaén, Almería y Granada Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Diputaciones Provinciales de Jaén, Almería y Granada Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Actuación estratégica con medidas de apoyo
	Código	TR/2, TR/3, TR/4
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ /m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos con el objetivo de contar en 2030 con 5.000.000 de vehículos eléctricos en toda España
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos eléctrico e híbridos incorporados, desagregados por categorías (turismos, motocicletas, bicicletas, VMP, vehículos ligeros, autobuses y vehículos pesados)
	Fuente de información:	Administración General del Estado (AGE)
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		2.000 Millones € (componente C1.I2 PRTR)
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/2
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Normas de emisión de CO ₂ para turismos y furgonetas nuevos
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Establecimiento de limitación de emisiones de CO ₂ para el promedio de nuevos turismos y furgonetas comercializados en la Unión Europea, precisando la consecución del objetivo de un alto grado de penetración del vehículo eléctrico para alcanzar dichos promedios
	Origen:	Reglamento (UE) 2023/851 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de abril de 2023 por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/631 en lo que respecta al refuerzo de las normas de comportamiento en materia de emisiones de CO ₂ de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos, en consonancia con la mayor ambición climática de la Unión.
	Objetivo	A partir de 2035 el promedio de vehículos comercializados en la Unión Europea tendrán emisiones de CO ₂ casi nulas. Objetivos intermedios para 2025 y 2030, pasando para los turismos de 95 g CO ₂ /km en 2021 a 80,8 y 42,5 g CO ₂ /km en 2025 y 2030 respectivamente, mientras que para las furgonetas se pasaría de 147 g CO ₂ /km en 2021 a 125 g CO ₂ /km en 2025 y 73,5 g CO ₂ /km en 2030
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Unión Europea
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE)
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Objetivos a 2030
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Evolución del parque de vehículos
	Fuente de información:	Administración General del Estado (AGE)
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/3
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Plan de choque de movilidad sostenible, segura y conectada en entornos urbanos y metropolitanos
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Plan de incentivos a la instalación de puntos de recarga, a la adquisición de vehículos eléctricos y de pila de combustible y a la innovación en electromovilidad, recarga e hidrógeno verde
	Origen:	Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
	Objetivo	Ayudar al despegue del vehículo eléctrico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE)
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Industria, Energía y Minas Diputaciones Provinciales de Jaén, Almería y Granada Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Diputaciones Provinciales de Jaén, Almería y Granada Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de puntos de recarga instalados
	Fuente de información:	Consejería de Industria, Energía y Minas Diputaciones Provinciales de Jaén, Almería y Granada Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		2.000 Millones € (componente C1.I2 PRTR)
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/4
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Contratación pública de vehículos de transporte limpios y eficientes
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Establecimiento de garantías para que los poderes y las entidades adjudicadoras, en la contratación pública relativa a determinados vehículos de transporte por carretera, tengan en cuenta los impactos energético y medioambiental de estos durante su vida útil, incluidos el consumo de energía y las emisiones de CO ₂ y de determinados contaminantes, con la finalidad de promover y estimular el mercado de vehículos limpios y energéticamente eficientes
	Origen:	•Directiva (UE) 2019/1161 que modifica la Directiva 2009/33/CE relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes •Real Decreto-Ley 24/2021, de 2 de noviembre, de transposición de directivas de la Unión Europea en las materias de bonos garantizados, distribución transfronteriza de organismos de inversión colectiva, datos abiertos y reutilización de la información del sector público, ejercicio de derechos de autor y derechos afines aplicables a determinadas transmisiones en línea y a las retransmisiones de programas de radio y televisión, exenciones temporales a determinadas importaciones y suministros, de personas consumidoras y para la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes.
	Objetivo	Contribución de las administraciones al despegue del vehículo eléctrico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE)
	Seguimiento de la ejecución:	Sector Público para contratos de suministro o servicio de vehículos de transporte, acorde al Real Decreto Ley 24/2021 Diputaciones Provinciales de Jaén, Almería y Granada Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Diputaciones Provinciales de Jaén, Almería y Granada Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo, con mejora de las emisiones a medio-largo plazo derivada de la renovación progresiva del parque de vehículos
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Evolución del parque de vehículos de administraciones públicas, empresas públicas y concesiones de servicios públicos Nº de contratos públicos de suministro o servicio de vehículos de transporte por carretera, acorde al Real Decreto-Ley 24/2021
	Fuente de información:	Sector Público Diputaciones Provinciales de Jaén, Almería y Granada Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/5
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Renovación de las flotas municipales con vehículos eléctricos en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	En los últimos años se están renovando algunos vehículos de la flota de policía y del Ayuntamiento. Se han adquirido o se está en proceso de entrega de 13 vehículos híbridos, de etiqueta Eco, mientras que los vehículos sustituidos no tenían etiqueta o eran de etiqueta C.
	Origen:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Objetivo	Contribución de las administraciones al despegue del vehículo eléctrico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos eléctricos en la flota municipal
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/6
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Renovación de flota municipal con vehículos eléctricos destinados a policía local en Linares
Municipio/s de aplicación de la medida		Linares
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Recientemente se ha comenzado con la renovación de la flota de vehículos destinados al servicio de policía local. Se ha optado por vehículos híbridos enchufables con una autonomía aproximada de 80 km. El número de vehículos automóviles adquiridos que se encuentran en funcionamiento es de 2 unidades de la marca Ford, modelo Kuga. Hay previsiones de adquisición de dos nuevos vehículos de las mismas características en las próximas fechas. Existe también una moto eléctrica para este servicio adquirida recientemente. Los vehículos sustituidos iban equipados con motores térmicos alimentados por carburante diésel, con lo cual su sustitución, es especialmente relevante para la mejora de la calidad del aire. Asociado a esta actuación se ha procedido a la instalación de la infraestructura necesaria de puntos de recarga en las instalaciones de policía local. El número de equipos instalados es de 2 unidades con una capacidad de carga de 22 kW.
	Origen:	Ayuntamiento de Linares
	Objetivo	Contribución de las administraciones al despegue del vehículo eléctrico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Linares
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo, sustitución progresiva del parque de Policía Local
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Evolución del parque de vehículos del Ayuntamiento de Linares, empresas públicas y concesiones de servicios públicos
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Linares
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Actuaciones ya realizadas: 113.000 € Previsto para 2024: 104.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/7
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Impulso de vehículos eléctricos y limpios tanto en el vehículo privado como en flotas de transporte público, servicios municipales y distribución urbana de mercancías en el área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Renovación en las flotas de vehículos relacionados con las principales actividades en el ámbito del transporte por carretera, fomentando avances en la eficiencia energética y en la sostenibilidad ambiental de la movilidad de personas y mercancías. a) Programación de ayudas para la renovación de flotas en servicios municipales b) Renovación de flotas de vehículos de transporte público: mejoras diversas en el material móvil, incluyendo entre otras la reducción de las emisiones contaminantes y contaminación acústica. c) Proyecto de renovación de flotas en la Distribución Urbana de Mercancías (DUM), formalizando acuerdos con empresas de reparto de mercancías para la utilización de vehículos limpios en la última milla, a través de un programa de incentivos con distintas posibilidades (bonificación en algún impuesto municipal, uso de vehículos eléctricos en áreas con tráfico limitado, áreas peatonales, áreas 30 y áreas de bajas emisiones).
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano de Jaén
	Objetivo	Cumplimiento de los umbrales ambientales Eficiencia económica del transporte metropolitano
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Aumentar el número de vehículos privados de baja emisiones. Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico. Disminuir la contaminación relacionada con el transporte público, la flota de servicios y la DUM.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos de transporte público eléctricos o GNL adquiridos
	Fuente de información:	Consortio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Ayudas a la renovación de flotas de vehículos de transporte público metropolitano. Autobús eléctrico/ECO/GNC: 37.950.000 € (Considerando el 10% del importe de la renovación completa de la flota a 300.000 €/Ud.) Ayudas a la renovación de flota: 500.000 € Proyecto de renovación de flotas en la DUM: 500.000 € de ayudas
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/33
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Contratación pública de vehículos limpios y eficientes en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se han adquirido un total de 8 vehículos híbridos, 2 de ellos enchufables y el resto no enchufable, adscritos al parque móvil de Policía Local. En el año 2024 esta prevista la adquisición de 2 vehículos adicionales 4x4 híbridos enchufables.
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Contribución de las administraciones al despegue del vehículo eléctrico Corresponsabilidad de la administración en la disminución de emisiones contaminantes
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Evolución del parque de vehículos del Ayuntamiento de El Ejido, empresas públicas y concesiones de servicios públicos
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Gasto anual realizado: 81.227,18 €. Presupuesto para el año 2024: 76.313,16 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/8
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Desarrollo de infraestructuras mínimas necesarias para la recarga de los vehículos eléctricos e híbridos en los aparcamientos de los edificios
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Programas de la Unión Europea relativa a la eficiencia energética para el establecimiento de las condiciones de las infraestructuras mínimas necesarias para la recarga inteligente de los vehículos eléctricos. La infraestructura de recarga podrá ser de cualquier potencia y estar destinada a los siguientes usos: -Uso privado en sector residencial, incluidas las viviendas unifamiliares. -Uso público en sector no residencial (aparcamientos públicos, hoteles, centros comerciales, universidades, hospitales, polígonos industriales, centros deportivos, etc.) -Uso privado en zonas de estacionamiento de empresas privadas y públicas, para dar servicio a su propia flota -Uso público en zonas de estacionamiento de empresas privadas y públicas, para dar servicio a sus trabajadores y clientes. -Uso público en vía pública, ejes viarios urbanos e interurbanos -Uso público en red de carreteras, siendo de especial interés la infraestructura de recarga en estaciones de servicio y gasolineras.
	Origen:	•Código Técnico de la Edificación modificado por la adaptación a lo dispuesto en la Directiva (UE) 2018/844, la cual modifica la Directiva 2010/31/UE (de eficiencia energética de los edificios) y a la Directiva 2012/27/UE (relativa a eficiencia energética) •Estrategia de impulso al vehículo eléctrico en Andalucía •Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 •Plan de Movilidad Urbana Sostenible Jaén •Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
	Objetivo	Ayudar al despegue del vehículo eléctrico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Diputaciones Provinciales de Jaén, Almería y Granada Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Industria, Energía y Minas. Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Diputaciones Provinciales de Jaén, Almería y Granada Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Diputaciones Provinciales de Jaén, Almería y Granada Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1, TR/3
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo

OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de puntos de recarga instalados
	Fuente de información:	Consejería de Industria, Energía y Minas Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Diputaciones Provinciales de Jaén, Almería y Granada Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		50.900 millones € (PNIEC 2021-2030. Inversión pública total)
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/9
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Instalación de puntos de recarga en el municipio de Linares
Municipio/s de aplicación de la medida		Linares
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se han instalado un total de 21 puntos de recarga en diferentes zonas del municipio: a) Uso privado en zonas de estacionamiento de empresas privadas y públicas, para dar servicio a su propia flota: ambulatorio Virgen de Linarejos y Policía municipal b) Uso público en zonas de estacionamiento de empresas privadas y públicas, para dar servicio a sus trabajadores y clientes: hospital San Agustín, Burguer King, gasolineras, Mercadona, Mercado Linares. c) Uso público en vía pública, ejes viarios urbanos e interurbanos: plaza Anibal E Himilce, plaza Juanfra Garrido
	Origen:	Ayuntamiento de Linares
	Objetivo	Ayudar al despegue del vehículo eléctrico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Linares
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de puntos de recarga instalados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Linares
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/10
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Tomas vehículo eléctrico en el municipio de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Implantación, de forma ordenada y planificada, de tomas de corriente para el vehículo eléctrico en el ámbito urbano del municipio de Motril, garantizando la existencia de estos puntos de recarga como dotación necesaria al servicio de los ciudadanos de Motril, para los usuarios del vehículo eléctrico.
	Origen:	Plan de Movilidad urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	• Favorecer que los instrumentos de planeamiento urbanístico establezcan las reservas de suelo necesarias para la implantación de dotaciones urbanísticas que permitan la situación de las instalaciones de carga para vehículo eléctrico (ICVE), reguladas por la normativa que se propone, de forma que se garantice dentro del ámbito urbano la prestación del servicio carga a los usuarios de vehículo eléctrico. • Fijar un criterio mínimo de implantación de ICVE de acceso público para el conjunto del municipio que permita satisfacer las necesidades de los usuarios de esta tecnología, en una proporción adecuada a las cifras poblacionales.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de puntos de recarga instalados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/11
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Tomas vehículo eléctrico en Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Implantación de 15 puntos de recarga, de forma ordenada y planificada, de tomas de corriente para vehículo eléctrico 10 de ellas en Plaza San Pedro, Avda. Pablo Iglesias, calle Granada; Avda. de la Estación; calle Italia; calle Santiago, calle Estadio, El Palmeral, calle Instinción y Retamar.
	Origen:	•Ordenanza Reguladora de las Zonas de Bajas Emisiones en el término municipal de Almería •Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Almería
	Objetivo	•Favorecer que los instrumentos de planeamiento urbanístico establezcan las reservas de suelo necesarias para la implantación de dotaciones urbanísticas que permitan la situación de las instalaciones de carga para vehículo eléctrico (ICVE), reguladas por la normativa que se propone, de forma que se garantice dentro del ámbito urbano la prestación del servicio carga a los usuarios de vehículo eléctrico. •Fijar un criterio mínimo de implantación de ICVE de acceso público para el conjunto del municipio que permita satisfacer las necesidades de los usuarios de esta tecnología, en una proporción adecuada a las cifras poblacionales.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento Almería
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de puntos de recarga instalados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		303,78 euros por estación
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/12
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Localización de puntos de recarga eléctrica en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se han instalado en el municipio 6 puntos de recarga de vehículos eléctricos gratuitos: 2 en la zona de la urbanización, 2 en Roquetas y 2 en Aguadulce
	Origen:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Objetivo	El principal objetivo planteado con la incorporación de esta medida es potenciar el cambio de vehículos hacia otros de menor consumo energético mediante la localización e implantación de puntos de recarga eléctrica
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Largo plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de puntos de recarga instalados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/13
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Diseño de una red de puntos de recarga de vehículos eléctricos: electrolineras. Instalación de puntos de recarga de vehículos eléctricos en los aparcamientos de integración en el área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Implantación de una red de infraestructuras de recarga en toda el área metropolitana, con el fin de facilitar la implantación y uso del vehículo eléctrico. Los principales criterios de diseño de la red tienen que incluir: a) Instalación de estaciones de recarga en municipios: al menos una estación por municipio, y con un número mayor en los municipios de mayor población y densidad, teniendo en cuenta las estaciones de recarga municipales ya existentes y las proyectadas. b) Instalación de estaciones de recarga en nodos de transporte para promover la intermodalidad, considerando tanto el transporte público como el privado, así como aparcamientos de integración (tarifas reducidas para vehículos eléctricos para favorecer la recarga y el intercambio modal con el transporte público). c) Instalación de estaciones de recarga en nodos de servicio básicos (hospitales, escuelas, universidad, etc).
	Origen:	Plan de transporte metropolitano de Jaén
	Objetivo	Ayudar al despegue del vehículo eléctrico y fomentar el transporte público
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Aumentar el número de vehículos privados de baja emisiones. Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de puntos de recarga instalados Nº de estaciones de recarga instaladas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Instalación de estaciones de recarga rápida: 40.000 € cada estación Instalación de estaciones de recarga lenta en nodos de transporte: 20.000 € cada estación Instalación de estaciones de recarga lenta en nodos de servicios básicos: 20.000 € cada estación
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/157
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Instalación y ampliación futura de puntos de recarga de vehículos eléctricos en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se han instalado 6 puntos de recarga establecimiento de las condiciones de las infraestructuras mínimas necesarias para la recarga inteligente de los vehículos eléctricos. Asimismo, se incrementará el número de puntos de recargas de vehículos eléctricos en el municipio, siendo colocados en ubicaciones estratégicas en todos los núcleos de población y carreteras de conexión entre ellos.
	Origen:	•Plan de Movilidad Urbana Sostenible de El Ejido (Revisión y actualización, junio 2023) •Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Ayudar al despegue del vehículo eléctrico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido Asociaciones empresariales/comerciantes
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022/2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos eléctricos matriculados en El Ejido Nº de puntos de recarga de vehículos eléctricos instalados en el espacio público Nº de empresas privadas que instalan puntos de recarga de vehículos eléctricos en sus instalaciones Nº de administraciones públicas que instalan puntos de recarga de vehículos eléctricos en sus instalaciones
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Instalación de 6 puntos de recarga: 64806,01 €. Aumento de puntos de recarga: 500.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/14
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ayudas para la sostenibilidad del transporte y la movilidad
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Incentivos a fondo perdido para la adquisición de vehículos cero emisiones o eco, la instalación de infraestructuras de puntos de recarga, así como las infraestructuras para la mejora de la movilidad en las ciudades. Se considera asimismo la redacción de planes de transporte al centro de trabajo y planes de movilidad urbana, siempre que se acompañen de inversiones de mejora que comporten un ahorro energético efectivo. Se llevarán a cabo medidas de promoción de los programas, así como de formación para facilitar la tramitación de los incentivos a empresas y ciudadanía y reducir las incidencias que se originan, reduciendo los tiempos de tramitación.
	Origen:	Estrategia Energética de Andalucía 2030
	Objetivo	Promover un sistema de transporte eficiente avanzado hacia la movilidad cero emisiones
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Agencia Andaluza de la Energía
	Seguimiento de la ejecución:	Agencia Andaluza de la Energía
	Seguimiento eficacia:	Agencia Andaluza de la Energía
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	2021-2022, 2023-2026
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	Incrementar el número de vehículos 0 emisiones y eco Incrementar el número de puntos de recarga de vehículos eléctricos y combustibles alternativos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos cero emisiones y eco Nº de vehículos de combustibles fósiles sustituidos Nº de puntos de recarga de vehículos cero emisiones
	Fuente de información:	Agencia Andaluza de la Energía
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/15
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Bonificación en la cuota del IVTM para vehículos poco contaminantes
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Disfrutarán de una bonificación del 75% en la cuota de los cinco periodos impositivos siguientes al de matriculación o reforma, aquellos vehículos que cumplan cualquiera de los requisitos que se establecen a continuación: -Vehículos eléctricos híbridos, enchufables y de autonomía extendida. -Vehículos eléctricos de batería propulsados únicamente por un motor eléctrico y cuya fuente de energía proviene de la electricidad almacenada en la batería que se debe cargar a través de la red eléctrica. -Vehículos con motores que admitan la propulsión con gases licuados del petróleo, sean híbridos o no. -Vehículos con motores que admitan la propulsión con gas natural, sean híbridos o no. -Vehículos con motores propulsados por un motor eléctrico alimentado por energía solar fotovoltaica, sean híbridos o no.
	Origen:	•Real Decreto 837/2002 de agosto por el que se traspone la Directiva Europea 1999/94 CEE •Real Decreto Legislativo 2/2004, de 5 de marzo, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley Reguladora de las Haciendas locales
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	2022-2023
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A medio-largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Incrementar el número de vehículos 0 emisiones y eco
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos beneficiados
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/16
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Impulso a la movilidad eficiente en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	•Apoyo municipal a la compra de vehículos eficientes: eléctricos, híbridos, GLP, mediante subvenciones a la renovación o adquisición de diferentes tipos de vehículos, ya sean turismos como comerciales, en ámbitos de aplicación como el plan MOVEA, subvención a taxis, flotas municipales, motos y bicicletas eléctricas, etc. •Bonificación en el coste de operación para los vehículos eficientes, mediante una reducción del impuesto de vehículos de tracción mecánica, bonificación en las tarifas de la zona regulada, o en aparcamientos públicos. •Incentivos para la recarga eléctricos, mediante ayudas en la instalación de puntos de recarga rápida, ampliación de la red de puntos de recarga pública bonificados, etc. •Apoyo a flotas, criterios de ambientalización de flotas en las licitaciones públicas, promoción del e-Bus, distintivo de calidad ambiental en las flotas, reducción en el impuesto de sociedades, etc.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible Motril
	Objetivo	•Impulsar proyectos estratégicos de movilidad sostenible en Motril de Alarcón •Nexo entre las diferentes iniciativas públicas, así como compartir experiencias entre el sector público y privado. •Soporte al sector privado para la promoción de la economía verde, y nuevos modelos de negocio
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril Empresa privada
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Actuación estratégica con medidas de apoyo
	Código	TR/1, TR/2, TR/3, TR/4
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos eléctrico, híbridos, GLP, etc. incorporados, desagregados por categorías (turismos, motocicletas, bicicletas, VMP, vehículos ligeros, autobuses y vehículos pesados)
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		En función del grado de penetración de la medida
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/17
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de turismos y vehículos ligeros
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Los programas de la Unión Europea (UE) para la disminución de las emisiones que proceden de vehículos de motor son una de las principales estrategias enfocadas a reducir las concentraciones de contaminantes en el aire ambiente
	Origen:	•Reglamento (CE) nº 715/2007, de 20 junio de 2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos y modificaciones posteriores. •Reglamento (CE) 2018/858, de 30 mayo 2018, sobre la homologación y la vigilancia del mercado de los vehículos de motor y sus remolques y de los sistemas, los componentes y las unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos.
	Objetivo	Reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos de los nuevos vehículos
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Unión Europea
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE)
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones unitarias de los vehículos
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo, con mejora de las emisiones a medio-largo plazo derivada de la renovación progresiva del parque de vehículos
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Evolución del parque de vehículos
	Fuente de información:	Administración General del Estado (AGE)
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/18
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de vehículos pesados
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Los programas de la Unión Europea (UE) para la disminución de las emisiones que proceden de vehículos de motor son una de las principales estrategias orientadas a reducir las concentraciones de contaminantes en el aire ambiente
	Origen:	Reglamento (CE) 595/2009, de 18 de junio de 2009, relativo a la homologación de los vehículos de motor y los motores en lo concerniente a las emisiones de los vehículos pesados (Euro VI) y al acceso a la información sobre reparación y mantenimiento de vehículos.
	Objetivo	Reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos de los nuevos vehículos
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Unión Europea
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE)
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones unitarias de los vehículos
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo, con mejora de las emisiones a medio-largo plazo derivada de la renovación progresiva del parque de vehículos
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Evolución del parque de vehículos
	Fuente de información:	Administración General del Estado (AGE)
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/19
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de motocicletas y ciclomotores
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Los programas de la Unión Europea (UE) para la disminución de las emisiones que proceden de vehículos de motor son una de las principales estrategias enfocadas a reducir las concentraciones de contaminantes en el aire ambiente
	Origen:	Reglamento (UE) nº168/2013 relativo a la homologación de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos
	Objetivo	Reducir las emisiones de contaminantes atmosféricos de los nuevos vehículos
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Unión Europea
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE)
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones unitarias de los vehículos
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo, con mejora de las emisiones a medio-largo plazo derivada de la renovación progresiva del parque de vehículos
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Evolución del parque de vehículos
	Fuente de información:	Administración General del Estado (AGE)
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/20
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Control de las emisiones de los vehículos de combustión a través de la ITV
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	De acuerdo al tipo de vehículo, de diesel o gasolina, la metodología de medición en la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) es diferente. Para el caso de los vehículos de gasolinas, la forma de control de emisiones en las ITV ha ido variando con el tiempo, principalmente desde comienzos del 2018. Por ello, para el control y seguimiento de la aplicación de la nueva normativa Euro 7 en los vehículos, se extraerán los datos con el sistema de Diagnóstico a Bordo (OBD), lo cual facilitará conocer el estado y conducción de los vehículos y, por consiguiente, las emisiones originadas en los mismos.
	Origen:	•Normativa emisiones Euro 7 (Actualmente se aplica Euro 6) •Directiva 2014/45/UE
	Objetivo	Reducir las emisiones de partículas y NOx
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Industria, Energía y Minas
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Industria, Energía y Minas (Intervenciones ITV)
	Seguimiento eficacia:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Industria, Energía y Minas
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medición de consumos por OBD en vehículos nuevos categoría M1 (equipados con dispositivos de control de consumo de combustible y energía)
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	20 de mayo del 2023 (voluntario)
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A partir de 2035 la normativa prohíbe la venta de vehículos de combustión en Europa con el objetivo de reducir a cero las emisiones de CO ₂ permitidas
	Otros:	Contribución ITV a seguridad vial estimada en 600 muertes prematuras por exposición a partículas (PM) en el año 2021
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Evaluación del parque de vehículos (motores gasolina, motores diesel, motores desde nivel Euro 5/V)
	Fuente de información:	Estaciones ITV y fabricantes vehículos, herramientas desarrolladas para estimas consumo combustible y emisiones CO ₂ (CO2TA-Ministerio)
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/21
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Renovación de la flota municipal de vehículos destinados al transporte urbano en Linares
Municipio/s de aplicación de la medida		Linares
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Renovación de flotas municipales mediante la adquisición de autobuses eléctricos por parte de la empresa concesionaria del servicio de transporte urbano en la ciudad de Linares. El proyecto está en fase de estudio entre los servicios del propio Ayuntamiento y la empresa concesionaria del servicio de autobuses urbanos. Lleva asociada las instalaciones complementarias para la recarga de los citados vehículos. La actuación comprende: a) Suministro de 11 autobuses eléctricos, de acuerdo con las especificaciones técnicas de la memoria y pliegos de prescripciones técnicas. b) Suministro, instalación y puesta en marcha de estaciones de recarga, tótem de anclaje e interacción con usuarios, de acuerdo con las especificaciones técnicas de la memoria y pliegos de prescripciones técnicas. Los vehículos a sustituir van equipados con motores térmicos alimentados por carburante diésel, con lo cual su sustitución, es especialmente relevante para la mejora de la calidad del aire.
	Origen:	Ayuntamiento de Linares
	Objetivo	Contribución de las administraciones al despegue del vehículo eléctrico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Linares
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones unitarias de los vehículos
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Antes de mayo de 2024. Se está en proceso de elección del tipo de vehículo, su contratación está prevista para el ejercicio 2024
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Evolución del parque de vehículos del Ayuntamiento de Linares, empresas públicas y concesiones de servicios públicos Contratos públicos de suministro o servicio de vehículos de transporte urbano, Autobuses Linares S.L.
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Linares
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		8.236.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/22
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Renovación de la flota del servicio de recogida de residuos en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	En los próximos dos años se sacará a licitación el servicio de recogida de residuos y se tiene previsto incluir la adquisición de vehículos eléctricos para sustituir una parte de la flota. Actualmente en el servicio ya hay 9 furgones/furgonetas pequeñas eléctricas.
	Origen:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Objetivo	Contribución de las administraciones al despegue del vehículo eléctrico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos eléctricos en la flota municipal del servicio de recogida de residuos
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/23
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Contratación de vehículos de transporte público limpios y eficientes en el municipio de Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El Ayuntamiento de Roquetas de Mar tiene previsto la adquisición de 5 autobuses eléctricos y 7 de GNC.
	Origen:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Objetivo	Contribución de las administraciones al despegue del vehículo eléctrico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones unitarias de los vehículos
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	2025
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos eléctricos en la flota de transporte público
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/24
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación de nuevos criterios de calidad en obras y nuevos servicios del municipio de Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	En las obras y/o nuevos servicios contratados por el Ayuntamiento, se está exigiendo en los pliegos o valorando como criterio de calidad, que los vehículos del servicio o los vehículos que usen los jefes de obra, sean etiqueta cero o eco, para reducir las emisiones. Asimismo, el servicio de mantenimiento de jardines y arbolado, en ambos lotes, las empresas adjudicatarias tenían vehículos de transporte de pequeño material y de personal del tipo eco o eléctricos
	Origen:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Objetivo	Contribución de las administraciones al despegue del vehículo eléctrico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones unitarias de los vehículos
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos eco o eléctricos en nuevos servicio y/u obras de Roquetas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/158
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Renovación del transporte público urbano con vehículos ecológicos en el municipio de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Para conseguir unos niveles de calidad del aire adecuados, se hace necesaria la mejora actual de transporte público de la ciudad, sustituyendo los vehículos actuales por otros más ecológicos. Para ello, se propone la renovación de toda la flota, incorporando vehículos híbridos o eléctricos a medida que se sustituyan los vehículos actuales. Esta medida será especialmente relevante al finalizar la concesión vigente, donde deberá exigirse que el nuevo servicio se realice siempre con este tipo de vehículos
	Origen:	•Ordenanza Reguladora de las Zonas de Bajas Emisiones en el término municipal de Almería •Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Almería
	Objetivo	Contribución a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Promover el uso de vehículos limpios y energéticamente eficientes en el transporte público
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos eléctricos o híbridos incorporados en la flota municipal
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/159
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Servicio de transporte urbano colectivo de viajeros de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	De acuerdo a lo obligado en el contrato concesional, la flota adscrita al servicio regular tendrá una antigüedad media igual o inferior a cinco años, y un máximo de siete años, y se garantiza, junto con el estudio de renovación de flota ofertado, que en todo momento una flota moderna y acorde a los últimos avances tecnológicos que se produzcan en cada momento. A partir de la primera renovación, los vehículos de nueva adquisición que se incorporen a la flota adscrita, serán de bajas emisiones (híbrido o gas natural).
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Contribución de las administraciones a promover y estimular el mercado de vehículos limpios y energéticamente eficientes.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Promover el uso de vehículos limpios y energéticamente eficientes en el transporte público
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2017
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, favoreciendo vehículos con prestaciones de bajas emisiones
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos de bajas emisiones incorporados a la flota municipal
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Importe del contrato de servicio: 665.994,74€/año Importe anual amortización de vehículos: 315.000,00 €/año
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/25
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Reestructuración de la red de transporte público
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén, Almería, Roquetas de Mar, El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Reorganización de la red de transporte público (incluyendo transporte a demanda, servicios coordinados, etc.): -Mejora de la cobertura de las líneas de autobús para permitir el incremento del número de personas a los que se presta servicio -Mejorar la accesibilidad a los principales equipamientos metropolitanos -Mejorar la frecuencia y velocidades comerciales -Concentrar líneas ineficientes y reducir paradas
	Origen:	•Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén •Plan de Transporte Metropolitano del Área de Almería
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consortios de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén, Granada y Almería Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Consortio de Transportes Metropolitanos del Área de Consortios de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén y Almería Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A medio plazo, derivado de la progresiva mejora de las infraestructuras y de la red de transporte público
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones acometidas
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consortio de Transportes Metropolitano del Área de Jaén, Granada y Almería Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/26
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Reordenación de las líneas de transporte público en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Reordenación del sistema de autobús en Jaén para hacerlo más atractivo al usuario, actuando sobre: •Redundancia entre itinerarios de autobús y tranvía, actuando para evitar que el autobús compita con el tranvía y fomentar las sinergias entre ambos modos. •Evitar duplicidades y competencia entre la red de transportes urbanos y metropolitanos, incorporando conexiones con los centros de atracción. •Mejor adaptación a las características de la movilidad local en la ciudad de Jaén. •Frecuencias muy bajas y poco competitivas frente al vehículo privado. •Servicios regulares a barrios y pedanías con baja demanda. La prestación del servicio de transporte periurbano con las pedanías resulta tener una relación coste / beneficio claramente deficitario debido a las longitudes de los recorridos y al uso de los vehículos sobredimensionados para la demanda presente.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Reducir el volumen de tráfico motorizado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	N.º de líneas de autobús reestructuradas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/27
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Accesibilidad y seguridad en el área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Mejorar el sistema viario en el área metropolitana de Jaén, eliminando cuellos de botella y ejecutando variantes a poblaciones para evitar problemas ambientales por el paso de vehículos pesados en ámbitos urbanos. De esta manera se mejora la accesibilidad y la conectividad interior del ámbito, facilitando la movilidad de personas y el intercambio de bienes y servicios. Estudio de viabilidad para la mejora del eje este-oeste en Jaén. Este eje cuenta con una elevada densidad de población y conecta con el hospital y la estación de ferrocarril. Al detenerse en la estación, este eje no completa la conexión este-oeste, siendo necesario fortalecer esta conexión. Promoción de la movilidad sostenible y la reducción de los viajes en automóvil, fomentando el transporte público en esta área (plataformas reservadas JA-02 y JA-05) y promover la movilidad no motorizada (con la introducción de nuevas vías ciclistas)
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Medida orientada a alcanzar un sistema de movilidad más seguro, mejorar la accesibilidad de los ciudadanos, cumplimiento de los umbrales ambientales y mitigación al cambio climático
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Diputación de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén Consortio de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. Policía local de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-Medio plazo
	Otros:	Disminuir la accidentalidad. Disminuir la IMD en vías del entorno metropolitano Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico. Disminuir el paso de vehículos pesados por vías urbanas. Alcanzar un sistema de movilidad más seguro. Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos. Cumplimiento de los umbrales ambientales. Mitigación al cambio climático

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Realización de estudios de viabilidad para la mejora de los nodos propuestos.
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Estudio de viabilidad para la mejora del eje este-oeste de Jaén: 55.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/28
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Intermodalidad en el área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La baja densidad y dispersión de los núcleos poblacionales en el área metropolitana dificulta el desarrollo de un transporte público que cubra las necesidades de movilidad de dichos núcleos. La coordinación de las medidas y políticas tecnológicas, de información y tarifaria del transporte público es condición imprescindible para salvar la falta de compactación del área metropolitana. Las medidas para desarrollo de la intermodalidad son: a) Estudios de viabilidad para integración intermodal: - Viabilidad y localización idónea de una plataforma multimodal que integre espacios reservados para el transporte público, bicicletas, peatones y vehículos privados - Mejora de la intermodalidad en la actual estación de autobuses de Jaén b) Comunicar sobre los servicios de transporte en zonas poco densas y para colectivos con problemas de movilidad, incluyendo la reserva de servicios de transporte en la App del CTJA y en su web c) Elaboración de una guía para la Distribución Urbana de Mercancías
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Facilitar la intermodalidad aumentando los puntos de conexión intermodal Disminuir la concentración de contaminantes derivados del transporte de mercancías Disminuir los tiempos de reparto de mercancías en las áreas urbanas
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consortio de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Consortio de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de puntos intermodales implantados
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consortio de Transportes Metropolitano del Área de Jaén Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/29
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Rutas discrecionales estivales de autobús casco-playa en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Potenciación del transporte público a las zonas de playas, con conexión tanto con el casco urbano de Motril como con potenciales aparcamientos disuasorios. Puesta en marcha solo en periodo estival de unos servicios lanzadera de alta demanda entre el núcleo principal de Motril y la playa de Granada. Conectaría con el resto de la red de autobuses urbanos de Motril conectando la primera con Playa Granada y el Varadero. Frecuencia ajustada a la demanda esperada, concentrada en tramos horarios en las primeras horas de la mañana, al medio día y el final de la tarde. Definición de aparcamientos de disuasión temporales solo para la época estival asociados a la línea de autobús de tal forma que los usuarios puedan estacionar en dichos aparcamientos accediendo a las playas en el autobús, con paradas con los elementos básicos necesarios para asegurar la accesibilidad y la confortabilidad así como con información actualizada de tiempos de espera y conexión con el resto de la red.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible Motril
	Objetivo	Reducir el número de vehículos circulando y aparcados como beneficio para la ciudad, y reducir el coste de adquisición al repartirse el gasto entre varios
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de usuarios del servicio
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/30
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de la gestión del transporte público urbano
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén, Almería, Roquetas de Mar, El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Evaluar la gestión del transporte público urbano y mejorar aquellos aspectos necesarios para lograr una adecuada optimización del servicio de manera individual y conjunta con otros modos de transporte.
	Origen:	• Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén • Plan de Transporte Metropolitano del Área de Almería
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consortio de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén y Almería Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Consortio de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén, Granada y Almería Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de aspectos de la gestión del transporte público mejorados
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consortio de Transportes Metropolitano del Área de Jaén y Almería Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/31
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Red básica de carriles reservados a transporte público: Carril Bus en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La implantación de carriles reservados en calzada de uso exclusivo a autobuses y taxis tiene como objetivo segregar del resto del tráfico a los modos colectivos, mejorando su velocidad comercial. De esta manera, permite solventar parcialmente uno de los principales problemas del transporte público, el mayor tiempo de viaje (en comparación con el vehículo privado) para el mismo par origen-destino por la realización de paradas y por la desviación de la ruta directa causada por los itinerarios fijos. Así, los carriles reservados son una de las formas más eficaces de mejorar la velocidad comercial del autobús. Las vías del municipio donde se propone la creación de carriles reservados se corresponde con un total de 8,5 km y son las siguientes: -Avda. Andalucía-Ruiz Jiménez -Ruiz Jiménez-Avda. Andalucía -Avda. Madrid-Ctra. Madrid -Ctra Madrid-Avda. Madrid
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de carriles reservados para transporte público implantados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/32
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Actuaciones de potenciación del transporte público en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	En la actualidad existen tres líneas de autobús urbano en Motril. Estas tres líneas ofrecen un servicio con solapamientos, por lo que existe la opción de eliminar la línea 3 (Circular) y modificar el recorrido de la línea 2 de tal forma que no se pierda cobertura con respecto a la situación actual en el municipio. Los vehículos utilizados en la línea 3 se propone que sean utilizados para reforzar a la nueva línea 2 (Alcampo-Puntalón) de tal manera que la frecuencia de dicha línea pase de un autobús cada hora a un autobús cada 30 minutos. Asimismo, la línea 1 (Hospital-Polígono El Vadillo) mantiene recorrido actual y 12 expediciones lo que supone un intervalo de paso en día laborable de un autobús a la hora. La línea 2 por su parte aumenta longitud hasta las 11 km con 24 expediciones en día laborable y una frecuencia de paso del doble de la actual.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible Motril
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A medio plazo, derivado de la progresiva mejora de las infraestructuras y de la red de transporte público
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones acometidas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/34
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Desarrollo del Plan de Explotación del Tranvía de Jaén coordinado con el transporte urbano y metropolitano
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Entre las actuaciones a realizar se encuentran: a) Actualización Plan de Explotación del Tranvía de Jaén acorde con los estudios de demanda desarrollados b) Acondicionamiento de la infraestructura existente (limpieza y adecuación de la infraestructura previa a la puesta en marcha del sistema de transporte tranviario). c) Plan de comunicación y marketing del Tranvía de Jaén para promover su utilización d) Puesta en funcionamiento del Tranvía de Jaén e) Seguimiento y control del funcionamiento del Tranvía de Jaén, monitoreando los indicadores de desempeño típicos del transporte público (por ej. velocidad comercial, factor de carga, costo por kilómetro)
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimiento de los umbrales ambientales Eficiencia económica del transporte metropolitano
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Aumentar el porcentaje de viajeros en transporte público. Incrementar la cobertura del sistema de TP actual. Incrementar la velocidad comercial de los vehículos del TP. Incrementar la infraestructura dedicada al transporte público

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Actualización del Plan Acondicionamiento de la infraestructura existente Plan de comunicación y marketing desarrollado Puesta en marcha Captación tranvía
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Actualización Plan de Explotación del Tranvía de Jaén: 15.000 €. Acondicionamiento de la infraestructura existente: 2.150.000 €. Puesta en marcha del Tranvía de Jaén: 5.215.600 €/año Seguimiento y control del funcionamiento del Tranvía de Jaén: 15.000 €/año.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/35
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Priorización de los servicios de autobús y tranvía en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La priorización del transporte público en puntos claves del municipio favorecerá su uso y la movilidad sostenible. Para ello, se tienen en cuenta los siguientes puntos: a) En las intersecciones: -Fases semafóricas (fase prioritaria al autobús) atendiendo a una clasificación en tres niveles (I, II, III) de los cruces en función de los tiempos de demora que el autobús sufre para atravesarlos. De esta manera, los cruces dentro del tipo I no requerirían priorización, los del tipo II necesitarían una regulación semafórica nueva para el bus y en los del tipo III podría ser necesario la detección del vehículo -Sistemas de detección del vehículo para las intersecciones del tipo III. Se ubicará en los principales corredores de transporte de Jaén (trazado de la Línea 1 del Tranvía de Jaén, Avenida de Madrid-Carretera de Madrid, Avenida de Andalucía-Avenida Ruiz Jiménez) b) En los troncos: -Paradas en carril de circulación (sin apartadero).
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de puntos del municipio con priorización del transporte público implantados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/36
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de la información al usuario del transporte público
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén, Almería, Roquetas de Mar, El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Impulso de una red de información global sobre el transporte público para que el ciudadano pueda acceder con la mayor facilidad y comodidad posibles a la información sobre el funcionamiento y servicio de las distintas alternativas de movilidad, autobús, metro, tren y taxi, garantizando la sencillez a la hora de estructurar un viaje en cualquier medio y con las etapas que sean precisas para alcanzar el destino deseado.
	Origen:	•Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén •Plan de Transporte Metropolitano del Área de Almería
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consorcio de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén y Almería Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Consorcio de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén y Almería Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de medios de información implantados
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consorcio de Transportes Metropolitano del Área de Jaén, Granada y Almería Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/37
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Optimización de la difusión de información en el Área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Conocer las rutas y horarios del transporte público es fundamental para facilitar la toma de decisiones de los usuarios en su viaje. Dicha información actualmente es deficitaria para todos los modos de transporte del área metropolitana. Entre las para mejorar los sistemas de información a los usuarios se encuentran: a) Puesta en marcha del centro de control y gestión de la movilidad a nivel andaluz, incluyendo: -Web única integrable en una futura plataforma andaluza de gestión del transporte público -Diseño de una App para la gestión del CTJA -Mejora de la App del CTJA para los clientes -Instalación de paneles en los principales accesos a Jaén -App de información sobre las posibilidades y disponibilidad de aparcamientos en tiempo real b) Implantación en las concesionarias del Sistema de Ayuda a la Explotación: -Definición de los requerimientos funcionales y técnicos para el SAE -Implantación del SAE en la red de transporte público metropolitano
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consortio de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Consortio de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de medios de información implantados
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consorcio de Transportes Metropolitano del Área de Jaén Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		755.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/38
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Aplicación de nuevas tecnologías para mejorar el acceso al transporte público en el área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos. El análisis de la situación actual ha detectado que existe una escasa disponibilidad de información para la planificación. Conocer las rutas y horarios del transporte público es fundamental para facilitar la toma de decisiones de los usuarios en su viaje. De lo contrario, los servicios de transporte podrían perder su atractivo y, por tanto, experimentar algunas disminuciones en el número de usuarios. Dicha información actualmente es deficitaria para todos los modos de transporte del área metropolitana; este programa busca proporcionar medidas para mejorar los sistemas de información a los usuarios.
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Aumentar el porcentaje de viajeros en transporte público
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén Diputación de Jaén Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Consortio de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén Empresas del transporte público
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-Largo plazo
	Otros:	Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimiento de los umbrales ambientales Mitigación al cambio climático

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Realización página web. Realización App. Mejora App CTJA. Nº de paneles informativos en tiempo real sobre estacionamiento App de estacionamiento Subscripciones a la página web. N.º de consultas de la página web N.º de descargas de la aplicación móvil Tiempo promedio de búsqueda de estacionamiento Ocupación de los estacionamientos privados
	Fuente de información:	Ayuntamientos Consortio de Transportes Metropolitanos del Área de Jaén Diputación de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Creación de página web: 10.000 €. Elaboración y mantenimiento de una BdD: 15.000 €. Estudio de la Experiencia al Cliente: 30.000 €. Aplicación para smartphones: 15.000 €. Aplicación para smartphones: 15.000 €. Instalación de 5 paneles informativos en los principales accesos a Jaén: 90.000 € App de información sobre aparcamientos en tiempo real: 15.000 € Definición de los requerimientos funcionales y técnicos para el SAE: 15.000 €. Implantación del SAE en la red de transporte público metropolitano: 550.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/39
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Instalación de paneles en los principales accesos a Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Esta medida proporciona la mejora en la gestión de plazas en los aparcamientos, con la información en tiempo real al usuario sobre la realidad de los aparcamientos y el número de plazas libres a través de paneles informativos instalados en las vías principales de acceso a la ciudad. El objetivo es obtener una mejora en la gestión del tráfico, en la optimización en el uso de los aparcamientos y en la disminución del tiempo en los desplazamientos.
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimiento de los umbrales ambientales Eficiencia económica del transporte metropolitano
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Evitar los estacionamientos de forma inapropiada/ilegales y el tráfico pasivo de vehículos que buscan espacios de estacionamiento, esta medida promueve la introducción de sistemas de información en tiempo real sobre las posibilidades de estacionamiento
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Instalación de 5 paneles
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		90.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/40
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		App de información sobre las posibilidades y disponibilidad de aparcamientos en tiempo real en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La aplicación puede incluir el inventario de plazas libres, zonificación y tarifas, restricciones y hasta el tiempo medio dedicado a la búsqueda de aparcamiento. El servicio sería aún más eficiente con la inclusión de la gestión del pago del estacionamiento desde el móvil usando la identificación por matrícula, sin tener que pasar por el parquímetro y dejar tique en el coche
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimento de los umbrales ambientales Eficiencia económica del transporte metropolitano
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Evitar los estacionamientos de forma inapropiada/ilegales y el tráfico pasivo de vehículos que buscan espacios de estacionamiento, esta medida promueve la introducción de sistemas de información en tiempo real sobre las posibilidades de estacionamiento y aparcamiento en Jaén
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	App de aparcamientos desarrollada
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		15.000 €.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/41
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Organizar la planificación espacial de los municipios del área metropolitana de Jaén según los Desarrollos Orientados al Transporte (DOT).
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaéns
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Marcar las principales pautas y planes que gestionan el territorio dando coherencia a las diferentes decisiones sectoriales y locales que se toman sobre él, con enfoque en reducir las necesidades de movilidad de la ciudadanía. Las principales directrices sobre movilidad deben incluir los siguientes criterios de sostenibilidad: •Fomento de accesibilidad y movilidad, prestando especial atención a fórmulas de transporte sostenible (colectivo, en bicicleta, a pie, etc). •Ubicación de centros atractores de desplazamientos (centros comerciales, grandes desarrollos residenciales, hospitales, etc) considerando dichas fórmulas de transporte sostenible. •Compactación de las ciudades, pueblos y núcleos existentes frente a su expansión. •Incorporación de usos deficitarios (distintos del residencial) y a la mezcla de usos complementarios, evitando ordenaciones monofuncionales y segregaciones económicas y sociales.
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Establecer las Directrices de Ordenación Territorial con enfoque en los problemas de movilidad (DOT)
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Alcanzar un sistema de movilidad más seguro
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Elaboración de un plan
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		15.000 €.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/42
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Creación de una guía para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales sobre tráfico y movilidad en el municipio de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Es necesario elaborar una serie de directrices o una guía para la elaboración de la regulación necesaria, a través de las ordenanzas municipales relativas, las interacciones entre los componentes del tráfico tradicional (automóvil) y las nuevas soluciones de movilidad, para garantizar la seguridad de todos los usuarios de la carretera y la eficacia de las medidas adoptadas.
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Medida orientada a alcanzar un sistema de movilidad más seguro, mejorar la accesibilidad de los ciudadanos, cumplimiento de los umbrales ambientales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Alcanzar un sistema de movilidad más seguro.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Elaboración de una guía para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		10.000 €.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/43
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Inclusión de Sistemas de Ayuda a la Explotación (SAE) y de Información al Viajero en las paradas en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Corregir el defectuosos funcionamiento de las pantallas de información digital y la aplicación móvil que indicaba el tiempo de paso del siguiente autobús por cada parada. Coordinar de forma efectiva la información del servicio a través de la digitalización y uso de nuevas tecnologías aplicadas a la gestión de la movilidad, y el seguimiento y localización del autobús urbano, para facilitar y ofrecer información en tiempo real del servicio de transporte urbano y tiempo de espera respecto a cada parada. Creación de una nueva aplicación móvil y de una página web donde se ofrezca información para todos los servicios, implantando una red de códigos QR en paradas que permitan al usuario conocer en tiempo real la ubicación de los próximos vehículos que harán servicio en tal parada, de manera que se podría conocer la ubicación del vehículo sin necesidad de estar en la parada, consiguiendo reducir los tiempos de espera de los pasajeros en cada parada.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones del servicio de información al usuario implantadas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/44
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Instalación del kiosco de la Movilidad en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Creación de un “Kiosco de Movilidad”, donde el ciudadano puede obtener información y reservar o comprar títulos de transporte. El Kiosco de Movilidad se materializa mediante la creación de un espacio físico atendido por personal adecuado y cualificado, destinado a facilitar y promover el uso de modos de desplazamiento sostenibles de carácter principalmente urbano y pensado para un municipio como Jaén que actualmente está apostando por el cambio hacia la movilidad sostenible. Los principales servicios de esta infraestructura de información y gestión de la movilidad serían los siguientes: -Atención al ciudadano. -Información de las líneas de transporte público -Información de aparcamientos -Información de caminos peatonales -Información sobre instalaciones, recursos y espacios urbanos para PMR. -Gestión de solicitud de taxi. -Información sobre puntos de recarga del vehículo eléctrico -Localización de aparcamientos disuasorios, que propicie la intermodalidad con el transporte público.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de ciudadanos que visitan el Kiosco de Movilidad
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/45
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Oficina de movilidad en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Es necesario crear una figura que se encargue de gestionar y coordinar todos los aspectos relacionados con la movilidad y accesibilidad urbana, así como planificar y supervisar las actuaciones y estrategias municipales. Por ello, la creación de una oficina municipal de movilidad que se encargue de promover e informar sobre la movilidad urbana sostenible es una de las mejores alternativas a tener en cuenta.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones/estrategias supervisadas por la Oficina de movilidad
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/46
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Oficina de la Movilidad en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Creación de una Oficina de Movilidad de Roquetas de Mar, que coordinará todas las actuaciones planeadas en el PMUS, de cara a los ciudadanos, a los técnicos municipales y a otros organismos. Las tareas fundamentales de la oficina son: •Coordinación de proyectos relacionados con la movilidad sostenible. •Estudios de aparcamiento. •Planes de gestión de la movilidad a los colegios. •Coordinación de campañas de movilidad. •Comunicación y difusión de información a los ciudadanos relacionadas con la movilidad sostenible. •Elaboración de indicadores para seguimiento de las medidas de movilidad sostenible planteadas en el Plan de Movilidad.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	Un Centro Municipal de Información de Movilidad (CMIM), denominado comúnmente Oficina de Movilidad, es un centro que es responsable de la coordinación de programas y campañas de movilidad propuestos en el PMUS y de la difusión de información sobre las alternativas de transportarse en la ciudad.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento Roquetas de mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones/estrategias supervisadas por la Oficina de movilidad
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		45.000€/año
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/47
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación Motril Smart City
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Desarrollo de proyectos tecnológicos de introducción de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los diferentes servicios públicos municipales de Motril, en particular la reordenación inteligente de todas las líneas de transporte urbano en el ámbito del municipio de Motril. Aprovechando la apertura de la Nueva Estación de Autobuses de Motril, la reordenación de la red de autobuses urbana incluirá el diseño y dimensionamiento de las nuevas líneas de transporte público que permitan minimizar el coste del servicio, maximizar el número de viajeros transportados, servir a los principales puntos de demanda de transporte público (nueva estación de autobuses, hospital, centro histórico y conectar las principales áreas del núcleo cabecera entre sí, y de éste con las urbanizaciones costeras). Todo ello mediante la implantación del sistema tecnológico SAE (Sistema de Ayuda a la Explotación) en los autobuses, paneles de información en las paradas y sistema telemático de control.
	Origen:	Estrategia Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI) de Motril
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva implantación de los procedimientos telemáticos.
	Otros:	Mejora de la gestión de los servicios públicos, en particular, el tráfico así como el sistema de carga y descarga (Smart Mobility), Incorporación de las TIC por medio de una Plataforma para la Gestión como Smart City Innovación que impulse la economía local, sobre todo en el sector turístico Reducción de la contaminación atmosférica y acústica Mejora del uso del suelo, maximizando el uso rentable de la vivienda (Smart living), Paliar los efectos del cambio climático
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº actuaciones del Smart City desarrolladas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		1.346.800 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/48
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Conjunto de paneles de señalización variable DGT
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Centros de Gestión de Tráfico están encargados de la regulación, ordenación, gestión, vigilancia y disciplina del tráfico en vías interurbanas y travesías. Una de sus principales funciones es la difusión de la información del tráfico en tiempo real a través de Paneles de Mensaje Variables, tanto ubicados en carretera como Paneles de Mensaje Variable Virtuales en los propios vehículos (a través del NAP)
	Origen:	ITS/Punto de Acceso nacional NAP
	Objetivo	Difusión en cualquier punto de cualquier carretera del territorio de información relevante para el conductor (advertencia de peligro, accesos a ZBE, restricciones horarias, activación de protocolos medio ambientales, etc.)
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Dirección General de Tráfico (DGT)
	Seguimiento de la ejecución:	Dirección General de Tráfico (DGT)
	Seguimiento eficacia:	Dirección General de Tráfico (DGT)
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A corto/medio plazo a medida que los distintos ayuntamientos faciliten la información al NAP
	Otros:	Impulso a la movilidad con vehículos menos contaminante /gestión dinámica de la movilidad
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de paneles de señalización instalados
	Fuente de información:	Dirección General de Tráfico (DGT)
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/49
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La implementación una Zona de Bajas Emisiones (ZBE) en el término municipal de Jaén, favorece el establecimiento zonas de prioridad peatonal. Esta estrategia, supone un hito en la concepción de la ciudad y en especial de su núcleo urbano. La descongestión de espacio, la mejora de los niveles medioambientales, así como la revisión, serán los procesos que permitan en un futuro tejer las nuevas estrategias urbanas y socioeconómicas de las ciudades medias como Jaén. La ZBE se configura en el centro del municipio de aproximadamente 1,62 km², teniendo como núcleo la Plaza Santa María, cuyos límites se encuentran delimitados por la Av. de Madrid, C/ Baeza, Av. Ejército Español, Ctra. Circunvalación, C/ Juan Montilla, Senda de los Huertos, Ronda Sur, Ctra. La Guardia y la Av. Granada. Se instalarán 165 cámaras de control de tráfico con lectura de matrículas (ya hay instaladas 30 cámaras). Asimismo, se contará con la instalación de doce paneles de mensaje variable para información
	Origen:	•Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética •Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones •Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible •Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible Los objetivos que persigue la implantación de las zonas de bajas emisiones es la reducción del tráfico en su interior mediante la eliminación de los tráficos de paso y la prohibición de acceso a los vehículos más contaminantes
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén Administración General del Estado (AGE): web movilidad MITECO (www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/movilidad.html)
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (seguimiento indicadores calidad del aire)
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora de vehículos más limpios y reducción del volumen de tráfico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO₂ y de PM₁₀, con una reducción para la media anual de NO₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO₂/m³, con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM₁₀/ m³.
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva mejora de las infraestructuras y de la red de transporte público
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Cantidad de vehículos que acceden a la ZBE Nº de cámaras de control instaladas Cantidad de señales instaladas Nº de viajeros en transporte público Nº sanciones acceso ZBE Calidad del aire
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/50
GRUPO		GEF
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación del proyecto MOVILI-Creación de una zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Linares
Municipio/s de aplicación de la medida		Linares
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Implantación de una zona de bajas emisiones en el centro del municipio consistente en las calles Sagasta, San Marcos y Canalejas, y muy posiblemente las calles Sagasta, Antonio Rafael Abellán, Canalejas y Corredera de San Marcos (entre el Pasaje del Comercio e Isaac Peral), se enmarcan en un eje de preferencia peatonal. Asimismo, se van a adecuar los pasos de peatones incluidos en la ZBE y se van a instalar sistemas y elementos de señalética en un total de 20 emplazamientos y 28 postes de señalización en diferentes zonas.
	Origen:	•Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética •Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones •Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible •Ayuntamiento de Linares
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible Los objetivos que persigue la implantación de las zonas de bajas emisiones es la reducción del tráfico en su interior mediante la eliminación de los tráficos de paso y la prohibición de acceso a los vehículos más contaminantes
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Linares Administración General del Estado (AGE): web movilidad MITECO (www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/movilidad.html)
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Linares Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (seguimiento indicadores calidad del aire)
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora de vehículos más limpios y reducción del volumen de tráfico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva mejora de las infraestructuras y de la red de transporte público
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Cantidad de vehículos que acceden a la ZBE Nº de cámaras de control instaladas Cantidad de señales instaladas Nº de viajeros en transporte público Nº sanciones acceso ZBE Calidad del aire
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Linares
Periodicidad de cálculo:		Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		El proyecto cuenta con una inversión de 373.131,74 euros del Programa de ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y transformación sostenible del transporte del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea con los Fondos Next Generation.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/51
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La creación de ZBE regula la entrada de vehículos a las áreas delimitadas, restringiendo el acceso a aquellos vehículos más contaminantes. Para ello, los ayuntamientos afectados deberán delimitar áreas del entorno metropolitano saturadas de tráfico, en las que se permita únicamente la entrada a los vehículos en función de los estándares de emisiones, así como la definición de criterios para la ordenación del tráfico. Se regularán los accesos en función de las categorías designadas por la Dirección General de Tráfico.
	Origen:	•Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética •Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones •Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril Administración General del Estado (AGE): web movilidad MITECO (www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/movilidad.html)
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (seguimiento indicadores calidad del aire)
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora de vehículos más limpios y reducción del volumen de tráfico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva mejora de las infraestructuras y de la red de transporte público
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Cantidad de vehículos que acceden a la ZBE Nº de cámaras de control instaladas Cantidad de señales instaladas Nº de viajeros en transporte público Nº sanciones acceso ZBE Calidad del aire
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/52
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El Ayuntamiento de El Ejido ha aprobado la propuesta de ZBE que corresponde a la zona más céntrica del municipio, junto al Ayuntamiento. La ZBE supone unos 81.000 m ² y un total de 21 calles afectadas. Se limitará el acceso a la ZBE establecida a vehículos que carecen de distintivo medio ambiental de la DGT. Además, se establecen posibles excepciones a la limitación de acceso a la ZBE para vehículos de reparto de mercancías; vehículos de personas con movilidad reducida; vehículos históricos (con más de 30 años y catalogado como por la DGT); vehículos de residentes empadronados en el interior de la ZBE; y motocicletas y ciclomotores.
	Origen:	•Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética •Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones •Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible •Plan de Movilidad Urbana Sostenible de El Ejido
	Objetivo	Mejorar la calidad del aire, cumplir con las regulaciones ambientales, fomentar la movilidad sostenible, reducir la congestión del tráfico y mejorar la calidad de vida de los residentes.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido Administración General del Estado (AGE): web movilidad MITECO (www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/movilidad.html)
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (seguimiento indicadores calidad del aire)
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora de vehículos más limpios y reducción del volumen de tráfico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ /m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva mejora de las infraestructuras y de la red de transporte público
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Cantidad de vehículos que acceden a la ZBE Nº de cámaras de control instaladas Cantidad de señales instaladas Nº de viajeros en transporte público Nº sanciones acceso ZBE Calidad del aire
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/53
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La creación de ZBE regula la entrada de vehículos a las áreas delimitadas, restringiendo el acceso a aquellos vehículos más contaminantes. Para ello los ayuntamientos afectados deberán delimitar áreas del entorno metropolitano saturadas de tráfico, en las que se permita únicamente la entrada a los vehículos en función de los estándares de emisiones, así como la definición de criterios para la ordenación del tráfico. Se regularán los accesos en función de las categorías designadas por la Dirección General de Tráfico.
	Origen:	•Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. Planes de Movilidad Urbana Sostenible •Real Decreto 1052, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones •Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar Administración General del Estado (AGE): web movilidad MITECO (www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/movilidad.html)
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (seguimiento indicadores calidad del aire)
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora de vehículos más limpios y reducción del volumen de tráfico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva mejora de las infraestructuras y de la red de transporte público
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Cantidad de vehículos que acceden a la ZBE Nº de cámaras de control instaladas Cantidad de señales instaladas Nº de viajeros en transporte público Nº sanciones acceso ZBE Calidad del aire
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/54
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación de zona de bajas emisiones (ZBE) en el municipio de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El ámbito de la ZBE está delimitado por el Cerro de San Cristóbal y la c. de la Reina, y engloba las zonas 24 (Vía Parque-Casco Histórico) y 25 (Pescadería). Se trata de un ámbito con un área de 54 ha y control en 10 puntos de acceso mediante un sistema automático que comprobará si el vehículo puede acceder o no a la citada zona. Adicionalmente dotación de aparcamientos periféricos a la ZBE en las siguientes ubicaciones: -Calle Arquímedes a la altura de la calle Pitágoras -Acceso al Cerro de San Cristóbal, junto a la intersección de la calle Pósito con la calle Antonio Vico. Por otro lado, el Ayuntamiento reforzará el transporte público de acceso a la ZBE mediante dos alternativas: bonificaciones para los residentes de las zonas de implantación y refuerzo en la frecuencia de la Línea 1, que circula por el casco histórico coincidiendo con buena parte de la ZBE. Esta última alternativa permitirá, a su vez, ampliar los efectos de la ZBE al conjunto del centro neurálgico de la ciudad.
	Origen:	•Ordenanza Reguladora de las Zonas de Bajas Emisiones en el término municipal de Almería •Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética •Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones •Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible •Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Almería
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Almería Administración General del Estado (AGE): web movilidad MITECO (www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/movilidad.html)
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Almería Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (seguimiento indicadores calidad del aire)
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora de vehículos más limpios y reducción del volumen de tráfico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva mejora de las infraestructuras y de la red de transporte público
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Cantidad de vehículos que acceden a la ZBE Nº de cámaras de control instaladas Cantidad de señales instaladas Nº de viajeros en transporte público Nº sanciones acceso ZBE Calidad del aire
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Servicios de consultoría y asistencia técnico-jurídica: 100.000 euros Proyecto de suministro, instalación, puesta en marcha, gestión y mantenimiento de las actuaciones de gestión inteligente y sostenible del tráfico y la movilidad: 4,5 millones de euros Puesta en funcionamiento aparcamiento: 200.000 euros
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/55
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Herramientas de apoyo a los Ayuntamientos en la implantación de las ZBE y comunicación con los conductores
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	•Poner a disposición de navegadores, vehículos y resto de agentes del ecosistema de la movilidad a través del Punto de Acceso Nacional de Tráfico y Movilidad (NAP), información relativa al contorno de las ZBE, horarios si los hubiera y vehículos permitidos, con base en su clasificación ambiental. •Uso de la plataforma digital DGT 3.0 por parte de los Ayuntamientos para que estos comuniquen las ZBE, de forma que se puedan cruzar los datos de etiquetas ambientales de los vehículos y las zonas de bajas emisiones, para así avisar al conductor de que su vehículo no puede circular y hacerlo con el tiempo suficiente que le permita buscar una alternativa. •Informar a los usuarios a través de Paneles de Mensaje Variables (PMV), tanto en carretera como en los PMV virtuales de los propios vehículos, de información relevante para el conductor, como ubicaciones o accesos a ZBE, así como de horarios si los hubiera, activación de protocolos medio ambientales, etc.
	Origen:	•Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética (art. 14.3: establecimiento de ZBE antes de 2023) • Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones (art. 10.2) •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: •Art. 5. Competencias del Ministerio del Interior. Apartado n) 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. •Punto de Acceso nacional NAP
	Objetivo	Difusión a organismos, integradores y usuarios finales de información de tráfico en tiempo real, con información relevante para el conductor (advertencia de peligro, accesos a ZBE, restricciones horarias, activación de protocolos medio ambientales, etc)
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Dirección General de Tráfico (DGT)
	Seguimiento de la ejecución:	Dirección General de Tráfico (DGT)
	Seguimiento eficacia:	Dirección General de Tráfico (DGT)
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021 (queda habilitado el NAP de Tráfico y Movilidad)
	Fecha de implantación:	Continuo

OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A corto/medio plazo a medida que los distintos ayuntamientos faciliten la información al NAP.
	Otros:	Impulso a la movilidad con vehículos menos contaminantes y gestión dinámica de la movilidad
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de Ayuntamientos que han implantado (y comunicado al NAP) las ZBE de su ámbito Nº de comunicaciones realizadas a través de la Plataforma DGT 3.0 a usuarios sobre ZBE Nº de mensajes publicados en PMV relacionados con ZBE y calidad del aire.
	Fuente de información:	Dirección General de Tráfico (DGT)
	Periodicidad de cálculo:	Semestral
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/56
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Estacionamiento regulado en municipios con ZBE
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Nueva zonificación del aparcamiento ORA ligado con la Zona de Bajas Emisiones, permitiendo el estacionamiento en superficie a vehículos de cero/bajas emisiones Reducción de plazas de aparcamiento en superficie destinadas al vehículo privado con un distintivo que no sea cero/bajas emisiones, de residentes o permiso de carga y descarga y aumentando, del mismo modo, los aparcamientos ORA destinados a vehículos eléctricos, eco o cero emisiones, contribuyendo a la disminución de los niveles de contaminación.
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	Previsto para 2023
	Fecha de implantación:	2023-2024
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ /m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A medio-largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Fomentar el uso de otros modos de transporte para desplazarse por los municipios junto con una reducción del uso del vehículo privado en el centro de la ciudad
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de aparcamientos regulados con la nueva zonificación
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/57
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Aplicación de tarifas de aparcamiento en función del potencial contaminante de los vehículos en los aparcamientos municipales y zonas de aparcamiento regulado (zona azul)
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Favorecer aquellos comportamientos ecológicamente más favorables y, en mayor o menor medida, penalizar aquellas situaciones ambientalmente menos eficientes.
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamiento
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico y favorecer el impulso del desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de vehículos
	Otros:	Tasas de aparcamientos más reducidas para vehículos ambientalmente más eficientes y más cuantiosas para los menos eficientes
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de tasas para vehículos ambientalmente más eficientes
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/58
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Regulación de los aparcamientos para la movilidad colaborativa free floating, con el fin de mejorar la seguridad vial en el Área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Acciones para alentar esquemas de aparcamientos de “movilidad colaborativa”. a) Proyecto de Diseño de una red de aparcamientos de “movilidad colaborativa” de manera que las paradas estén “reguladas” y se mejore la seguridad vial. Creación de zonas de estacionamiento para car carsharing o carpooling en aparcamientos reservados para estacionamiento en la calle con señalización especial para indicar los espacios para vehículos compartidos. En el caso de vehículos de carsharing también es posible ahorrar en la señalización, promocionando el estacionamiento gratuito o de costo reducido en zonas azules. b) Política de “Parking cash out” para empleados carpoolers Los empleadores que ofrecen estacionamiento gratuito o subvencionado a los empleados pueden implementar un programa de Parking cash out, en el que el empleador da a los empleados la opción de mantener un estacionamiento en el trabajo, o aceptar un pago en efectivo y renunciar a la plaza de aparcamiento.
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimiento de los umbrales ambientales Mitigación al cambio climático Eficiencia económica del transporte metropolitano
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Disminuir el número de plazas de estacionamiento en superficie. Disminuir la IMD en las vías de acceso a los principales equipamientos. Reducir el tráfico de agitación o pasivo en municipios con más de 10.000 Habitantes.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Estudio aparcamiento movilidad colaborativa Promoción política de “Parking cash out”
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/59
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Plan Anual de aforos y semaforización urbana en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Adecuada ordenación del tráfico con ciclos semafóricos acorde a los flujos de tráfico peatonal y vehicular. Instalación de estaciones de aforo permanentes en diferentes puntos de la ciudad para conocer el comportamiento y la distribución del tráfico diario, semanal y anual de la red básica o red primaria de Jaén, y poder definir un plan de semaforización que permita definir los tiempos de verde, ámbar y rojo con el objeto de mejorar los niveles de servicio y los flujos de tráfico en la ciudad. Uno de los beneficios del Plan Anual de Aforos, será la reducción de las colas de vehículos en las intersecciones semaforizadas, así como la reducción de la congestión en los ejes varios principales de la ciudad. Reprogramación de la mayoría de ciclos semafóricos en las vías principales de la ciudad, así como en las vías donde se encuentre la plataforma tranviaria del Tranvía de Jaén, tras su puesta en marcha.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Agilizar el tráfico motorizado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de estaciones de aforo permanentes instaladas Desarrollo Plan Anual de Aforos Nº de semáforos reprogramados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/60
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ampliación de la Zona Azul (O.R.A) en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La extensión del actual sistema de regulación del aparcamiento en superficie no es lo suficientemente ambicioso como para reducir y mitigar los impactos y consecuencias generadas por el tráfico de agitación, producido por la búsqueda de aparcamiento. Por este motivo, la empresa pública encargada de gestionar y explotar la zona azul (EPASSA) ha motivado la necesidad de ampliar el ámbito de aplicación de la O.R.A., en aras de reducir los problemas de aparcamiento tales como la congestión, el déficit de plazas en superficie y la contaminación ambiental y acústica inducida por tales efectos.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Reducir el volumen de tráfico motorizado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén EPASSA
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén EPASSA
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de plazas de estacionamiento reguladas (O.R.A.) en los barrios céntricos
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/61
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Servicio de Estacionamiento Regulado a Residentes (SERR) en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Inclusión de un servicio de estacionamiento regulado a residentes (SERR) para facilitar el aparcamiento a los residentes de los barrios más céntricos de la capital jiennense y reducir el elevado tráfico de rotación que acaba congestionando los ejes de la ciudad. La medida irá acompañada de una adaptación de determinadas plazas de la zona azul que serán transformadas a plazas de aparcamiento preferentemente para los residentes de las calles del centro de Jaén, permitiendo el aparcamiento a visitantes y turistas mediante la aplicación de tarifas claramente diferenciadas. Las zonas de estacionamiento a residentes se implantarán de forma progresiva mediante el uso de las tres fases (Fase I, II y III) de manera que la primera de las fases (Fase I) se concentre en la manzana más céntrica (entorno de la catedral), seguida de la Fase II (manzanas del sur) y finalmente en la Fase III (zonas más alejadas de la catedral), extendiéndose por estas zonas propuestas.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Reducir el volumen de tráfico motorizado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO₂ y de PM₁₀, con una reducción para la media anual de NO₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO₂/m³, con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM₁₀/ m³.
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de plazas de estacionamiento reguladas (O.R.A.) en los barrios céntricos
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO_x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/62
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Información en tiempo real de la ocupación de los aparcamientos en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La información en tiempo real supone uno de los elementos clave para reducir el tráfico de rotación o búsqueda de aparcamiento en el centro de las ciudades. Por ello, se propone la instalación de paneles de mensajería variable o señalización vertical inteligente que informe sobre el número de plazas disponibles en los aparcamientos públicos de la ciudad. La nueva señalética se propone en los ejes principales que forman parte de la red viaria básica de la ciudad (Av. Madrid, Av. Andalucía, Paseo de la Estación, etc..), siendo esta señalética ampliable a otras vías colectoras / distribuidoras y otros ejes viarios de la ciudad.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Reducir la congestión de tráfico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén EPASSA
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén EPASSA
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de paneles de señalización instalados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/63
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomento del uso de la bicicleta incluyendo eléctricas y micro-movilidad
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Utilización coordinada de las bicicletas/VMP con el transporte público, campañas de información y desarrollo de un sistema de alquiler público de bicicletas
	Origen:	•Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020 •Plan de Transporte Metropolitano de Jaén
	Objetivo	Aumentar el uso de la bicicleta, incluyendo eléctricas y micro-movilidad
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida de apoyo a la movilidad sostenible
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	Previsto para 2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Campañas de comunicación realizadas Estaciones de bicicletas públicas implantadas Viajes en bicicleta pública al año
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/64
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Registro de bicicletas privadas en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se propone la creación de un registro de gestión municipal gratuito, apoyado en una campaña de comunicación del mismo. Dicha actuación paliará la sensación de inseguridad ante posibles robos o vandalismos y, junto con las medidas de instalación de estacionamientos para bicicletas e implantación de la bicicleta pública, impulsará el fomento de la movilidad sostenible dentro del municipio, captando a nuevos usuarios ciclistas.
	Origen:	Plan de movilidad urbana sostenible de Motril
	Objetivo	Fomento del transporte no motorizado e incrementar el porcentaje de ciudadanos que se desplazan en bicicleta
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de bicicletas inscritas en el registro
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Partida anual estimada 3.000€
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/65
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Creación de un Registro de Bicicletas en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Los usuarios podrán dar de alta bicicletas de su propiedad con el objeto de poseer mayores garantías de recuperación en caso de pérdida o robo de las mismas. Un canal muy adecuado para construir la base de datos de registro será el acceder a un formulario vía web, a través de la página WEB del Ayuntamiento. En el proceso de registro, el usuario debe indicar el tipo, modelo, marca y color, accesorios y defectos visibles así como fotografías de la bicicleta en cuestión. La base de datos solo será accesible para los miembros de los cuerpos de seguridad del ámbito de estudio, principalmente para la Policía Local de cada uno de los municipios que lo forman. A través de este formulario, también se podrá alertar a los cuerpos de seguridad sobre el robo de la bicicleta. También se deben establecer medidas orientadas a dificultar la compraventa de bicicletas robadas por parte de los entes administrativos correspondientes.
	Origen:	Plan de movilidad sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	Crear una sensación de seguridad ante el robo y el vandalismo de las bicicletas estacionadas en la vía pública, y con ello para poder captar a posibles usuarios ciclistas.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de bicicletas inscritas en el registro
	Fuente de información:	Ayuntamiento Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		5.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/66
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación de sistema público de bicicletas eléctricas en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se va a licitar un servicio de adquisición y mantenimiento de bicicletas eléctricas públicas, previsto para antes de la finalización de 2025, subvencionado por la UE.
	Origen:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Objetivo	Fomento del transporte no motorizados
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida de apoyo a la movilidad sostenible
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	2025
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de usuarios del sistema público de bicicletas eléctricas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		500.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/67
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Potenciar el transporte de bicicletas en el TP y precisar las condiciones esenciales en las que puede realizarse dicho transporte en el área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén, Linares
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	a) Aumentar el número de autobuses equipados para el transporte de bicicleta para promover la intermodalidad entre las bicicletas y el transporte público Favorecer el transporte gratuito de bicicletas. En particular, en el caso de la integración de bicicletas y autobuses, se podría optar por el acceso a bordo de bicicletas plegables y la colocación de soportes para bicicletas en la parte posterior o anterior de los vehículos. b) Identificación y equipamiento de los principales nodos de intercambio modal con Biciestaciones Equipar las estaciones principales y las paradas de transporte público con espacios protegidos y seguros para el estacionamiento de bicicletas. Estos espacios deben proporcionarse para los diferentes modos de transporte, tanto urbanos como suburbanos, y en correspondencia con los aparcamientos de intercambio, proporcionando también áreas adecuadas para largas estancias, con el fin de fomentar el uso de la bicicleta por parte de los viajeros.
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Alcanzar un sistema de movilidad más seguro Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimiento de los umbrales ambientales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio
	Seguimiento de la ejecución:	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio
	Seguimiento eficacia:	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-Medio plazo
	Otros:	Incrementar el porcentaje de viajeros en modos no motorizados.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Buses equipados para bicis Biciestaciones
	Fuente de información:	Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Aumentar el número de autobuses equipados para el transporte de bicicleta: 44.000 € Identificación y equipamiento de los principales nodos de intercambio modal con Biciestaciones: 750.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/68
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomento de los desplazamientos a pie
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Realización de ensanchamiento de aceras, mejora del estado del acerado y otras actuaciones encaminadas a la priorización del movimiento peatonal
	Origen:	• Plan Andaluz de Acción por el Clima • Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén • Plan de Transporte Metropolitano del Área de Almería
	Objetivo	Fomento del transporte no motorizado e incrementar el porcentaje de viajeros que se desplazan a pie.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida de apoyo a la movilidad sostenible
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio-largo plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas Alcanzar un sistema de movilidad más seguro Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimiento de los umbrales ambientales Mitigación al cambio climático Incrementar el porcentaje de viajeros que se desplazan a pie
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de calles mejoradas
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/69
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Jerarquización de Itinerarios Peatonales Accesibles (IPA) en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Todos los pasos peatonales sobreelevados, independientemente de la jerarquía de la red, deberán cumplir las condiciones y principios básicos de accesibilidad que recoge la Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados. Asimismo, en determinados pasos peatonales de la red estructurante, sobre todo en aquellos donde se cruce con avenida de IMDs elevadas, se introducirán sistemas inteligentes de detección del peatón e iluminación automática de los viales horizontales y de la señalización vertical en horario nocturno.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Fomento del transporte no motorizado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	Medidas orientadas a reducir el volumen de tráfico motorizado
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones acometidas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/70
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Actuaciones para combatir las temperaturas en la movilidad peatonal en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Uno de los mayores condicionantes de la movilidad peatonal en Jaén es la climatología extrema registrada en determinadas horas del día en verano, cuando la ciudad de Jaén registra una mayor movilidad asociada al turismo, generándose de un mayor número de desplazamientos tanto a pie como en vehículo privado. Sin embargo, la movilidad a pie se ve afectada en mayor medida a causa de las temperaturas, repercutiendo en el incremento de otros modos de transporte como el vehículo privado. Las distintas medidas para la favorecer el desplazamiento a pie y ciclista se centran en las siguientes ubicaciones: Roldán y Marín, Bernabé Soriano, calle Salido, Carrera de Jesús, Millán de Priego, Tablerón, Granada, Colón, calle Coruña, Plaza de la Constitución, calle Martínez Molina, calle Alto de la Panadera, calle de Sefard, calle Dr. Federico del Castillo, calle 28 de Febrero, calle Virgen de la Paloma, calle Pizarro, calle Valencia
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Fomento del transporte no motorizado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Medidas orientadas a reducir el volumen de tráfico motorizado
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones instaladas contra las altas temperaturas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/71
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Urbanismo táctico en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El objetivo de esta medida es incorporar de manera progresiva elementos de urbanismo táctico que fomenten y faciliten la movilidad peatonal, dotando a las calles de mobiliario que generen confort y calidad urbana, tales como macetas con vegetación, parklets, bancos, zonas de sombra, etc. Los parklets, por ejemplo, son espacios destinados al descanso de las personas, que se extienden desde las aceras en detrimento de las plazas de aparcamiento ubicadas junto a las aceras. Las ubicaciones propuestas para la instalación de los parklets son: Paseo de España, Complejo Hospitalario, calle Fuente de la Plata, calle Fermín Palma, calle Santo Reino, Escuela de Arte, calle Virgen de la Capilla, Calle Ejido de Alcantarilla
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Fomento del transporte no motorizado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de parklets instalados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/72
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ordenanza de Movilidad Sostenible en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Ante la necesidad incipiente de redistribuir y organizar el viario de forma más justa para la convivencia, seguridad y accesibilidad universal de todas las personas usuarias, y la rápida proliferación de nuevos modos de transporte, se hace necesario construir un marco regulatorio que armonice el modelo de movilidad esperado y la distribución de mercancías urbanas. El objetivo es crear un marco normativo preciso, amplio, estable y al mismo tiempo flexible, que ofrezca soluciones a los desafíos presentes y futuros de la movilidad urbana en Jaén. Esta regulación deberá simplificar y racionalizar la gestión administrativa de la movilidad de personas y el transporte de mercancías, con especial referencia al uso normativo de los vehículos de movilidad personal (VMP), bicicleta y urbanismo táctico referenciado en este Plan: Zonas 20 y 30, espacios Parklet, etc.
	Origen:	- Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén - Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Medidas orientadas a reducir el volumen de tráfico motorizado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de infracciones cometidas tras la aprobación de la ordenanza
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/73
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Nueva jerarquía viaria en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	En ciertas franjas horarias los viarios del centro urbano no albergan la capacidad suficiente, definiéndose medidas adicionales en esta parte de la ciudad, preservando y primando su carácter de centro histórico, para alcanzar los siguientes objetivos: -Reducción de intensidades viarias de tráfico por el centro de la ciudad, y evitando los aparcamientos de corta duración en un carril de circulación. -Eliminación de itinerarios de paso por el centro, con los evidentes problemas de congestión que conllevan -Reducción de la velocidad de paso en horas valle -Reducción de los niveles de ruido y emisión de contaminantes -Creación de un entorno favorable para el comercio de la zona. Para ello es recomendable realizar ciertas actuaciones de mejora en otras calles, junto con algunas disuasorias: -Reducción disuasoria de la capacidad del eje norte-sur mediante una vía ciclista -Mejora de la ronda de circunvalación -Introducción de zonas de aparcamiento de disuasión de entrada al centro
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Reducir el número de vehículos circulando y aparcados como beneficio para la ciudad, y reducir el coste de adquisición al repartirse el gasto entre varios
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva mejora de la circulación en el municipio
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, reduciendo el volumen de tráfico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones acometidas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/74
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Acciones de seguridad vial a realizar en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Pacificación del tráfico en las vías urbanas para conseguir un espacio público más amable y tranquilo donde el vehículo rodado sea compatible con los desplazamientos peatonales de manera segura y confortable. La utilización de medidas de templado de tráfico tiene por objetivos: •Disminuir la intensidad del tráfico en las vías rodadas. •Evitar los excesos de velocidad en todo el viario, sobre todo en intersecciones y zonas de aproximación, pasos peatonales y zonas con presencia de servicios o intereses públicos. •Adecuar la fluidez de las corrientes de los vehículos de acuerdo con la demanda y la capacidad de la vía manteniendo la velocidad media adecuada en el tramo. •Facilitar la utilización a todos los usuarios, en condiciones de seguridad, de todos los espacios abiertos al tráfico y la circulación. •Mejorar las condiciones ambientales del entorno.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Favorecer un espacio público más amable para el peatón
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vías pacificadas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		525€/unidad en función del tipo de reductor
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/75
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Reorganización del tráfico rodado en torno a la Plaza del Ayuntamiento y apertura de la calle Radio Linares en el municipio de Linares
Municipio/s de aplicación de la medida		Linares
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Favorecer el uso del espacio público urbano dando prioridad a peatones, especialmente personas con movilidad reducida, ciclistas, transporte público colectivo y vehículos de transporte de mercancías. El tráfico rodado de la zona de la plaza del Ayuntamiento se verá afectado para favorecer la peatonalización del centro de Linares: la calle Antón de Jaén continúa hacia la plaza del Ayuntamiento pasando por la plaza Ramón y Cajal en sentido único, se restringe el tráfico a vehículos privados desde el cruce de la calle Baños con la calle Palma del Río hasta la plaza del Bermejil y se abrirá la calle Radio Linares, que une la plaza del Ayuntamiento con la calle Pontón. Todas estas actuaciones generarán 1366 metros cuadrados de espacio a disposición del peatón.
	Origen:	Ayuntamiento de Linares
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Linares
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	2020
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Metros cuadrados disponibles para el peatón
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Linares
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/76
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Red de Áreas y Caminos Escolares Seguros (RACES) en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Este tipo de iniciativa tiene como principal objetivo fomentar la movilidad activa y sostenible entre el alumnado y el profesorado, garantizando la accesibilidad de todos los agentes implicados. Para ello, será necesario plantear actuaciones complementarias al acompañamiento como las siguientes: -Instalar señalización específica de los itinerarios escolares -Aumentar la presencia de la policía municipal -Fomentar la implantación de las plazas Kiss & ride -Supresión de barreras arquitectónicas -Calmado de tráfico en pasos peatonales y accesos más próximos a los centros educativos A partir del análisis de las características de los centros escolares de Jaén, se proponen las siguientes 5 Áreas Escolares Seguras (AES) donde se concentran una mayoría de centros educativos de la ciudad, para la implantación de los Caminos Escolares Seguros (CES).
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de caminos escolares seguros implantados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/77
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Acondicionar los accesos a los centros educativos de carácter metropolitano para que los niños vayan caminando o en bicicleta en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	a) Proyecto Pedibus en 3 centros de educación primaria Caravana de niños que van a la escuela en grupo, acompañados por dos adultos, un "conductor" al frente y un "controlador" que cierra la línea. Sigue una ruta establecida, recogiendo a los niños en las "paradas" dispuestas en el camino. b) Proyecto de Bicibus en 3 centros de educación secundaria Grupo de estudiantes en bicicleta acompañados de voluntarios (padres, maestros, etc), a través de rutas preestablecidas, seguras, marcadas en el suelo y fácilmente identificables por niños y automovilistas, y también con paradas terminales e intermedias. c) Acondicionamiento de los itinerarios peatonales en proximidad de los centros de educación primaria y secundaria. Acompañar a los proyectos de Pedibús y Bicibús con medidas de urbanismo táctico, convirtiendo los accesos a los centros educativos en espacios más accesibles y amables que garantice la seguridad de la comunidad educativa, fomentando la llegada a pie o en bicicleta al colegio.
	Origen:	Plan de transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Alcanzar un sistema de movilidad más seguro Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimiento de los umbrales ambientales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-Medio plazo
	Otros:	Incrementar el porcentaje de viajeros que se desplazan a pie y en bici

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Km de itinerarios peatonales seguros Número de niños que utilizan el servicio Pedibus Número de niños que utilizan el servicio Bicibus
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Proyecto piloto de Pedibus: 1.500 €/ centro Proyecto de Bicibus: 1.500 €/ centro Acondicionamiento de los itinerarios peatonales en proximidad de los centros de educación primaria y de educación secundaria escogidos en el área metropolitana de Jaén: 250.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/78
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Estrategia general de movilidad escolar en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Elaboración de planes de movilidad integrales a los centros educativos, cuyo objetivos específicos son: -Mejora de la eficiencia y seguridad en los accesos a los centros escolares -Implantación de un programa de actuación global y diverso que integre caminos escolares, pero también otras medidas de gestión de la movilidad escolar -Aumento del peso de la movilidad peatonal, ciclista y en transporte colectivo en la movilidad escolar -Aumentar la autonomía los escolares reduciendo su dependencia del acceso en automóvil. Implementación progresiva con experiencias piloto en centros que estuvieran en diferentes ubicaciones: a) De comienzo prioritario (CEIP Cardenal Belluga, IES Ginés de los Ríos, CEIP Virgen de la Cabeza,CEI Río Ebro) b) Externos al casco urbano (CEIP Reina Fabiola, Colegio Público Francisco Mejías) c) Internos al casco urbano (Santo Domingo de Granada Colegio Santisi, Colegio Nuestra Señora del Rosario, Centro San Agustín)
	Origen:	Ayuntamiento de Motril
	Objetivo	Contribuir a la movildiad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril Colegios
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Realización en corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de centros educativos adscritos
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Alrededor de 4.000€/colegio cada estudio
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/79
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Plan de Movilidad Escolar en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Una de las variables más importantes es la distancia existente entre el colegio y las residencias de los alumnos. Para las distancias más largas se recomienda la aplicación de medidas como el “Bicibús” o el “Pedibús”. Otra de las variables a tener en cuenta será la edad del público objeto a la que van dirigidas, es decir, la edad de los alumnos, así para los alumnos más jóvenes se recomienda la aplicación de “Vamos solos al cole” o del “Pedibús” mientras que para alumnos más mayores, escolarizados en los institutos principalmente, se recomienda el “Bicibús”.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	Logra un cambio de hábitos enfocado al uso de modos de transporte más sostenibles como ir andando y la bicicleta por parte de la población en edad escolar. También se espera el mismo efecto en los padres.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de centros educativos adscritos
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Estudio: 3.000€/centro
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/160
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Camino Escolar para los colegios situados en el interior de la ZBE de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Realización de un estudio de camino escolar seguro en todos los centros educativos de infantil y primaria del interior de la ZBE, para promover que los escolares vayan a la escuela a pie o en otro modo sostenible, Las propuestas que se plantean son de tres tipos: a) Técnicas: persiguen la mejora o reducción de los puntos de riesgo detectados en la diagnosis b) Educativas: además de informar y educar a los alumnos en movilidad y seguridad vial, deben transmitir valores de respeto y de convivencia social c) Divulgativas: trabajo de información y divulgación para que todos los residentes de la población lo conozcan y poco a poco lo vayan haciendo suyo.
	Origen:	•Ordenanza Reguladora de las Zonas de Bajas Emisiones en el término municipal de Almería •Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Almería
	Objetivo	Alcanzar un sistema de movilidad más seguro Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimiento de los umbrales ambientales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Incrementar el porcentaje de viajeros que se desplazan a pie y en bici de forma segura
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Metros de itinerarios peatonales seguros implantados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/161
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de la movilidad escolar en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Promover desplazamientos al colegio sin necesidad de ser llevados en coche. Para ello, se crearán o mejorarán itinerarios escolares seguros en las calles que comunican los centros educativos, así como con centros de ocio y deportivos. Entre las diversas actuaciones se encuentran: a) Mejora en el nivel de seguridad y accesibilidad en las entradas y salidas del colegio con actuaciones en cuanto a señalización de la cercanía inmediata de la entrada y salida del colegio, la instalación de vallas de protección y la ordenación del tráfico b) Adecuación de las infraestructuras de acceso cercanas al centro escolar detectándose los puntos conflictivos en base a una revisión de las rutas que dan acceso al colegio. Creación de un sistema de señalización específica que advierta de la presencia de niños en la calle de cara a los vehículos que transiten por las rutas escolares o que las atraviesen. c) Actuaciones de mejora en los pasos peatonales d) Instalación de señales verticales luminosas.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de El Ejido (Revisión y actualización, junio 2023)
	Objetivo	•Reducir el consumo de energía global relacionado con el desplazamiento de los niños a los centros de trabajo •Reducción del tráfico y atascos en la ciudad •Mejorar los hábitos y calidad de vida de los niños •Disminuir el riesgo de accidentes
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido Centros y equipos docentes Asociaciones de madres y padres de alumnos (AMPAS) Policía local Madres y padres Alumnos Asociaciones culturales o educativas, voluntarios, comerciantes de la red "Comercio Amigo"
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2014/2023
	Fecha de implantación:	Continuo

OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de niños que ya no son llevados por sus padres en coche Nº de niños que vienen andando Nº de niños que vienen en bicicleta
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		7.000.000€
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/80
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Diseño e implantación de una movilidad sostenible y eficiente en Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Como iniciativas tractoras se contemplan: -Plan de Transporte Público: rediseño de la red, inventario de vehículos y progresiva sustitución por vehículos electricos, conectividad con transporte público metropolitano -Plan Movilidad Activa: fomento de la movilidad peatonal, ciclista, zona de Bajas Emisiones en Almería Centro, control de emisiones, zonas 20, zonas 30. -Plan de Puntos de recarga y electrolinerías. -Fomento de la compra de VMP y bicicletas. -PMUS life:Sistema Centralizado de tráfico urbano -Fomento de Planes de Movilidad de Empresa -Completar la red de carrilis bici. -Plan de Transporte Metropolitano -Mayor aplicación TICs al transporte público. -Mejora en las líneas de transporte público a la Universidad y centros de atracción. -Adaptación a requisitos de movilidad eléctrica individual. -Servicio de préstamo público de bicicletas (incluidas eléctricas) y/o ayudas a la adquisición de VMP. -Red de aparcamientos para bicicletas seguros y accesibles
	Origen:	•Plan Estratégico Almería 2030. Plan de Acción 2020-2030 •Plan de Transporte Metropolitano del Área de Almería
	Objetivo	Fomentar la movilidad urbana sostenible, a través de un transporte urbano limpio, tanto personal como colectivo, que mejora la conexión urbana-rural y que apuesta por energías limpias
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	2020-2024
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Viajeros de transporte público Vehículos motores (tipos y matriculación, incluidos eléctricos) Km de carril bici número bicis en alquiler Km de vías peatonales y espacio público Km de superficie para transporte público exclusivo Intensidad media diaria de vehículos por zonas Usuarios autobús público y taxis
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/81
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implementación de medidas de moderación de la velocidad
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Para establecer zonas o barriadas calmadas respecto al tráfico se podrá utilizar como herramienta las medidas de moderación de la velocidad incluidas en la normativa vigente al respecto, cuando los condicionantes técnicos lo permitan.
	Origen:	RD 970/2020, de 10 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento General de Circulación, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre ,en materia de medidas urbanas de tráfico.
	Objetivo	Limitar la congestión del tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de zonas con moderación de velocidad aplicada
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/82
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Reductores de velocidad en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Complementar la reducción de los límites de velocidad en las calles urbanas de todas las ciudades de España con medidas de pacificación y calmado del tráfico, tales como pasos de cebra elevados, las bandas transversales de alerta y las bandas reductoras de velocidad o cojines berlineses. En función de la intensidad de tráfico, las velocidades observadas, la siniestralidad registrada y otros condicionantes propios del tráfico y la red, las vías se han clasificado en: -Prioridad alta: Av. de Madrid, Av. de Andalucía, Av. Ruiz Jiménez, Carretera de Madrid -Prioridad media: Av. Ben Saprut, C/ Virgen de la Cabeza, Av. Eduardo García Maroto, C/Goya, Av. Barcelona, Ronda Sur, Carretera de Granada, Av. Ejército Español, C/ Baeza -Prioridad Baja: Carretera de Circunvalación, Av. Granada, C/ Álamos, C/ Ejido de Alcantarilla
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Limitar la congestión del tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de calles con medidas de calmado implantadas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/83
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Instalación de Sistemas de Control de la Velocidad en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Implantación de sistemas de control de la velocidad para favorecer el calmado de tráfico y la minoración de las velocidades excesivas. Estos sistemas miden la velocidad de los vehículos que crucen una determinada sección transversal, aplicando el régimen sancionador correspondiente, en función de las limitaciones de velocidad de la vía y de la velocidad registrada por el controlador de la velocidad. Las vías que del municipio de Jaén contempladas para la instalación de este Sistema de Control de Velocidad son: Crt. Córdoba-Valencia, Crt. Córdoba, Crt. de Madrid, Av. de Madrid, Rda. Sur, es decir, en vías periurbanas donde el control de la velocidad es menor y donde con más frecuencia se dan velocidades anormalmente elevadas respecto de los límites de velocidad establecidos. El sistema propuesto puede ir progresando y ampliándose mediante la instalación de más equipos y sistemas en aquellas zonas donde se considere necesario.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Limitar la congestión del tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de sistemas de control de velocidad instalados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/84
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Identificación de zona 30 y de baja emisiones en los cascos históricos de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Una Zona 30 es un área urbana, donde la velocidad máxima para los vehículos motorizados es de 30 km/h. Las principales ventajas de limitar la velocidad de los vehículos son la reducción de la gravedad de los accidentes y la mejora de la calidad del aire ya que se emiten menos gases. Todo esto consigue que pasear en bicicleta, caminar o utilizar el transporte público sean actividades más agradables. Esta intervención, junto con una zona de bajas emisiones permite reducir aún más las emisiones. Esta regulación, además, facilitará el acceso de la ciudadanía a los recursos culturales de Jaén, dichos equipamientos en el ámbito de estudio son: Museo de Jaén, Museo Íbero, Archivo Histórico Provincial de Jaén y la Biblioteca Provincial de Jaén.
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Limitar la congestión del tráfico y el exceso de emisiones asociado además de contribuir a la movilidad sostenible y al aumento de la seguridad vial
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-Medio plazo
	Otros:	Disminuir los accidentes de tráfico. Disminuir la IMD en las vías del entorno metropolitano. Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Realización de 1 estudio
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Identificación de zona 30 y de bajas emisiones en los municipios de Jaén, Andújar y Martos con presupuesto de 50.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/85
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Calma de tráfico en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Implantación progresiva de medidas de calma de tráfico (Z30) con circulación prioritaria para residentes, además de limitar la velocidad a 20 km/h en la mayoría de las calles interiores de barrios de extramuros. Implantación de medidas para equilibrar la intensidad de circulación por las principales avenidas reduciendo considerablemente la intensidad de tráfico en el ámbito, además de garantizar una accesibilidad segura a peatones y ciclistas a los intercambiadores de transporte existentes y propuestos.
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Limitar la congestión del tráfico y el exceso de emisiones asociado además de contribuir a la movilidad sostenible y al aumento de la seguridad vial
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Diputación de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico en Jaén. Policía local de los municipios de intervención
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio-largo plazo
	Otros:	Disminuir los accidentes de tráfico. Disminuir la IMD en las vías del entorno metropolitano. Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Identificación de puntos de acceso con señales de inicio y fin apropiados Inserción de “puertas de acceso” a la calle residencial Trayectorias modificadas en caminos sinuosos
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Medidas de calma de tráfico en las carreteras A-321 y JV-2044 a su paso por Escañuela: 20.000 € Medidas de calma de tráfico en la carretera A-6050 a su paso por Los Villares: 50.000 € Medidas de calma de tráfico en la carretera A-6050 a su paso por Valdepeñas de Jaén: 30.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/86
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Calmado de tráfico en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Restricciones del número y velocidad de los vehículos que circulan por determinadas vías. Las medidas de moderación del tráfico serán: •Zonas 30: áreas urbanas con acceso desde las vías distribuidoras o las vías locales cuyo tráfico es de tránsito o de paso, donde se garantice la accesibilidad a viviendas y un entorno amable para el desarrollo de actividades terciarias con una presión del tráfico reducida. La limitación es de 30 km/hora. •Zonas 20 o de prioridad peatonal: áreas urbanas conformadas por vías cuya prioridad es para el peatón, excluyéndose todas aquellas vías con tráfico de tránsito o de paso. Velocidad queda limitada a 20 km/hora. •Zonas peatonales: áreas urbanas dedicadas a la circulación preferente de peatones y usuarios de sistemas de transporte no motorizados. El vehículo privado limitado a acceso a viviendas de los residentes, actividades de carga y descarga limitado el horario, vehículos de servicios o emergencias públicas.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	Creación de áreas en las que se modere la presión de la movilidad motorizada, de forma que coexista con modos más sostenibles
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar Administración local, asociaciones de vecinos y comerciantes.
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Disminuir los accidentes de tráfico. Disminuir la IMD en las vías del entorno metropolitano. Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Identificación de puntos de acceso con señales de inicio y fin apropiados Inserción de “puertas de acceso” a la calle residencial Trayectorias modificadas en caminos sinuosos
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		1.000.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/87
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ejecución de las medidas propuestas en el “Primer Programa de Actuaciones de la Consejería de Fomento y Vivienda en Vías Verdes de Andalucía” en el área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén, Linares
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	a) Conexión entre las Vías Verdes del Gran Corredor Verde de Jaén Este itinerario se configura por la conexión de las 4 vías verdes existentes (Vía Verde del Aceite, Vía Verde de Linares, Vía Verde del Guadalimar, Vía Verde de Segura), la futura Vía Verde Espeluy-Linares y 3 caminos naturales, con un recorrido total de 270 kilómetros. b) Conexiones de la Red de Vías Verdes de Andalucía con Puertas Verdes Puertas verdes es una red de itinerarios no motorizados que se localizan en municipios de más de 20.000 habitantes. El objetivo es conectar las ciudades con su entorno natural más inmediato por medios sostenibles, ya sea caminando, en bicicleta o a caballo, favoreciendo la práctica de actividades al aire libre. En el contexto del área metropolitana de Jaén se esperan dos conexiones: (1) Conexión entre la Puerta Verde de Jaén (Corredor Verde de Jabalcuz - 5 km) y la V.V. Aceite (2) Conexión entre la Puerta Verde de Linares (2,8 km) y las V.V. Linares, Vadollano y Guadalimar
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Alcanzar un sistema de movilidad más seguro Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimiento de los umbrales ambientales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio Consejería de Sostenibilidd, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio Consejería de Sostenibilidd, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio Consejería de Sostenibilidd, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-Medio plazo
	Otros:	Incrementar el porcentaje de viajeros en modos no motorizados.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Km de vías verdes
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio Consejería de Sostenibilidd, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		50.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/162
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Control y ordenación del tráfico en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Los crecimientos de los últimos años han dado lugar a nuevos barrios que se han ido desarrollando en torno a las principales vías de comunicación hacia el norte y el sur del núcleo, generando un nuevo tipo de movimiento, que se originan en dichos barrios residenciales y buscan los numerosos servicios y equipamientos (deportivos, sanitarios, educativos, administrativos, etc.), que se han ido instalando en las áreas más periféricas del casco urbano principal. Las actuaciones contempladas son: a) Potenciación de la Ronda Sur, ya ejecutada pero infrautilizada para la capacidad teórica de absorción de vehículos que dispone b) Habilitación de la Ronda Norte, de manera que permita implantar actuaciones de calmado de tráfico en la Avenida de los Príncipes c) Señalización de itinerarios de acceso al centro, como apoyo a la utilización de las rondas en contra de los viarios de tradición histórica d) Solución de puntos conflictivos, principalmente glorietas, intersecciones, etc.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de El Ejido (Revisión y actualización, junio 2023)
	Objetivo	• Reducción de intensidades viarias de tráfico por el centro de la ciudad • Eliminación de itinerarios de paso por el centro, con los evidentes problemas de congestión que llevan • Reducción de la velocidad de paso en horas de mínimo tráfico (horas valle) • Reducción de los niveles de ruido y emisión de contaminantes • Reducción de la siniestralidad, fundamentalmente en relación al resto de modos no motorizados (peatones y ciclistas) • Desarrollo de políticas de aparcamientos que disuadan al visitante de la utilización del vehículo privado • Creación de un entorno favorable para el comercio de la zona, basado en espacios atractivos, seguros y accesibles para los clientes • Integración con el Área Central, que prevé medidas de movilidad peatonal y ciclista
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2014/2023
	Fecha de implantación:	Continuo

OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Es necesario contemplar esta actuación en el marco del desarrollo de otras medidas relacionadas con el tráfico como el área central, la gestión del aparcamiento y la movilidad peatonal y ciclista
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	IMD en viarios centrales IMD en viarios de circunvalación Nº de accidentes
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		5.000.000,00 €.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/88
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomento del Coche compartido en el municipio de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Proyecto piloto a implementar como medida inicial de concienciación a desarrollar a medio plazo para el resto de la ciudadanía. La medida consiste en realizar el desplazamiento diario al trabajo, o estudios principalmente, y de regreso al domicilio conjuntamente con otros compañeros de la empresa o del centro de actividad que residan en un lugar cercano al propio o en el recorrido que efectúa el coche que se va a compartir. Existen varias modalidades: •Carpooling (cuando se comparte un turismo de cinco plazas) •Vanpooling (cuando se comparte una furgoneta con capacidad hasta de 9 plazas). En la mayoría de las ocasiones las personas se conocen de antemano, y al darse cuenta de que realizan desplazamientos similares, deciden viajar juntas. Sin embargo, este hecho no siempre se produce de forma espontánea y requiere de unos pasos iniciales impulsados por el Ayuntamiento o las empresas, para que los trabajadores se animen a compartir el coche para ir a trabajar.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Mejora de las condiciones ambientales al reducir los volúmenes de tráfico general y al mismo tiempo las consecuencias negativas provocadas por el mismo.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril Empresas
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Disminuir los accidentes de tráfico. Disminuir la IMD en las vías del entorno metropolitano. Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de usuarios que participan en el proyecto
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/89
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomento del coche multiusuario en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Sistema que ofrece la posibilidad de utilizar un vehículo cuando se necesita sin necesidad de ser propietario, reduciendo así el número de vehículos circulando y aparcados, y el coste de adquisición al repartirse el gasto entre varios. • Los kilómetros de utilización disminuyen hasta un 20% anual • Aumentan los kms recorridos en transporte público • La flota de los vehículos del sistema multipropietario/multiusuario consume menos que la media (6,5 l/100 frente a los 7,8 l/100) • Disminuye la necesidad de espacio de aparcamiento en residencia Las etapas de implementación serán las siguientes: • Dialogo con las principales empresas de carsharing dispuestas a operar • Fomento y publicidad para dar a conocer el registro y sus beneficios
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Reducir el número de vehículos circulando y aparcados como beneficio para la ciudad, y reducir el coste de adquisición al repartirse el gasto entre varios
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Empresa privada
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento Motril Empresa privada
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Disminuir los accidentes de tráfico. Disminuir la IMD en las vías del entorno metropolitano. Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de usuarios del servicio
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/90
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Promoción de sistemas de vehículo compartido (carsharing) en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Promoción del 'Carsharing', que se trata de un sistema de coche compartido, en el que los vehículos están disponibles para alquilar por sus usuarios las 24 horas, todos los días del año. Se cambian los costes fijos asociados al automóvil en propiedad (precio de adquisición, seguro, mantenimiento, impuestos, aparcamiento) por los costes derivados de su uso puntual (alquiler por hora y distancia). El mayor beneficio del Carsharing se produce como consecuencia del cambio modal voluntario y la reducción anual neta en la conducción de automóvil (veh y km) de los usuarios del sistema. Teniendo en cuentas estas ventajas, se propone la puesta en marcha de un servicio de Carsharing municipal y público, con una flota de 30 turismos eléctricos, de los cuales 15 serán compartidos entre los ciudadanos/as y el personal municipal, que lo tendrá reservado en horario de mañana los días laborables.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Reducir el número de vehículos circulando y aparcados
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de reservas de vehículos realizadas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/91
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Sistema de vehículos eléctricos compartidos en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Puesta en marcha de un sistema carsharing municipal y público. Se trata de un sistema de coche compartido, el vehículo estará disponible para alquilar 24 horas al día, todos los días del año. La flota será de 30 turismos eléctricos, donde 15 de ellos serán compartidos entre los ciudadanos y el personal municipal, que lo tendrán reservado todas las mañanas de los días laborales
	Origen:	Ayuntamiento de Jaén
	Objetivo	Reducir el parque automovilístico de la ciudad
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén Guppy
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén Guppy
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alta
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de reservas de vehículos realizadas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/163
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Plataforma de coche compartido en el municipio de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Gestión de la integración de Almería en una plataforma para compartir coche. El Ayuntamiento puede crear un apartado específico en su página web donde explicar el proyecto y desde la cual se pueda acceder directamente al servicio para poner en contacto a personas que estén interesadas en compartir vehículo privado para sus desplazamientos. Una vez realizada esta actuación se deberá llevar a cabo una campaña para difundir la nueva web de coche compartido
	Origen:	•Ordenanza Reguladora de las Zonas de Bajas Emisiones en el término municipal de Almería •Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Almería
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Creación del apartado específico en la página del ayuntamiento Nº de accesos a la plataforma realizados a partir de la página del ayuntamiento
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/92
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomento de Planes de Transporte sostenible al Trabajo
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Las entidades pertenecientes al sector público y otras empresas deberán disponer de Planes de Transporte Sostenible al Trabajo para aquellos centros de trabajo con más de 500 personas trabajadoras o 250 por turno. Los principales puntos en los que debe basarse un plan de movilidad para trabajadores pasan por: -Llevar a cabo políticas que permitan reducir el transporte privado y fomentar el transporte público o del vehículo compartido hacia los grandes centros de trabajo. -Reducir los desplazamientos motorizados y aumentar los desplazamientos a pie o en bicicleta. -Realizar estudios en los centros de trabajo y analizar su relación con los problemas de tráfico ocasionados y con zonas con problemas de calidad del aire. -Optimizar los desplazamientos motorizados en casos donde no sea posible evitarlos.
	Origen:	Artículo 26 del Anteproyecto de Ley de Movilidad Sostenible
	Objetivo	Reducir la movilidad motorizada y sus emisiones asociadas
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023/2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A medio-largo plazo, derivado de la progresiva mejora de los hábitos de traslado al trabajo
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, reduciendo el volumen de tráfico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de entidades que elaboran planes de transporte sostenible al trabajo Empleados afectados por planes de transporte sostenible al trabajo
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/93
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Impulso a la redacción de Planes de Transporte al Trabajo (PTT) en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El Ayuntamiento de Motril se fomentarán los PTT, ligándola a la otorgación de licencia de actividad. En este sentido es necesario incluir en la ordenanza municipal la necesidad de realizar estudios de movilidad. Un Plan de Movilidad a un centro de actividad y atracción de viajes debería consistir como mínimo en las siguientes acciones que se describen a continuación. •Detección de la necesidad, decisión y objetivos prioritarios •Análisis preliminar •Sensibilización de la plantilla y constitución de grupos de trabajo •Diagnóstico de movilidad •Definición de objetivos específicos e indicadores •Identificación y programación de las medidas •Posibles medidas a aplicar
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Fomentar la accesibilidad peatonal al trabajo, potenciar la movilidad ciclista entre los trabajadores, aumentar el uso del transporte público, incrementar y formalizar el uso compartido del coche, gestionar el aparcamiento, flexibilidad horaria y alternativas de horarios y teletrabajo
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril Empresas
	Seguimiento de la ejecución:	Empresas
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril Empresa
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Realización en corto plazo
	Otros:	Disminuir los accidentes de tráfico. Disminuir la IMD en las vías del entorno metropolitano. Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de entidades que elaboran planes de transporte sostenible al trabajo Empleados afectados por planes de transporte sostenible al trabajo
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		1.500€-6.000€ en función de la dimensión Empresas privadas
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/164
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Planes de empresa para las entidades situadas en el interior de la ZBE de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Fomento de elaboración de un Plan de Desplazamientos de Empresa (PDE) en aquellas empresas del interior de las zonas afectadas de la ZBE. Así, la propuesta tiene por objetivo promover y potenciar la realización de PDE entre las empresas de la zona industrial consolidada, sobre todo en aquellas con mayor número de trabajadores. La finalidad de estos planes es conocer los orígenes y destinos de los trabajadores, así como sus horarios de entrada y salida para, entre otras medidas, fomentar el uso del coche compartido o el bus de empresa, que puede ser compartido por trabajadores de varias empresas del mismo polígono
	Origen:	•Ordenanza Reguladora de las Zonas de Bajas Emisiones en el término municipal de Almería •Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Almería
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Almería Empresas afectadas
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Almería Empresas afectadas
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora de vehículos más limpios y reducción del volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en ZBE
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de PDE elaborados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/94
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomento del teletrabajo y flexibilidad de los horarios laborales para reducir el nivel de tráfico
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Elaboración de planes de teletrabajo en empresas y organismos públicos con más de 250 empleados en un mismo centro de trabajo. Es interesante señalar que el teletrabajo puede implementarse fácilmente y sin costo en los casos en que la empresa cuente con equipos móviles o el trabajador cuente con equipos e infraestructuras adecuados para poder realizar su trabajo desde casa. Al mismo tiempo, la medidas de flexibilidad horaria es casi siempre posible sin coste alguno, salvo en el caso en el que suponga una ampliación del horario de apertura del lugar de trabajo respecto al horario habitual.
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Limitar la congestión del tráfico y el exceso de emisiones asociado mediante la disuasión del uso del vehículo particular
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Empleo, Empresas y Trabajadores Autónomos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Empleo, Empresas y Trabajadores Autónomos Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A medio-largo plazo, con la evolución de los planes de teletrabajo
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, reduciendo el volumen de tráfico.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº planes propuestos Trabajadores afectados por planes de fomento del teletrabajo
	Fuente de información:	Consejería de Empleo, Empresas y Trabajadores Autónomos Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/95
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ampliación de la tramitación telemática de las administraciones para evitar desplazamientos de los administrados
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Reducir el número de desplazados a las dependencias administrativas autonómicas mediante las tramitaciones telemáticas de los procedimientos administrativos que lo permitan, evitando así que los administrados pierdan tiempo y que lleven a cabo desplazamientos en vehículos privados, reduciendo así las emisiones
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Limitar la congestión del tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva implantación de los procedimientos telemáticos.
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, reduciendo el volumen de tráfico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de tramitaciones telemáticas de procedimientos administrativos autonómicos y locales
	Fuente de información:	Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/96
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Motril transparente, innovadora y administración electrónica
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Esta línea de actuación pondrá a disposición de los ciudadanos y empresas la posibilidad de realizar todos los trámites municipales a través de internet: presentación, subsanación, firma electrónica, pago telemático, notificaciones seguras, archivo y gestión de documento. Asimismo, se completará la incipiente estructura de servicios municipales, se implantará definitivamente la Ley 11/2007 de administración electrónica y terminar con la gestión de papel físico en la administración: e-Administración (Administración digital). Para ello, será necesario un sistema informático de gestión, seguimiento y control de los expedientes de licencias municipales de apertura y declaraciones responsables, para agilizar las consultas, la tramitación de expedientes, y la expedición de documentos. Con ello se logrará la eliminación (o al menos reducción significativa) del soporte papel y se reducirán considerablemente los desplazamientos para llevar a cabo las distintas tramitaciones
	Origen:	Estrategia Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI) de Motril
	Objetivo	Limitar la congestión del tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva implantación de los procedimientos telemáticos.
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, reduciendo el volumen de tráfico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de tramitaciones telemáticas de procedimientos administrativos locales
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		1.290.400 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/97
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora del acceso a Balerna en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Construcción de una nueva glorieta en el acceso a Balerna, en la intersección de la avenida Príncipe Felipe con la calle Noria de la Marquesa, avenida Hispanoamérica y calle Bolivia, que permitirá una circulación más ordenada y continua, además de incrementar las condiciones de seguridad vial en este punto. El proyecto contempla la construcción de una rotonda, con un acceso directo a la calle Hispanoamérica, la adecuación del entorno, la integración paisajística, el embellecimiento de la zona y la instalación de la señalización tanto horizontal como vertical. Dicha actuación se suma a la planificación de la construcción de nuevas rotondas en puntos de acceso e intersecciones claves para mejorar la circulación del tráfico. Entre las últimas actuaciones se encuentran la construcción de la glorieta de la carretera de Pampanico con Bulevar en la PLaza de La Alpujarra, la nueva rotonda de la avenida Oasis y la rotonda en la avenida Nicolás Salmerón con la calle Arquitecto Pérez de Arenaza.
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Mejora de puntos conflictivos, que permitan una mayor fluidez de tráfico en ciertas zonas de la ciudad, además de mejorar su seguridad vial.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	2024
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Reducir la congestión de tráfico y, por consiguiente, las emisiones relacionadas con ello
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de accesos mejorados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Mensual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		165.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/98
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de los tramos de carretera en Balerna y Matagorda en El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Las actuaciones se realizarán en: -la carretera AL-4300, de la A7 a Balanegra por Balerna: el proyecto recoge el ensanche de plataforma y la rehabilitación del firme en un tramo de 1,7 kilómetro. Es una vía que soporta una alta densidad de tráfico, con una importante presencia de vehículos agrícolas y también de bicicletas y vehículos de movilidad personal, utilizados para los desplazamientos a las explotaciones agrícolas. Supone, además, la principal entrada al núcleo de Balerna desde la autovía A7. -La carretera AL-4301, de la A7 a Los Baños de Guardias Viejas, donde igualmente se realizará la rehabilitación del firme en un tramo también de 1,7 kilómetros. Se actuará sobre una carretera que en general presenta buen estado gracias a las continuas actuaciones realizadas por la Diputación, si bien en este tramo concreto se encuentra más deteriorada. Conecta la costa ejidense con la autovía, en este caso a la salida del núcleo de Matagorda en dirección a la A7.
	Origen:	Plan Viario 2023 de El Ejido
	Objetivo	Mejoras de carreteras y vías
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Diputación de Almería Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Diputación de Almería Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Diputación de Almería Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Metros de vía mejorados Metros de acerado mejorados
	Fuente de información:	Diputación de Almería Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Actuaciones en la carretera AL-4300, de la A7 a Balanegra por Balerna: 900.000 euros Actuaciones AL-4301, de la A7 a Los Baños de Guardias Viejas: 150.000 euros
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/99
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Compleción de la ronda de circunvalación por el este en el municipio de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Las zonas de concentración de tráfico se encuentran en los viarios centrales que atraviesan Motril, el eje Calle Nueva-Rambla de Capuchinos-Av. Enrique Martín Cuevas. Por ello, se propone que de apoyo a la ronda de Poniente se complete el eje este que de lugar a una circunvalación completa de Motril por el Levante. Se trataría de un proyecto a determinar por el estudio de viabilidad y detalle, pero que podría comprender 1.850 metros, en doble carril con mediana y aparcamiento lateral.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Mejora de puntos conflictivos, que permitan una mayor fluidez de tráfico en ciertas zonas de la ciudad, además de mejorar su seguridad vial.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva mejora de la circulación en el municipio
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, reduciendo el volumen de tráfico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Metros construidos de la ronda de circunvalación
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/100
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Compleción de la ronda de circunvalación por el sur en el municipio de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Para completar la ronda y que se pueda circunvalar por completo a Motril sin necesidad de acceder al centro, faltaría un tramo de la zona sur del núcleo urbano. Por mediación de un convenio con la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Motril se tiene previsto ejecutar la II fase de la Ronda Sur por la Avenida de Norman Bethune que conectaría desde las piscinas, al polígono Vadillo y finalizaría en la carretera de las Ventillas
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Mejora de puntos conflictivos, que permitan una mayor fluidez de tráfico en ciertas zonas de la ciudad, además de mejorar su seguridad vial.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva mejora de la circulación en el municipio
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, reduciendo el volumen de tráfico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Metros construidos de la ronda de circunvalación
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/101
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Resolución de zonas conflictivas de tráfico con modificación puntual de la red de tráfico en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Esta propuesta se compone de 3 actuaciones de resolución de la acumulación de tráfico en intersecciones gestionadas actualmente en el municipio de Roquetas de Mar, para lo cual será necesario realizar conteos de tráfico específicos en las mismas en época estival y las correspondientes modelizaciones de microsimulación sobre cada una para identificar qué medida óptima aplicar en cada caso y solucionar las demoras producidas en la actualidad. Actuación 1: Resolución de la acumulación de tráfico en la rotonda de la carretera de Alicún que da acceso al Centro Comercial Gran Plaza Actuación 2: Resolución de la acumulación de tráfico en la rotonda de intersección entre la avenida de Roquetas de Mar y la avenida Sabinal Actuación 3: Resolución de la acumulación de tráfico en la rotonda de la avenida Sabinal a la altura del Castillo de Santa Ana
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	Mejora de puntos conflictivos, que permitan una mayor fluidez de tráfico en ciertas zonas de la ciudad, además de mejorar su seguridad vial.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de puntos conflictivos resueltos
	Fuente de información:	Ayuntamiento Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		60.000,00 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/102
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Regulación semafórica en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Cambiar la regulación actual, mediante un STOP, de la intersección entre la avenida de Roquetas y la avenida de Perú por una regulación semaforizada. Las regulaciones semaforizadas pueden ser de diferentes tipos: Sistemas de ciclo y fases de duración prefijada, Sistemas coordinados en "ondas verdes", Sistemas que conceden prioridad de paso al transporte público, Sistemas adaptables automáticamente a la demanda, Semáforos dosificadores ("ramp metering") y Semáforos accionables manualmente por peatones o ciclistas.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	Permitir al tráfico procedente de la avenida de Perú incorporarse de forma regular a la vía principal y así disminuir la congestión de tráfico Apoyo a estrategias de transporte (promoción del transporte público, reforzamiento de la jerarquía viaria, potenciación de peatones y ciclistas, etc).
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar Policía Local Asociaciones vecinales
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de intersecciones remodeladas con nuevas señalizaciones
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Estudio de microsimulación de la intersección: 3.000 € Redacción y proyecto y dirección de obra: 4.000 € Ejecución e instalación de material: 40.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/103
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de la señalización y adecuación a la jerarquización viaria en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La propuesta se basa en un plan específico que consta de dos bloques: •Mejora de la señalización para la optimización de la red viaria •Mejora de la señalización de los centros de atracción de viajes y sus itinerarios. Para ello se contempla además una serie de medidas encaminadas a la colocación de señales verticales para acceder a los principales itinerarios por medio de la bicicleta y caminando, aunque también podrán ser seguidas por los conductores. Dicho plan estará articulado y correlacionado con los planes específicos de señalización de itinerarios ciclistas e itinerarios peatonales.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible Roquetas de Mar
	Objetivo	Adaptación del uso de la red viaria a la jerarquización, que optimizará el uso de la red viaria. Elaboración de un plan de señalización que facilite a los ciudadanos el conocimiento de los itinerarios óptimos a diferentes puntos de la ciudad.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de nuevas señalizaciones instaladas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		490.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/104
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Protección y señalización de cruces en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se propone implantar medidas de protección y señalización de cruces en las intersecciones de puntos negros, siempre y cuando las características geométricas y de circulación así lo permitan. Entre las medidas a adoptar se plantean: •‘Orejas’ para la mejora de la visibilidad •Isletas en las glorietas o rotondas •Semáforos que ayuden a unas mejores condiciones de circulación en la intersección
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	El principal objetivo es mejorar la seguridad en los cruces, mejorando la visibilidad de los conductores para el tráfico rodado y peatonal.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de nuevas señalizaciones instaladas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		40.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/105
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Promover la seguridad vial mejorando las intersecciones principales del área metropolitana de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Para mejorar la seguridad de los nodos críticos, e prevén intervenciones en algunas infraestructuras localidad. Las intersecciones representan puntos de peligrosidad en la red de carreteras, ya que, en ellas, la concentración de maniobras conflictivas y la mezcla de los usuarios en el cruce constituyen un escenario propenso al riesgo. La mejora de las condiciones de infraestructura de los nodos críticos, permite contener las situaciones de congestión relacionadas con el tráfico de vehículos y mejorar las condiciones de seguridad vial, con la consiguiente reducción del número de accidentes de tráfico. Entre una de las actuaciones, se encuentra la intervención en el nodo de intersección de la N-323 A y Ronda de Marroquíes en el acceso norte a Jaén. Dicha intersección se localiza en la vía principal de acceso por el norte de Jaén, es un cruce de gran importancia, ya que permite alcanzar algunos de los principales equipamientos de interés metropolitano: la UJa, el Hospital y Jaén Plaza.
	Origen:	Plan de transporte metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Disminuir los accidentes de tráfico. Disminuir la IMD en las vías del entorno metropolitano. Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Acondicionamiento nodo
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		250.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/106
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Planes de impulso de las infraestructuras en Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El objetivo principal es conectar Almería con España y el eje mediterráneo europeo, mediante la mejora de las infraestructuras de comunicación con especial atención a las ferroviarias: -Prolongación de la A-92 (nudo Norte) -Ampliación de capacidad de la N-344 -Llegada y soterramiento en la ciudad del AVE Murcia-Almería -Acceso ferroviario soterrado al puerto y acceso viario al mismo -Tercer carril de la A-7 a Aguadulce. Proyecto de remodelación integral de la 340a entre Almería y Aguadulce -Rehabilitación de la antigua estación de ferrocarril -Instalación de nuevas compañías aéreas y nuevas rutas en el aeropuerto -Diseñar una estrategia de transporte y posicionamiento frente a la exportación/importación de competidores -Corredor logístico y de mercancías. Puerto Seco y Conexión a la red logística. -Corredor TIC y de servicios avanzados hacia la universidad y el aeropuerto -Plan de Transporte Metropolitano y diseño de intercambiadores.
	Origen:	Plan Estratégico Almería 2030. Plan de Acción 2020-2030 Plan de Transporte Metropolitano del Área de Almería
	Objetivo	Conectar Almería con Andalucía, España y el eje mediterráneo europeo, a través de los diferentes modos de transporte
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	2020-2024, 2024-2028
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Pasajeros y mercancías puerto y aeropuerto Operadoras y rutas puerto y aeropuerto
	Fuente de información:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/107
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Desarrollo de nuevos aparcamientos disuasorios en el municipio de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Plan de Aparcamientos de Disuasión integral, con los siguientes objetivos: •Mejora de la seguridad tanto del vehículo como de la persona, mediante el control con cámaras del aparcamiento y accesos. •Mejora del terreno, urbanizando la superficie de los solares •Percepción de la integración del aparcamiento en el sistema de transportes, mediante mapas, información común, etc •Mejora del mantenimiento de los aparcamientos •Imagen propia municipal Las zonas de localización de los aparcamientos de disuasión deben situarse en la corona externa de entrada a Motril, pivotando sobre la Ronda de Levante y la Ronda de Poniente, así como las entradas principales del sur y del norte, aprovechando zonas y solares que en estado actual de facto se están utilizando para este fin, y quedando estructuradas por la nueva ronda de circunvalación
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Reducir el número de vehículos circulando y aparcados como beneficio para la ciudad, y reducir el coste de adquisición al repartirse el gasto entre varios
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva mejora de la circulación en el municipio
	Otros:	Medida que afecta al tráfico desde origen, reduciendo el volumen de tráfico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de aparcamientos habilitados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/108
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Estudio de un Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios orientados al TP en el área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Los aparcamientos disuasorios están ideados para reducir el número de automóviles que ingresan al centro urbano de la ciudad destino u otras áreas de atracción con pocas posibilidades de estacionamiento. Consisten en la puesta a disposición de plazas de aparcamiento público situados a la entrada de las ciudades, junto a las principales vías de acceso por carretera, cuyo uso comporta un bajo coste para el usuario y situadas junto a intercambiadores, estaciones o paradas de transporte público colectivo (cercanías, metro y autobuses), presentándose como una alternativa de viaje atractiva al conductor que decida aparcar su coche para realizar el resto del trayecto en transporte público. Para el municipio de Jaén se está elaborando un Plan de aparcamientos de Integración: Aparcamientos disuasorios en las entradas principales de la ciudad, con el objetivo de fomentar el uso del transporte público en el viaje de la última milla entre la entrada de la ciudad y el centro histórico.
	Origen:	Plan de transporte metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimiento de los umbrales ambientales Eficiencia económica del transporte metropolitano
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Facilitar la intermodalidad aumentando los puntos de conexión intermodal. Disminuir la concentración de contaminantes derivados del transporte de mercancías. Disminuir los tiempos de reparto de mercancías en las áreas urbanas.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Elaboración plan Plazas de estacionamiento en los aparcamientos disuasorios.
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		50.000 €.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/165
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Gestión y limitación del estacionamiento en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Acondicionaminto de varios solares de los núcleos de El Ejido, Balerna y Santa María del Águila, situados estratégicamente en áreas que facilitan la mitigación del tráfico. Con ello se permitirá ofrecer plazas de aparcamiento en lugares adaptados y cercanos a los principales centros de atracción de viajes, así como ganar espacio para los usuarios de bicicleta y para el peatón.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de El Ejido (Revisión y actualización, junio 2023)
	Objetivo	Reducción de intensidades viarias de tráfico por el centro de la ciudad, reduciendo así la emisión de contaminantes
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido Propietarios de los solares
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2014/2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Vehículos captados Plazas disponibles Grado de satisfacción respecto del aparcamiento
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		448.747,39 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/166
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Aparcamiento subterráneo en Plaza Antonio Mira en El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Ejecución de un parking subterráneo bajo la plaza Antonio Mira Maeso para poner a disposición de la ciudadanía 106 plazas de aparcamiento regulado. Con ello se facilitará aparcamiento en una zona contigua al área central en su límite norte que, conforme vayan implantándose las medidas de transformación viaria y de regulación del estacionamiento paulatinamente, pueda ser necesario para mantener liberado de aparcamientos el espacio viario
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de El Ejido (Revisión y actualización, junio 2023)
	Objetivo	Reducir el número de vehículos circulando Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido Asociaciones de vecinos Asociaciones comerciantes y hosteleros Contratistas o concesionario del sistema
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2014/2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Oferta de aparcamiento por tipo en el área central del núcleo de El Ejido (residente, municipal subterráneo, rotación y en superficie) Demanda de aparcamiento por tipo en el área central del núcleo de El Ejido (residente, municipal subterráneo, rotación y en superficie) Oferta ORA en superficie Demanda ORA en superficie Grado de ocupación del parking subterráneo Villaespesa situado bajo el actual edificio del consistorio Grado de satisfacción respecto del aparcamieno por parte de la ciudadanía
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		2.796.900 €.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/109
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de paradas y marquesinas en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El objetivo final es que se alcance una movilidad con un nivel de accesibilidad que sea universal, que tenga en cuenta a todas las personas. La propuesta de mejora de paradas y marquesinas en Motril busca, por lo tanto: •Mejorar los niveles de accesibilidad de todas las personas al transporte público • Contribuir a una integración de todos los ciudadanos y ciudadanas desde el punto de vista de la movilidad con la accesibilidad plena. •Finalmente mejorar en general la calidad de vida Teniendo en cuenta lo anterior, se detectó la necesidad de instalación de marquesinas o elementos protectores para los viajeros en el 46% de las paradas. También se observó como en la totalidad de las paradas de autobús urbano es necesaria la instalación de una franja de detección y guiado tacto visual de acceso a la parada como tal así como la instalación de un borde de acera en pavimento diferenciado que avise a los usuarios de la cercanía del borde.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Alcanzar una movilidad con un nivel de accesibilidad que sea universal, que tenga en cuenta a todas las personas
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de paradas mejoradas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/110
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de la accesibilidad en las paradas de transporte público en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Actualmente existen 261 paradas de autobús para los servicios de autobús urbanos, periurbano y metropolitano en la ciudad de Jaén, de las cuales: •En 261 paradas de la red (100%) el autobús urbano presta sus servicios. •En 124 paradas de la red (47,5%) el autobús periurbano presta sus servicios. •En 5 paradas de la red (1,9%) el autobús metropolitano presta sus servicios. De las paradas analizadas del autobús urbano, se ha detectado que no se está cumpliendo con los estándares de accesibilidad definidos en el Real Decreto 1544 de 2007, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.
	Origen:	•Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén •Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Alcanzar una movilidad con un nivel de accesibilidad que sea universal, que tenga en cuenta a todas las personas
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de paradas mejoradas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/111
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Acondicionamiento y puesta en marcha del Tranvía de Jaén como eje de la movilidad sostenible
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Este sistema ferroviario vertebrará la movilidad en su eje centro – norte, conectando las principales dotaciones de ambos puntos. Este sistema tranviario deberá estar integrado con la red viaria, mediante la semaforización prioritaria al tranvía, además de estar coordinado con la red actual de transporte público de la ciudad, de manera que ambos modos de transporte cooperen para alcanzar una movilidad eficiente y óptima desde el punto de vista económico, social y medioambiental.
	Origen:	•Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén •Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Aumentar el porcentaje de viajeros en transporte público
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Actuaciones para la puesta en marcha del Tranvía
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/112
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Accesibilidad Universal en todos los modos de transporte: servicios ferroviarios, servicios interurbanos, metropolitanos y urbanos de transporte en el área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	a) Proyecto de accesibilidad en las conexiones con el transporte público (paradas) - Las paradas y sus entradas o salidas tienen que estar señalizadas adecuadamente - Paradas, marquesinas de espera y acceso a estaciones del transporte público deberán situarse próximas y conectadas con itinerarios peatonales accesibles y contar con sistemas de información del servicio de transporte. - Marquesinas, postes, ascensores o escaleras de acceso deberán situarse sin invadir los itinerarios peatonales b) Adecuación de las estaciones de transporte metropolitano por carretera en Jaén - Mejora de los itinerarios peatonales de acceso a las paradas para garantizar la accesibilidad a los usuarios discapacitados - Sistemas de información del servicio de transporte que incluya información sobre líneas, horarios y tiempos de espera - Ampliación u optimización de los espacios reservados para las marquesinas con el objetivo de no invadir los itinerarios peatonales
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimiento de los umbrales ambientales Eficiencia económica del transporte metropolitano
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consortio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Consortio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Consortio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Facilitar la intermodalidad aumentando los puntos de conexión intermodal. Disminuir la concentración de contaminantes derivados del transporte de mercancías. Disminuir los tiempos de reparto de mercancías en las áreas urbanas.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de paradas mejoradas
	Fuente de información:	Consortio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/167
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de las paradas de autobús en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El término municipal de El Ejido, debido a su gran extensión y a la dispersidad espacial de sus núcleos de población, cuenta con varias líneas de transporte urbano e interurbano con sus correspondientes paradas y marquesinas. El estado de la gran mayoría de ellas es inadecuado. Entre los principales problemas se encuentran: •Incomodidad para el usuario al no encontrarse pavimentadas, ni contar con elementos de protección en caso de lluvia o viento •Resultan peligrosas desde el punto de vista de la seguridad vial Parada de autobús insegura y no acondicionada desde el punto de vista de la accesibilidad •Acerado de acceso a los puntos de parada inexistente o estrecho y con obstáculos y discontinuidades insalvables para personas con movilidad reducida. Por ello, el Ayuntamiento de El Ejido ha definido un Plan de Accesibilidad para dar solución a los problemas mencionados, adoptando las mejores actuaciones según cada parada de autobús existente en el municipio.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de El Ejido (Revisión y actualización, junio 2023)
	Objetivo	Mejorar los niveles de accesibilidad de todas las personas al transporte público
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento El Ejido Consorcio de Transporte de Almería Diputación de Almería Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2014/2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de paradas adaptadas/Nº de paradas total
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		1.027.082,69 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/113
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Proyecto de plataformas reservadas para el transporte público por carretera en los principales accesos a Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Potenciar el uso del transporte público mediante el desarrollo de plataformas reservadas al transporte colectivo para liberarlo de la congestión de las redes viarias en los principales corredores metropolitanos, aumentando su velocidad comercial y su nivel de servicio. El PISTA localiza las siguientes cuatro plataformas reservadas para transporte público por carretera, coincidiendo con los principales accesos a la ciudad de Jaén: • JA02 - Acceso Oeste a Jaén hasta Estación de Autobuses. • JA03 - Acceso Norte a Jaén hasta nueva parada metropolitana de Autobuses y hasta Estación de Autobuses. • JA04 - Acceso Este a Jaén hasta Estación de Autobuses. • JA05 - Acceso Sur a Jaén hasta Estación de Autobuses. Se propone en el caso de Jaén el tipo carril-bus compartido con el servicio de taxi y vehículo eléctrico, sin separadores físicos y en todas franjas horarias de limitación total al automóvil.
	Origen:	• Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén • PISTA 2020 de Jaén
	Objetivo	Desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Aumentar el porcentaje de viajeros en transporte público. Incrementar la cobertura del sistema de TP actual. Incrementar la velocidad comercial de los vehículos del TP. Incrementar la infraestructura dedicada al transporte público

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Ejecución del proyecto
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)	Proyecto plataformas reservadas para el TP por carretera en los principales accesos a Jaén. 100.000 €: • JA-02. 5,2 km: 4,1 M€ • JA-03. 4 km: 3,2 M€ • JA-04. 5 km: 4,0 M€ • JA-05. 3,5 km: 2,8 M€.	
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.	

CÓDIGO		TR/114
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Estudio de viabilidad de un carril reservado para el autobús en el entorno de la Universidad de Jaén en la Calle Ben Saprut.
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La calle Ben Saprut es la principal vía de acceso a la Universidad de Jaén, por ella circulan los autobuses urbanos y metropolitanos que conectan los lugares de residencia de los estudiantes con los centros universitarios. Es una vía ancha con dos carriles de circulación por sentido y una mediana elevada: en este contexto, una solución ideal es la implantación de un carril-bus segregado y de uso exclusivo para transporte público, con implantación de separación física del resto de la circulación motorizada
	Origen:	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Desarrollo de infraestructuras de plataforma reservada para el transporte público de autobús urbano y metropolitano
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-Medio plazo
	Otros:	Aumentar el porcentaje de viajeros en transporte público. Incrementar la cobertura del sistema de TP actual. Incrementar la velocidad comercial de los vehículos del TP. Incrementar la infraestructura dedicada al transporte público
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Ejecución del estudio de viabilidad
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		15.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/115
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Actuaciones en infraestructuras para el fomento del uso de la bicicleta y VMP
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	•Mejora, mantenimiento o creación de la red de infraestructuras específica •Mejora de aparcamientos vigilados, así como puntos de recarga para bicicletas/MVP eléctricos garantizando la seguridad de los vehículos. •Mejora de la intermodalidad adaptando los vehículos para facilitar el transporte de las bicicletas en las líneas.
	Origen:	•Estrategia Estatal por la bicicleta •Plan Andaluz de la Bicicleta 2014-2020 •Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén •Planes de Movilidad Urbana Sostenible de los municipios asociados a la zonificación de Núcleos
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Movilidad activa
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	Previsto para 2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva mejora de las infraestructuras y de la red de transporte público.
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº alquiler de bicicletas/VMP al día
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/116
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Actuaciones en infraestructuras para el fomento del uso de la bicicleta en Linares
Municipio/s de aplicación de la medida		Linares
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Suministro y servicio de instalación y puesta en marcha necesarios para la implantación del servicio de préstamo de bicicletas y cuadriciclos eléctricos de uso público a implantar en la zona de bajas emisiones. La actuación comprende: a) Suministro de 50 bicicletas y 25 cuadriciclos, de acuerdo con las especificaciones técnicas de la memoria y pliegos de prescripciones técnicas. b) Suministro, instalación y puesta en marcha de estaciones de recarga, tótem de anclaje e interacción con usuarios, de acuerdo con la memoria técnica y pliegos de prescripciones técnicas. c) Plataforma software de gestión de alquiler y reservas de bicicletas (bike sharing) y cuadriciclos (carsharing), sistema de pago y estacionamiento. d) Gestión del mantenimiento de los vehículos durante el plazo de garantía, en la modalidad de 24/7/365, y servicio de atención al usuario para averías y urgencias, de acuerdo con las especificaciones técnicas y operativas de la memoria y pliegos de prescripciones técnicas.
	Origen:	Estrategia Estatal por la bicicleta
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Linares
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Movilidad activa
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	2023-2024
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Durante el año 2024, derivado de la progresiva mejora de las infraestructuras y de la red de transporte público.
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº alquiler de bicicletas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Linares
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		410.354,12 €.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/117
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ejecución de distintos tramos de la red ciclista mallada en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La red ciclista de Jaén cuenta con 7,83 kilómetros que será complementada por una red de itinerarios urbanos en que las bicicletas dispondrán de una infraestructura ciclista específica y diferenciada de los vehículos a motor (carriles bici) y de los peatones (sendas ciclables). Excepcionalmente, en aquellos tramos donde no sea posible desarrollar este tipo de infraestructuras, los viales ciclistas compartirán plataforma con el resto de tránsitos motorizados a través de calles de velocidad limitada a 30 km/h o 20 km/h y prioridad ciclista, conocidas como ciclocalles. Se propone la ampliación de la red en 12,99 km complementarios a itinerarios recogidos en actuaciones del Plan Andaluz de la Bicicleta, incluyendo la creación de 2 vías ciclistas perirurbanas que conecten los nuevos equipamientos con la Universidad y los centros comerciales La Loma y Jaén Plaza (JA-PMUS-01), así como los barrios residenciales del este de la capital (JA-PMUS-02).
	Origen:	•Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén •Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Metros de carril bici construidos
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/118
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación carril bici de la Carretera del Faro de San Agustín en El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El nuevo carril bici se extenderá a lo largo de casi un kilómetro (980 metros) en la calle Agua, conectando la entrada al núcleo de San Agustín desde la AL-3300 hasta calle Mirasol. El trazado proyectado finaliza en la intersección con el futuro carril bici que enlazará Almerimar con Playa Serena. Con esta y todas las actuaciones que se están realizando para la articulación de la extensa red de carriles bici se busca fomentar la movilidad sostenible, alcanzar una mayor seguridad vial y reducir los impactos directos sobre el ciudadano producidos por el tráfico motorizado.
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Metros de carril bici construidos
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		120.000 euros
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/119
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Conexión Santa María del Águila y La Redonda en El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Construcción de un carril bici y un itinerario peatonal que ‘conecte’ Santa María del Águila y el Polígono Industrial de La Redonda. Con este proyecto se prevé unir estos núcleos urbanos a través de una plataforma de nuevo trazado, creando un itinerario con un uso tanto de carril bici como de senda peatonal, que servirá para reducir, en gran medida, el uso del vehículo privado e incrementar la seguridad vial.
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	2022
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Los objetivos que se persiguen con esta actuación son fomentar el cambio modal en entornos urbanos y metropolitanos hacia modos de transporte más sostenibles, priorizando la movilidad activa para contribuir así a los objetivos de mejora ambiental y de la salud; acelerar la implantación de zonas de bajas emisiones; desarrollar una infraestructura de conexión no motorizada, entre los núcleos principales del municipio; y aumentar el atractivo del espacio público para los modos no motorizados. En definitiva, con todo ello se busca modificar la cultura de la movilidad, para dar más relevancia a los modos más sostenibles.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Metros de carril bici implantados Metros de vía peatonal implantados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/120
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación de carril bici e itinerario peatonal en Vial Sur en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Ejecución de un carril compartido peatón-ciclista en el margen norte y su correcta señalización indicativa, distinguiendo cada acera para un sentido de circulación, es decir, en la acera norte se circulará en sentido este-oeste y en la acera sur en sentido oeste-este. Además, se llevará a cabo la ejecución de la pavimentación de los dos tramos que restan en el Vial Sur, entre el camino de la depuradora y la entra a la Loma de la Mezquita.
	Origen:	EDUSI El Ejido
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	2022-2023
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Lograr una ciudad mejor conectada, más cómoda, accesible y que ofrezca cada vez más calidad de vida,
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Metros de carril bici implantados Metros de via peatonal implantados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		297.851 euros
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/121
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Propuesta de corrección de la red ciclista municipal de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Las dotaciones de una red de itinerarios ciclistas constituyen una pieza fundamental dentro de la movilidad sostenible, al posibilitar que los nuevos usuarios confíen en la bicicleta para hacer la mayor parte de sus viajes habituales o en el acceso a determinadas actividades que se realizan a lo largo de la semana, en especial las relacionadas con el tiempo libre. Por ello, para proporcionar la integración de la bicicleta como modo de transporte competitivo y seguro en el municipio, se ha detectado un punto conflictivo sobre el que cabría una actuación para dotar al tramo de mayor seguridad para el ciclista, localizado en la Avenida de Salobreña. Este tramo de carril bici presenta un buen estado de conservación general pero la señalización en cruce es inadecuada tratándose de una vía ciclista compartida con el tráfico motorizado. Por tanto, sería necesario mejorar la señalización tanto vertical como horizontal.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Integrar la bicicleta como modo de transporte competitivo y seguro en el sistema urbano de movilidad.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de nuevas señalizaciones instaladas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Por determinar en el proyecto de ejecución 750€/señal
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/122
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Construcción de nueva infraestructura del mallado ciclista de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Creación de catorce nuevas vías ciclables, con un total aproximado de 12.921 metros, que sumado a los 14 km existentes dotarían al municipio de Motril de un completo mallado ciclista. Las nuevas vías ciclistas son: -Tramo PCB1: Avenida Andalucía, Nueva -Tramo PCB2: Avenida de la Constitución, Rambla Capuchinos, Isaac Albéniz, Obispo, Notario Gómez Acebo -Tramo PCB3: Cruces, San Antonio Tramo PCB4: Ancha, Camino Cerro del Toro -Tramo PCB5: La Cartujilla, Ronda de Levante, San Nicolás -Tramo PCB6: Ronda de Poniente -Tramo PCB7: Camino las Ventillas -Tramo PCB8: Ronda de Poniente II -Tramo PCB9: Avenida de Europa, Rambla de las Brujas -Tramo PCB10: Avenida Salobreña -Tramo PCB11: Ctra. De la Celulosa, Avenida Julio Moreno -Tramo PCB12: Avenida Salobreña II -Tramo PCB13: Parque de los Pueblos de América -Tramo PCB14: Poligono Vadillo -Tramo PCB15: Ronda Sur
	Origen:	Plan de movilidad urbana sostenible de Motril
	Objetivo	Integrar la bicicleta como modo de transporte competitivo y seguro en el sistema urbano de movilidad.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vías ciclistas desarrolladas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Por determinar en el proyecto de ejecución
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/123
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Adecuación de las vías ciclistas existentes en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Las actuaciones a realizar en los distintos tramos de las vías ciclistas del municipio, tienen su actuación en el firme, en la interacción con el tráfico, señalización y en la seguridad
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	Garantizar la seguridad del ciclista y los peatones
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vías adecuadas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		A determinar tras el proyecto de viabilidad
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/124
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Conexión y continuidad de las vías ciclistas existentes en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Para fomentar el uso de este modo de transporte, se decide mejorar su infraestructura para que sea cómoda y segura para el desarrollo del viaje en bicicleta, que dote de conexión entre barrios y principales centros de actividad del municipio. Se han identificado 34 km de vías diferenciadas en 20 tramos, en ocasiones sin continuidad, impidiendo transitar de manera continua por el municipio, de ahí la relevancia de la propuesta de conexión de estos tramos entre sí, para que el usuario ciclista pueda desarrollar su viaje de un punto a otro de la ciudad de manera cómoda y segura. Se propone la creación de 13278 m
	Origen:	• Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar • Ley 19/2001, 79 de diciembre • RD 339/1990, 2 de marzo
	Objetivo	Continuidad del carril bici
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vías ciclistas desarrolladas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Por determinar tras el proyecto de viabilidad
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/125
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Señalización de los viarios ciclistas en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Una señalización adecuada debe tener los siguientes principios básicos que cumplir: •Seguridad Vial. Todo usuario debe desplazarse en condiciones de seguridad suficiente. •Prevalencia. Tendrá preferencia el tráfico no motorizado sobre el motorizado. •Claridad. Se deben transmitir mensajes fácilmente comprensibles por los usuarios, no recargar la atención del usuario reiterando mensajes evidentes. •Sencillez. Se debe emplear el mínimo número posible de elementos. •Uniformidad. El ciclista ha de saber en todo momento si la vía por la que circula es uni- o bidireccional, qué preferencias existen respecto a automovilistas y viandantes, debe ser avisado de los posibles peligros con suficiente antelación, informado sobre que maniobras puede o no realizar
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	El objetivo principal de la señalización es dotar a las vías ciclistas de seguridad, comodidad y eficacia en la circulación suficientes para los usuarios, así como de alertas a usuarios de otros modos de transporte de la existencia de dicha vía ciclista.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de señalizaciones implantadas en los viarios ciclistas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		15.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/126
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Instalación de aparcamientos para bicicletas en El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Incorporar aparcamientos para bicicletas seguros en las principales zonas de atracción de viajes de El Ejido. La ubicación de las infraestructuras será cerca de los centros de mayor afluencia de gente: el Ayuntamiento, el Bulevar, la zona de colegios e institutos, zonas deportivas y zonas comerciales. El tipo de aparcamiento de bicicletas propuesto es el de horquilla o "U" invertida, dado que proporciona la sujeción total de la bicicleta sin dañar la rueda y permite aparcar hasta dos bicicletas a la vez. Se propone la instalación de un total de 65 puntos de anclaje que permitirían amarrar 130 bicicletas, en las siguientes zonas del núcleo urbano de El Ejido, Almerimar y Santa María del Águila
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de El Ejido
	Objetivo	El objetivo de este programa de actuación es facilitar un ambiente de confianza a los usuarios habituales o potenciales de la bicicleta, de manera que la ciudadanía encuentre ventajoso desplazarse a realizar sus gestiones diarias en bicicleta.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido Asociaciones de ciclistas Asociaciones de la Juventud
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2014/2023
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº aparcabicis instalados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		El presupuesto estimativo es de 19.500 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/127
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ampliación de aparcamientos para bicicletas y patinetes en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Instalación de los nuevos módulos de aparcamiento de bicicletas y los anclajes para el estacionamiento de patinetes eléctricos en las inmediaciones de la Biblioteca Municipal, el futuro Centro de la Juventud y la Oficina de Turismo de Almerimar.
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consorcio de Transporte de Almería Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Consorcio de Transporte de Almería Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Consorcio de Transporte de Almería Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	2021
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de módulos de aparcamientos de bicicletas instalados Nº de módulos de anclajes para patinetes instalados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/128
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Plan de instalación de aparcamientos para bicicletas en el municipio de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Instalación de aparcamientos para bicicletas para fomentar y normalizar el uso de la bicicleta como un modo de transporte cotidiano a los principales centros de atracción y generación de viajes. Se consideran dos tipos de aparcabicis: a) Aparcabicicletas de corta duración: en calzada o en acera, de tipología de la U invertida, idóneo por poderse amarrar por las dos ruedas y cuadro al mismo tiempo. b) Aparcabicicletas de larga duración: progresiva instalación de aparcamientos en las zonas de intercambio modal, fundamentalmente asociadas a las paradas del tranvía, zonas de atracción de viajes obligados (estudios-empleo), de abono mensual, que sean espacios cerrados, vigilados y gestionados por el Ayuntamiento. Para ello se propone empezar con 3 ubicaciones y que cada una tenga una capacidad entre 20 y 30 bicicletas: -Estación de cercanías Motril -Casco histórico (Plaza Padre Vallet) -Zona de intercambio tranvía (Avenida de Europa)
	Origen:	Plan de movilidad urbana sostenible de Motril
	Objetivo	Aumentar la movilidad en bicicleta privada, promocionando el uso de la bicicleta como modo de transporte alternativo facilitando la disponibilidad de un aparcamiento para bicicletas cómodo y seguro en el origen y en el destino.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de aparcamientos para bicicleta habilitados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		1.000€/unidad
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/129
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Instalación de aparcamientos para bicicletas en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Instalación de aparcamientos para bicicletas para fomentar y normalizar el uso de la bicicleta como un modo de transporte cotidiano a los principales centros de atracción y generación de viajes. Se propone la instalación de aparcamientos para bicicletas en las playas, los centros educativos, centros sanitarios, los centros administrativos municipales y provinciales, centros comerciales y áreas industriales y empresariales del municipio, así como en las principales estaciones de transporte público para favorecer la intermodalidad.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº aparcabicis instalados
	Fuente de información:	Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		60€/plaza
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/130
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ampliación del número de aparcabici en el municipio de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La red ciclista precisa de la instalación de nuevos aparcabici con el objeto de fomentar el uso diario de la bicicleta en los desplazamientos cotidianos y facilitar los desplazamientos ciclistas en el municipio de Jaén. La red de aparcabici contará con un total de 290 puntos de estacionamiento.
	Origen:	•Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén •Plan de Transporte Metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº aparcabici instalados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/131
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Itinerarios peatonales en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La red peatonal propuesta en el municipio de Roquetas de Mar estará formada por 62.641 metros de itinerarios peatonales principales, clasificados en 34 tramos comprendidos en todos los núcleos del municipio. La red peatonal queda configurada con itinerarios que cumplen funciones diversas de movilidad comunicando zonas residenciales y de actividad, de ocio-deporte relacionadas con las actividades del tiempo libre localizadas en sectores centrales y de naturaleza. Red diseñada conforme a los siguientes criterios: • Aumento de la seguridad peatonal en sus desplazamientos. • Garantizar los niveles de accesibilidad universal en los itinerarios peatonales • Completar las redes urbanas peatonales actuales alcanzando verdaderos niveles de cobertura dentro de dichos ámbitos urbanos. • Favorecer la convivencia con el resto de modos de transporte
	Origen:	• Ley 51/2003 de 2 de Diciembre de 2003 • Real Decreto 505/2007, de 20 de Abril de 2007 • Real Decreto 1544/2007, de 23 de Noviembre de 2007 • Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero • Plan de Movilidad Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	Aumento del número de viajes a pie en la movilidad cotidiana (en la actualidad un 28% sobre el total).
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vías peatonales desarrolladas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Aprox. 500.000€
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/132
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Creación de itinerarios peatonales completos, seguros, accesibles y atractivos hasta los principales equipamientos del Área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	a) Itinerarios peatonales en el entorno del complejo Hospitalario de Jaén El complejo Hospitalario de Jaén se localiza en el centro de los dos grandes ejes de la ciudad y su conexión con el transporte público es muy buena, pero por el contrarior los accesos peatonales no están bien acondicionados, con aceras por lo general estrechas, compleja topografía y escasez de pasos peatonales l b) Mejora de los accesos peatonales a la UJA • Coordinar con la UJA la ejecución de un nuevo acceso peatonal, accesible y seguro que conecte la UJA con la estación del Tranvía. • Introducir un nuevo paso peatonal en la C/Ben Saprut próximo al acceso a la UJA y la calle Alcalde Montón Civera. • Solicitar una nueva sincronización del semáforo junto al Ed. Lope de Vega, que en la actualidad tiene una fase de rojo para peatón excesivamente larga.
	Origen:	Plan de transporte metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Alcanzar un sistema de movilidad más seguro Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimiento de los umbrales ambientales Mitigación al cambio climático
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Incrementar el porcentaje de viajeros que se desplazan a pie.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Km de itinerarios peatonales seguros
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Itinerarios peatonales en el entorno del complejo Hospitalario de Jaén: 150.000 € Mejora de los accesos peatonales a la UJA: 200.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/133
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Regeneración urbana en Ejido Centro en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Regeneración y Renovación de la calle Almería en Ejido Centro con el objetivo principal de conseguir un entorno urbano más agradable y accesible, en el que confluya adecuadamente el tráfico rodado y peatonal, dando mayor relevancia a este último mediante la transformación en una plataforma única de preferencia peatonal. Para conseguirlo, se ha armonizado el itinerario de circulación peatonal y se han generado nuevas zonas estanciales para los vecinos.
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Poder dar continuidad a los itinerarios no motorizados
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	2024
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Subvención enmarcada en el Programa de fomento de la regeneración y renovación urbana, que tiene por objeto la financiación de la realización conjunta de obras de rehabilitación en edificios y viviendas, incluidas las viviendas unifamiliares, de urbanizac
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones acometidas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		423.000 euros (siendo 274.950 euro subvencionados)
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/134
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora del acerado, accesibilidad, seguridad vial y fomento de la movilidad sostenible en Almerimar en El ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Favorecer la movilidad sostenible en Almerimar. Las actuaciones son: -Construcción de carril para bicicletas y VMP anexo a carretera del Alcor: este carril conectará los núcleos de Almerimar y San Agustín por la carretera del Alcor, y se unirá con el trazado de carril bici existente en la Carretera de Almerimar, dando así continuidad a la red ciclista de 14 kilómetros del municipio. -Construcción de itinerarios peatonales accesibles en la zona de Poniente, priorizando los desplazamientos a pie sobre los de vehículos privados, aumentando el ancho de las aceras de distintas vías (avenida Arquitecto Julián Laguna, avenida del Mar, calle Pleamar, avenida Mar Azul, calle Saladar y avenida de la Sal). -Construcción de itinerarios peatonales accesibles en la zona de Levante, en el entorno del puerto. Las aceras solo se ensancharán en la calle Alcor, pues en el resto de actuaciones (calle Roquetas y avenida de Almerimar) ya cumplen con el ancho requerido, y solo se actuará sobre el pavimento
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Metros de carril bici construidos Metros de acerado construidos y mejorados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Proyecto de construcción de carril para bicicletas y VMP anexo a la carretera del Alcor:1.514.557,62 euros construcción de itinerarios peatonales accesibles en la zona de Poniente de Almerimar:1.617.694,54 euros construcción de itinerarios peatonales accesibles en la zona de Levante de Almerimar: 1.385.081,16 euros
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/135
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Adecuación de espacios urbanos, itinerarios peatonales y mejora de la accesibilidad en calles del municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Mejorar de la movilidad urbana en el área central del núcleo urbano de El Ejido, potenciando el desplazamiento a pie a través de la ejecución de itinerarios peatonales más amplios, seguros, cómodos y más atractivos. Se va a actuar en un total de diez calles: Madrid, Hermanos Lirola, Jacinto Benavente, Doctor Palmero, Octavio Augusto, Río Júcar, Donato Bramante, Colombia y Miguel Ángel. Las actuaciones previstas en el proyecto constructivo son: a) Aumentar el ancho de las actuales aceras b) Cambiar el pavimento de la calzada para calmar el tráfico c) Colocación de jardineras en las esquinas de mayor superficie d) Empleo de materiales distintos en calzada y acera e) Eliminación de los aparcamientos, con lo que se reduce la intensidad de tráfico f) Ejecución de pasos de peatones sobreelevados
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de El Ejido (Revisión y actualización, junio 2023)
	Objetivo	Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, en especial de la población residente, en base a facilitar el cambio progresivo en los hábitos de movilidad, fomentando la movilidad a pie Reducir la contaminación, al disminuir el número de vehículos que pasan por las vías
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido Asociaciones de vecinos Asociaciones empresariales/comerciantes
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-corto plazo
	Otros:	Actuación enmarcada dentro del desarrollo de otras medidas municipales (obras lineales en aceras, cableado, aguas, etc.) y del propio PMUS (gestión del aparcamiento, itinerarios ciclistas y peatonales, etc.)

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	% de vehículo privado en la movilidad en el área central de los residentes Datos IHP en accesos/salidas y secciones singulares Tasas IMD viaria urbana y composición del tráfico Grado de satisfacción de Movilidad y Tráfico
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		1.670.000,00 €.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/168
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Definición de áreas centrales de los núcleos de Balerna, Almerimar y Santa María del Águila en El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Transformación viaria mediante la ejecución de plataforma única u otra solución de mejora de la sección viaria para viandantes y ciclistas (ensanchamiento de aceras, eliminación de resaltos en vados de pasos de peatones, etc.) en la zona donde se sitúan los servicios de educación, salud , administrativos, etc... de los núcleos de Balerna, Almerimar y Santa María del Águila.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de El Ejido (Revisión y actualización, junio 2023)
	Objetivo	Adaptación del espacio público para favorecer la movilidad peatonal
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido Asociaciones de personas con movilidad reducida Asociaciones de vecinos Asociaciones empresariales/comerciantes Asociaciones de mayores
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alt0
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2014/2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto - medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones llevadas a cabo en el periodo de implantación
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		4.000.000,00 €. €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/136
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de la calidad paisajística del viario en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	•Incrementar la dotación de vegetación en el viario, aprovechando las actuaciones que se desarrollen en el mismo (ampliaciones de acera, peatonalizaciones,...), haciendo una buena elección de especies, propias del piso bioclimático en cuestión, especies de porte arbóreo que den sombra. •Incrementar el mantenimiento de áreas verdes en enlaces y rotondas •Incrementar la dotación de mobiliario urbano (bancos, papeleras, ...) y homogeneizar el mismo •Homogeneizar los materiales de la vía, especialmente del acerado.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	•Mejorar la inserción de las vías de transporte en el viario mediante la dotación de elementos vegetales •Potenciar los desplazamientos en modos no motorizados, especialmente, los peatonales, mediante la dotación de vegetación arbórea que de sobra.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alta
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto - medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vías mejoradas paisajísticamente
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		El presupuesto se estima en 300.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/137
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación de pasos de peatones y mejora de los tiempos de verde en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La propuesta plantea la implantación de pasos de peatones en las zonas y/o puntos críticos donde se ha registrado una alta accidentalidad. A estos pasos de peatones se les debe de dotar de una correcta iluminación.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	El objetivo de esta propuesta es la mejora de la seguridad vial en aquellos puntos con elevados flujos peatonales que registran una alta accidentalidad.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de pasos peatonales implantados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		40.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/138
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ampliación del Área de preferencia peatonal en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La medida consiste en ahondar en las mejoras del centro urbano ya iniciadas por el Ayuntamiento y realizar una extensión del área de preferencia peatonal en los siguientes viarios, manteniendo los sentidos de circulación de estos. Esta área debe tener características homogéneas en cuanto a infraestructura y señalización se refiere. Las actuaciones que se propondrán para mejorar las condiciones para el peatón en todo el ámbito definido como Área Central, serán las siguientes: • Todo la zona será Área 20, con aplicación de un límite de velocidad genérico • Eliminación de obstáculos y barreras arquitectónicas • Ampliación de aceras • Gestión de los aparcamientos en superficie • Mejoras en el acceso y visibilidad de las intersecciones • Adaptación de áreas y pasos para personas con movilidad reducida
	Origen:	Plan Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, en especial de la población residente, en base a facilitar el cambio progresivo en los hábitos de movilidad, fomentando la movilidad a pie Reducir la contaminación, al disminuir el número de vehículos que pasan por las vías
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Metros de acerado mejorados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		A determinar a través del proyecto de ejecución y de viabilidad
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/139
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Instalación de Pasos de Peatones Inteligentes (PPIs) en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Es un sistema electrónico cuyo objetivo es dotar a los pasos de peatones de mayor seguridad para los ciudadanos y así reducir el número de accidentes en los mismos. Este sistema estará formado por elementos que permitan detectar la presencia de peatones cruzando por un lado y detectar la aproximación de los vehículos con velocidad excesiva por otro. También detecta la presencia de personas de riesgo (personas mayores, invidentes, personas con movilidad reducida, discapacidad, etc) para poder modificar la duración de la fase verde del semáforo y poder habilitar un mecanismo de cierre automático de la fase roja del semáforo (tanto para vehículos como para peatones) en situaciones donde se aproxime un vehículo oficial en estado de emergencia.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	El objetivo principal de la instalación de estos elementos es reducir simultáneamente (mediante una combinación de sensores y elementos de aviso) los accidentes en pasos de peatones.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de pasos peatonales implantados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		15.000€/PPIs
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/140
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Plan de Señalización de Itinerarios y áreas Peatonales en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se propone la señalización tanto horizontal como vertical y consistirá en: •Señalización de la ruta y de los principales centros de actividad del itinerario, mediante señalización estandarizada y homogénea para todos los itinerarios peatonales, para que sean claramente identificables. . •Señales de áreas peatonales y estanciales. Señalizando plazas, calles peatonales o elementos significativos del municipio. Otros elementos y sistemas de señalización que pueden favorecer la movilidad peatonal son: •Señalización horizontal del itinerario •Señalización vertical de la ruta con centros de actividad y tiempo de recorrido, dentro del itinerario •Elementos de mobiliario urbano que faciliten información sobre el itinerario peatonal. •Planos de situación que reflejen los itinerarios a pie recomendados que unan los destinos. •Como información útil adicional, los elementos pueden reflejar una estimación del tiempo a emplear en el trayecto, calorías gastadas, kilómetros recorridos, etc.
	Origen:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Objetivo	Dar a conocer a los residentes y visitantes del municipio la existencia de unos itinerarios peatonales cómodos, accesibles y seguros, con la finalidad última de fomentar los itinerarios peatonales y reducir la movilidad motorizada
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de nuevas señalizaciones instaladas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		20.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/141
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de itinerarios peatonales en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El objetivo de esta medida es diseñar una red de itinerarios peatonales principales que permita enlazar los grandes centros generadores y atractores de viajes en Motril de un modo funcional, seguro, rápido, cómodo y atractivo para la marcha a pie. Habilitar un mecanismo para la revisión de la totalidad de las vías, aceras y espacios existentes en el municipio, atendiendo a: -Anchura de aceras -Comprobación de la horizontalidad de los itinerarios peatonales -Eliminación de desniveles injustificados. Vados y pasos de peatones -Vegetación en itinerarios peatonales -Mobiliario urbano y ocupación del espacio público -Colocación de elementos sensoriales en el itinerario Los tramos propuestos suman un total de 6.792 metros, a los que se sumaría el área central y se encontrarían desplegados en diferentes zonas del municipio.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A medio plazo, derivado de la progresiva mejora de las infraestructuras peatonales
	Otros:	Impulso para el desarrollo de la movilidad sostenible en zonas urbanas y metropolitanas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vías peatonales mejoradas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/142
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de la peatonalidad en la N-323A en el municipio de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Mejora de la peatonalidad en la N-323a mediante la realización de pasos sobreelevados. La localización de dos grandes equipamientos de carácter metropolitano (Universidad de Jaén y el C.C Jaén Plaza) a ambos lados de la N-323a da lugar a que se dote a esta vía de un carácter más urbano y blando, promoviendo los desplazamientos peatonales y en bicicleta, así como la conexión peatonal entre dichos equipamientos, el Tranvía de Jaén y las paradas de autobús urbano.
	Origen:	Plan de transporte metropolitano de Jaén
	Objetivo	Disminuir los accidentes de tráfico. Disminuir la IMD en las vías del entorno metropolitano. Disminuir la concentración de contaminantes del tráfico.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Medidas de calmado de tráfico en áreas con mayor accidentalidad y delimitación de zonas de calmado de tráfico en los municipios del área metropolitana
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Realización 5 pasos sobreelevados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		30.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/143
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación de itinerarios escolares seguros en El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Proporcionar las condiciones de accesibilidad y seguridad vial suficientes en el entorno de los centros escolares de Ejido Norte. Para ello, se realizarán trabajos de adecuación de los entornos y accesos a centros educativos con tareas de señalización específica mediante marcas viales horizontales y verticales y señales luminosas que anunciarán la presencia de escolares, colocación de vados en aceras o la construcción de nuevos pasos de peatones en cruces de viales, entre otras tareas, con un recorrido total cercano a los 4 kilómetros.
	Origen:	Estrategias de desarrollo urbano sostenible e integrado (EDUSI) El Ejido
	Objetivo	Contribuir a fomentar la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	2020-2022
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Procurar unas condiciones adecuadas de accesibilidad y seguridad vial en el entorno de los centros escolares del municipio
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de señalizaciones implantadas Nº de pasos de peatones implantados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/144
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación del Plan de mejora de caminos
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Plan orientado a identificar las actuaciones prioritarias en asfaltado o mejora de los caminos que prestan servicio, tanto al tráfico a pequeños núcleos de población, como a la agricultura en ambiente controlado y actividades extractivas. Posterior ejecución de posibles medidas disuasorias para vehículos particulares y de otras posibles actuaciones
	Origen:	Plan de Mejora de Caminos Rurales de Andalucía-Plan Itínere
	Objetivo	Mejoras de carreteras y vías
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Mejora de caminos rurales
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones acometidas
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/145
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mantenimiento de caminos rurales en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La mayoría de los caminos públicos que dan acceso a las explotaciones hortofrutícolas del municipio, debido a la gran cantidad de tráfico rodado que soportan, se veían muy afectados y deteriorados. Por ello, el Ayuntamiento llevó a cabo el asfaltado de las vías públicas que hay entre los invernaderos y puntualmente se vuelven a asfaltar para asegurar la seguridad y comodidad de los usuarios del municipio, reduciendo también de esta forma la resuspensión de material particulado
	Origen:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Objetivo	Mejoras de carreteras y vías
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de caminos mejorados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/146
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de caminos rurales en El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Mejora constante de la amplia red de caminos rurales del municipio. En 2023 se modernizado, acondicionado y/o mejorado un total de 11 kilómetros de vías rurales: - Camino de Los Cecillos: actuaciones sobre 2.765 m - Camino de la Depuradora: construcción de un muro de escollera para inmovilizar el talud. - Transformación del camino de La Higuera, con pavimentación, instalación de la protección lateral de hormigón y señalización. - Camino Callejón Don Gabriel: arreglo integral actuando sobre 382 m, reparando la rasante del camino con el hormigonado de los laterales. - Camino Las Grangas: construcción de nueva rasante y posterior pavimentación de 2.243 m, mejorando así la capa de rodadura. - Mejora de la carretera municipal AL-9906 desde Almerimar a San Agustín, en el tramo de Tierras de Almería. En proceso de licitación pública la remodelación del Camino del Alcor de Balerna de 1.742 m, para solventar las irregularidades en el firme y la evacuación de pluviales.
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Mejoras de carreteras y vías
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	2023
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de caminos mejorados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual

ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)	Mejora camino de Los Cecilios: 295.653 euros Mejora camino de la Depuradora: 1,4 millones de euros Transformación camino La Higuera: 250.000 euros Arreglo camino Callejón Don Gabriel: 40.000 euros Mejora camino Las Granjas: 216.000 euros Mejora carretera AL-9906: 208.363 euros Proyecto remodelación camino del Alcor de Balerna: 359.816,31 euros
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/ 147
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Potenciar la regulación de actividades de carga/descarga de mercancías
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	•Dotación de las zonas habilitadas para carga y descarga, y regulación de los horarios de estas actividades •Limitación de pesos de los vehículos que entran en la localidad para realizar la carga y descarga • Promoción de sistemas de gestión de flotas •Impulso a la movilidad eléctrica en entregas de última milla
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Limitar la congestión de tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva mejora de la gestión de la distribución de mercancías.
	Otros:	Dar privilegios a aquellos vehículos menos contaminantes y restricciones a los menos eficientes ambientalmente
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de zonas de distribución de mercancías con horario regulado
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/ 148
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomento de los vehículos limpios para transporte de mercancías
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Fomento de los vehículos limpios en el transporte de mercancías mediante distintas alternativas como puede ser la flexibilización de horarios y combinación de restricciones/privilegios en función del nivel de contaminación de los vehículos.
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Limitar la congestión de tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva evolución del parque de vehículos de transporte.
	Otros:	Dar privilegios a aquellos vehículos menos contaminantes y restricciones a los menos eficientes ambientalmente
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos de transporte de mercancías ambientalmente eficientes
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/ 149
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Favorecer la reducción del desplazamiento en el transporte de mercancías
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Crear centros logísticos de manera que el recorrido entre el punto de origen y el destino final sea el menor posible, empleando para los trayectos comunes medios de gran capacidad y menores emisiones por unidad de mercancía transportada
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Reducción de emisiones por transporte de mercancías
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A medio-largo plazo, derivado de la progresiva mejora de la gestión de la distribución de mercancías.
	Otros:	Dar privilegios a aquellos vehículos menos contaminantes y restricciones a los menos eficientes ambientalmente
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de trayectos optimizados
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/ 150
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ordenación de la Carga/Descarga en el municipio de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se persigue adecuar y normalizar aquellos elementos fundamentales para la operativa de carga/descarga (C/D): vehículos, plazas de C/D, horarios de procesos y entregas, tecnologías de la información. En este sentido, es necesaria una ordenación en materia de vehículos en cuanto a: -Tipología, distinguiendo además por combustible y emisiones -Dimensiones y accesos al centro urbano y a determinadas zonas -Distintivo de vehículo autorizado para C/D -Localización y dimensionamiento de la C/D -Horarios de la operativa
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Limitar la congestión de tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de vehículos de transporte de mercancías ambientalmente eficientes Nº de plazas de C/D optimizadas Nº de horarios de C/D optimizados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/ 151
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Uso de vehículos no contaminantes en el municipio de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El 70% del parque automotor destinado al transporte de mercancías en Motril tiene una antigüedad mayor de 8 años por lo que el parque automotor presenta cierta antigüedad y sin inversiones en vehículos eficientes y de bajo consumo energético. Por tanto, una actuación indispensable que se basa fundamentalmente en la utilización de vehículos adecuados a cada tipología de operativa, dentro de las posibilidades existentes, pero siempre con el objetivo del uso de vehículos más limpios que los actuales o de nivel 0 de contaminación. Es por ello que se proponen las siguientes medidas que estarán en coordinación con otras líneas de actuación: -Promoción, mediante incentivos económico/fiscales de los vehículos eléctricos ligeros, LCD. -Retirada de circulación de los vehículos más contaminantes por edad, por tipo de combustible y por nivel de contaminación. -Ampliación de los puntos de recarga existentes. Implantación de electrolineras, surtidores de GLP, GNC, etc...
	Origen:	Plan Movilidad Urbana Sostenible de Motril
	Objetivo	Reducción de emisiones por transporte de mercancías
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Evolución del parque de vehículos de transporte de mercancías
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/ 152
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Regulación y control de las zonas de carga y descarga en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Modificación del capítulo relativo a carga y descarga de la Ordenanza Municipal sobre Tráfico de Personas y Vehículos en las Vías Urbanas, incluyendo la concesión de prioridad a los peatones y artículo específico a la regulación de las operaciones de carga y descarga de materiales de construcción e instalación de contenedores de obra en el viario público. Revisión de la dotación de zonas de carga y descarga, controlando los tiempos de carga y descarga de los vehículos comerciales y racionalizando espacios y horarios para carga y descarga. Actuaciones de control recurrente y específico de las zonas de carga y descarga, lo cual lleva aparejado un mayor grado de observancia en el cumplimiento de las ordenanzas y un mayor respeto por el buen uso de las plazas reservadas al transporte.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	Control de la actividad de carga y descarga por parte del Ayuntamiento, con el objeto de no perjudicar la movilidad peatonal y limitar la congestión de tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018, 2023
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Apartados de la ordenanza municipal actualizados Nº de zonas de carga y descarga actualizadas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/ 153
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Plataformas de distribución de última milla en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Las microplataformas de distribución de mercancías (mini-hubs) son instalaciones logísticas que ofrecen servicios de almacenaje, produciéndose una ruptura de la cadena de suministro, pero añadiendo valor a la actividad. Su implantación requiere un proceso previo de información, concienciación y asimilación, en los agentes implicados, haciendo hincapié en las múltiples ventajas que ofrece el sistema: -Disminución del tráfico de agitación -Disminución de las emisiones contaminantes y el ruido -Centralización del servicio, optimizando las rutas y el número de repartidores -Reducción de la flota de vehículos de distribución que circulan por los núcleos urbanos
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Limitar la congestión de tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de mini-hubs implantados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/ 154
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Establecimiento de un marco legislativo para carga y descarga en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se propone la redacción de una ordenanza específica para regular adecuadamente todos los aspectos relacionados, tales como: -Ubicación, diseño y características de las zonas reservadas para carga y descarga -Señalización (horizontal y vertical) en todas las zonas de carga y descarga, incluyendo las limitaciones horarias. -Establecimiento de un horario para el desarrollo de la operación, así como el tiempo máximo de actividad (15-30 minutos). -En cualquiera de las zonas se propone restringir franjas de operación a aquellos vehículos sin etiqueta medioambiental Eco o Cero (por ejemplo, prohibición total en zona peatonal, y autorización para operar sólo en período matutino para el resto de vehículos de reparto). -Limitaciones específicas para las mercancías peligrosas. -Regulación de las infracciones. -Régimen sancionador.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Limitar la congestión de tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº actuaciones implantadas recogidas en la nueva ordenanza
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/ 155
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Sistema inteligente de control y gestión de zonas de carga y descarga en Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La implantación de un sistema inteligente de control, regulación y reserva del estacionamiento de vehículos en las zonas de carga y descarga permitirá: -Gestionar el funcionamiento de la actividad y la ocupación en tiempo real -Generación de tickets digitales de estacionamiento con un tiempo máximo y su correspondiente cuenta atrás, -Discretizar en función del área de la ciudad, las características del vehículo o la etiqueta ambiental, pudiendo llegar a limitar el permiso a vehículos contaminantes. -Regulación integral del estacionamiento en todo tipo de plazas (profesional, particular, PMR, etc.). Dicho sistema estará basado en una plataforma que contará con el despliegue de señales inteligentes de tráfico, y en el uso de una aplicación móvil por parte de los transportistas (tipo "Parkunload "o similar).
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Jaén
	Objetivo	Limitar la congestión de tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Jaén
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Jaén
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Líneas del Sistema inteligente de control y gestión de zonas de carga y descargas implantadas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Jaén
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TR/ 156
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Elaboración de una guía para la Distribución Urbana de Mercancías en el Área de Jaén
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La Distribución Urbana de Mercancías (DUM) es un factor fundamental de la movilidad urbana, ya que estas actividades contribuyen a la congestión de áreas urbanas. Por eso, es necesario proporcionarsoluciones integrales para las actividades de la DUM considerando la sostenibilidad: a) Elaboración guía para la DUM en municipios de más de 10.000 hab. •Acceso de los vehículos para el reparto de mercancías y operaciones de carga y descarga en las áreas urbanas, con especial enfoque en las rutas, regulaciones de peso y tamaño del vehículo, horas de acceso y carga/descarga, vehículos ecológicos, medidas de entrega nocturnas, nuevas tecnologías y trabajo conjunto entre sector público y privado. •Soluciones de última milla: cadena de suministro (supply chain), soluciones logísticas, tecnológicas y telemáticas. b) Apoyo en la implantación de un proyecto piloto de área logística para la mejora de la DUM en Jaén
	Origen:	Plan de transporte metropolitano del Área de Jaén
	Objetivo	Mejorar la accesibilidad de los ciudadanos Cumplimento de los umbrales ambientales Eficiencia económica del transporte metropolitano
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del sector transporte rodado, estimando una reducción del 35% de la contribución del tráfico a los niveles medios anuales de NO ₂ y de PM ₁₀ , con una reducción para la media anual de NO ₂ en el fondo urbano en torno a 0,5-4 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en el centro de las ciudades de Almería y Jaén, y una reducción para la media anual de PM ₁₀ en el fondo urbano en torno a 0-2 µg PM ₁₀ / m ³ .
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-Medio plazo
	Otros:	Facilitar la intermodalidad aumentando los puntos de conexión intermodal. Disminuir la concentración de contaminantes derivados del transporte de mercancías. Disminuir los tiempos de reparto de mercancías en las áreas urbanas.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Elaboración guía
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Vivienda y Articulación del Territorio
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		15.000 €.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector transporte, estimando de forma conservadora para 2027 una reducción del 45 % en las emisiones de NO _x y material particulado, y del 55% en las emisiones de COV.

CÓDIGO		TMF/1
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Conexión eléctrica a buques atracados en puerto
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de las Autoridades Portuarias de Motril y Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Obligatoriedad para 2030 de que se proporcione en los puertos marítimos un suministro de electricidad de la red de al menos el 90% de la demanda de los buques portacontenedores y de pasajeros de más de 5.000 toneladas. La conectividad permite que los buques puedan apagar sus generadores y motores auxiliares durante sus estancias en puerto, satisfaciendo sus distintas necesidades mediante el uso de la electricidad de la infraestructura del puerto, lo que provoca una reducción del ruido y de las emisiones de los gases contaminantes, facilitando la obtención de energía necesaria para los buques, a través de sistemas de generación limpios instalados en el propio puerto.
	Origen:	Reglamento (UE) 2023/1804 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de septiembre de 2023 relativo a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos y por el que se deroga la Directiva 2014/94/UE
	Objetivo	Limitar las emisiones de los motores auxiliares para abastecimiento energético de los buques atracados en puerto
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Impulso a las energías alternativas en el transporte marítimo
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	2026-2030
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	2030
	Otros:	Reducción de la contribución de emisiones del tráfico marítimo a la calidad del aire
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	kWh suministrados a buques anualmente
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NOx y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/2
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Proyecto <i>Cold Ironing</i> en el Puerto de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El Puerto de Motril ha instalado un nuevo punto de conexión de media tensión en las instalaciones portuarias para el suministro eléctrico a buques. El principal objetivo de la iniciativa es disminuir el impacto medioambiental de las actividades portuarias y del transporte marítimo, evitando así que los barcos atracados consuman combustibles fósiles y los sustituyan por energía eléctrica mientras permanezcan amarrados a puerto.
	Origen:	Reglamento (UE) 2023/1804 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de septiembre de 2023 relativo a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos y por el que se deroga la Directiva 2014/94/UE Autorizada portuaria de Motril
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	Reducción de la contribución de emisiones del tráfico marítimo a la calidad del aire
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	kWh suministrados a buques anualmente
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		328.671,04 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/3
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Apuesta por <i>onshore power supply</i> (OPS) en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Conexión eléctrica a buques atracados en puertos. La Autoridad Portuaria evalúa el proyecto que contempla este sistema de suministro eléctrico a buques en las rampas 4 y 5 del Puerto de Almería, lo cual permitirá a los buques atracados desconectar motores durante la escala.
	Origen:	Reglamento (UE) 2023/1804 del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de septiembre de 2023 relativo a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos y por el que se deroga la Directiva 2014/94/UE Memoria de Sostenibilidad 2022 Autoridad Portuaria de Almería
	Objetivo	Limitar las emisiones de los motores auxiliares para abastecimiento energético de los buques atracados en puerto
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Impulso a las energías alternativas en el transporte marítimo
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2024
	Fecha de implantación:	2026 en adelante
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	2030
	Otros:	Reducción de la contribución de emisiones del tráfico marítimo a la calidad del aire
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de escalas satisfechas con este suministro
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Actualmente 3,5 M€ para atender un proyecto de electrificación de dos rampas, con simultaneidad de un buque. Este importe no incluye los gastos asociados a lo que conllevarán las actuaciones necesarias para poder disponer de la demanda energética necesaria.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NOx y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/4
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Impulso a las energías alternativas en el transporte marítimo y ferroviario
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de las Autoridades Portuarias de Motril y Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Reducir las emisiones de CO ₂ , PM ₁₀ , SO _x y NO _x procedentes de buques en ruta o atracados, mediante el despliegue de una infraestructura para proporcionar combustibles alternativos, con un impulso especial al uso del Gas Natural Licuado en el transporte marítimo y en servicios portuarios. Entre las actuaciones destaca la bonificación de un 50% en la Tasa del Buque para los 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.
	Origen:	Estrategia de sostenibilidad del sistema portuario
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	RD 2/2011 de 5 de septiembre por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2011
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	2030
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	% de euros bonificados respecto a total de Tasa al Buque
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/5
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomento de combustibles marinos menos contaminantes en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	En 2020 la Autoridad Portuaria adaptó las instalaciones del Puerto de Almería para la carga de gas natural licuado mediante camión cisterna. Gracias a ello, varios buques de la naviera Baleària han repostado dicho combustible en este puerto.
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2022 Autoridad Portuaria de Almería
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	RD 2/2011 de 5 de septiembre por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de buques al año beneficiados
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/6
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de la eficiencia energética e impulso al uso de energías renovables en el ámbito portuario
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de las Autoridades Portuarias de Almería y Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Reducir el consumo de energía y de las emisiones ligadas a su producción, en edificios y servicios prestados por la Autoridad Portuaria y en las actividades desarrolladas por empresas portuarias; incentivando además posibles iniciativas de generación renovable cuando sea técnica y económicamente viable.
	Origen:	Real Decreto 737/2020, de 4 de agosto, por el que se regula el programa de ayudas para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes y se regula la concesión directa de las ayudas de este programa a las comunidades autónomas y ciudades de Ceuta y Melilla
	Objetivo	Lograr objetivos de eficiencia energética para el año 2030
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	2030
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Reducción de consumo de energía primaria por edificio Producción de energía renovable in situ
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/7
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Generación solar fotovoltaica en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Instalación de la planta solar fotovoltaica en la cubierta de la Estación Marítima y generando prácticamente toda la energía que se consume en el edificio. La Estación Marítima se convierte en un edificio inteligente y autosuficiente energéticamente, ya que además de las placas solares que instaladas en su terrado, el proyecto incluye la instalación de baterías de litio que permiten la acumulación de la energía que no se consuma en el momento en que se produzca, de manera que podrá atender las necesidades de las instalaciones en otros momentos del día. La instalación solar fotovoltaica cuenta con 440 paneles fotovoltaicos de potencia unitaria de 270 vatios, 4 inversores de 25 kilovatios cada uno, y 49 baterías de litio, de 8.64 kilovatios/hora. Asimismo, sumándose a dicha instalación en 2023 se ejecutarán tres instalaciones de generación solar en régimen de autoconsumo lo cual incrementará la generación de energía solar-fotovoltaica en el Puerto de Almería
	Origen:	•Marco estratégico de Sostenibilidad del Sistema Portuario estatal •Autoridad Portuaria de Almería
	Objetivo	Cubrir la demanda energética del Puerto de Almería con fuentes de generación renovables, especialmente energía solar Favorecer el autoconsumo energético
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020/2023
	Fecha de implantación:	2020, 2024-2026
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO₂ y PM₁₀, habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO₂/m³, con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Se estima que permitirá un ahorro de unos 180.000 kwh/año durante la vida útil de la instalación en la Estación Marítima (unos 25 años)
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	m² de placas fotovoltaicas instaladas Energía renovable generada respecto a consumo
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Planta fotovoltaica Estación marítima: 350951,18 € Instalación de 3 plantas fotovoltaicas en la zona portuaria: 4 M€
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO_x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/8
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Reducción del consumo energético en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Entre las medidas de control y ahorro de energía eléctrica implantadas por la Autoridad Portuaria para mejorar la eficiencia energética de sus edificios, instalaciones de alumbrado y climatización se incluyen las siguientes: -Instalación de contadores -En 2022 se ha licitado el suministro de energía eléctrica en los puertos y la contratación de la obra de instalación de líneas subterráneas de baja tensión para la alimentación eléctrica de tomas de corriente a lo largo del Muelle de Pechina en el Puerto de Almería para diversos usos portuarios.
	Origen:	•Memoria de Sostenibilidad 2022 Autoridad Portuaria de Almería •Politica interna de la APA en materia energética y sostenitibilidad •Marco estratégico de Sostenibilidad del Sistema Portuario estatal
	Objetivo	Reducción del consumo energético de la Autoridad Portuaria
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022/2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ ,habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Reducción de demanda energetica y emision de carbono asociada.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Reducción del consumo anual de energía (kWh/año) Calificación energética de los edificios del Puerto
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/9
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		El Puerto de Motril como Isla Verde
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El proyecto Green Deal Motril Port tiene como objetivo la conversión del puerto en una isla energética, de manera que toda la energía eléctrica necesaria para los barcos se produzca en el kilómetro 0 y proceda de renovables 100%. Se pretende generar alrededor de 3 megavatios mediante la instalación de marquesinas fotovoltaicas sobre los 40.000 m2 de superficie de la Zona de Actividades Logísticas (ZAL) La energía resultante se va a utilizar, además de para la descarbonización del transporte marítimo, para abaratar los gastos energéticos de las empresas que desarrollan su actividad dentro del puerto. El proyecto se completa con el almacenamiento de la energía solar excedente. El proyecto se enmarca dentro de otro general de sostenibilidad de la Autoridad Portuaria de Motril
	Origen:	Autoridad Portuaria de Motril
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Motril Socio privado
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Motril Unión Europea
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Motril Unión Europea
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	kWh generados en el entorno portuario
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		8.000.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/10
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Electrificación de maquinaria y vehículos en las instalaciones del Puerto de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Proyecto Portsolarmobility que persigue cambiar los hábitos del tráfico rodado dentro del recinto portuario de forma que se reduzcan las emisiones y los costes de mantenimiento y consumo energético. La idea es la reconversión a eléctricos de los motores de la maquinaria portuaria de transporte horizontal (camiones de corto recorrido, automóviles y las grúas de carga y descarga de los buques), que ahora usa combustibles fósiles. También está incluida la flota móvil de la Autoridad Portuaria. Instalación de 2.000 m2 de placas fotovoltaicas junto con pilas de ion de litio para almacenar la energía solar necesaria. Puesta a disposición de las empresas de la comunidad portuaria de capacidad de financiación suficiente para el cambio de tecnología, ofreciendo subvenciones para la compra de nuevos vehículos con el objeto de reducir los costes energéticos y obtener un mejor comportamiento medioambiental.
	Origen:	Autoridad Portuaria de Motril
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de maquinaria electrificadas Nº de vehículos eléctricos adquiridos
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/11
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ampliación de los puntos de recarga para los vehículos eléctricos en el Puerto de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La Autoridad Portuaria de Motril va a ampliar los puntos de recarga para vehículos eléctricos, pasando de los dos actuales a diez para uso de los vehículos de la propia Autoridad Portuaria y aquellos otros autorizados. Estas nuevas tomas irán ubicadas en distintos puntos de la zona portuaria: dos al lado de las que ya existen en el aparcamiento construido junto al vial central, cuatro en las cocheras situadas bajo el edificio administrativo de la Autoridad Portuaria y dos anexas al Edificio Azul. En esta última ubicación se va a aprovechar la cubierta de la marquesina del aparcamiento para instalar placas solares. La idea del Puerto, a partir de ahora, es que cualquier vehículo de su flota que tenga que ser sustituido sea por uno eléctrico.
	Origen:	Autoridad Portuaria de Motril
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	2022
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº puntos de recarga instalados
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/12
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Puntos de suministros eléctrico para vehículos en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Instalación de nuevos puntos de recarga para vehículos eléctricos dentro de la zona portuaria
	Origen:	Autoridad Portuaria de Almería
	Objetivo	Satisfacer la demanda de suministro generada por el incremento del uso de vehículos eléctricos, tanto interna como externa
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	TR/1
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, dependerá de la demanda existente
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº puntos de recarga instalados
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NOx y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/13
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Renovación de la flota de vehículos por otros más eficientes y ecológicos en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se han adquirido cinco vehículos híbridos, que se suman a los siete eléctricos con los que ya contaba la Autoridad Portuaria de Almería. Además, el Puerto de Almería está dotado con puntos de recarga para vehículos eléctricos.
	Origen:	•Directiva (UE) 2019/1161 que modifica la Directiva 2009/33/CE relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes •Real Decreto-Ley 24/2021, de 2 de noviembre, relativo entre otros a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes. •Política Ambiental de la Autoridad Portuaria de Almería •Memoria de Sostenibilidad 2022 Autoridad Portuaria de Almería
	Objetivo	Reducción del consumo de combustibles fosiles y emisiones asociadas a trafico de vehículos incluidos en la flota de la Autoridad Portuaria
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para el desarrollo del vehículo eléctrico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Desde diciembre de 2019
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo derivado de la renovación progresiva del parque de vehículos
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Evolución del parque de vehículos de la Autoridad Portuaria de Almería
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/14
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Impulso al desarrollo de autopistas del mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Reducir las emisiones generadas por congestiones de tráfico pesado en los pasos fronterizos entre España y Francia, promoviendo el uso del transporte marítimo entre empresas de transporte por carretera. Se proporcionan buques y servicios diseñados para el transporte directo de camiones y semirremolques (Transporte RO-RO). El movimiento de mercancía se sigue haciendo en camión, o semirremolque pero la mayor parte de la ruta no se recorre por carretera, sino a bordo de un barco.
	Origen:	Estrategia de sostenibilidad del sistema portuario
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Puertos del Estado Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Puertos del Estado Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Puertos del Estado Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	% reducción del tránsito de vehículos pesados en el puerto
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/15
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Desarrollo transporte RO-RO de mercancía en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Para atender la creciente demanda de transporte RO-RO de mercancía, la Autoridad Portuaria diseñó una terminal de tráfico pesado en el Puerto de Almería, para la que ha adjudicado la prestación del servicio de estacionamiento de vehículos pesados y servicios complementarios.
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2022 Autoridad Portuaria de Almería
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	2022
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Toneladas movidas por transporte RO-RO del total de toneladas anual
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/16
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Planes de impulso de las infraestructuras en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El puerto, en transporte de pasajeros tiene un alto número de tránsitos canalizados fundamentalmente hacia el norte de África (OPE), y está presente en el mercado crucerístico, el cual puede desarrollar un mayor potencial, así como de mercancías. Por ello, se planterarán infraestructuras en el Puerto para impulsar una mejora en dichos tránsitos.
	Origen:	Plan Estratégico Almería 2030
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	2020-2024, 2025-2028
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Pasajeros y mercancías a aeropuerto y puerto Operadoras y rutas aeropuerto y puerto
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/17
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Plan de descarbonización y energías renovables en ferrocarril
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El ferrocarril es el modo de transporte rodado más sostenible que existe en la actualidad. La utilización masiva de electricidad procedente de fuentes renovables, permite una movilidad urbana e interurbana con “cero emisiones de CO ₂ ”, contribuyendo decisivamente a la lucha contra el cambio climático, así como a mejorar la calidad del aire de las ciudades. Sin embargo, el 11% de la tracción ferroviaria, en términos de toneladas-brutas-kilómetro, es aún realizada con trenes de tracción diésel. El objetivo de esta línea de actuación es sustituir los combustibles fósiles por otras tecnologías menos contaminantes, fomentando el uso de las energías renovables. -Programa de electrificación -Sustitución de combustibles fósiles -Promoción de energías renovables -Fomento de la transferencia modal al ferrocarril
	Origen:	Plan de lucha contra el cambio climático 2018-2030. ADIF
	Objetivo	Sustituir combustibles fósiles por otras tecnologías menos contaminantes
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	ADIF
	Seguimiento de la ejecución:	ADIF
	Seguimiento eficacia:	ADIF
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir el volumen de tráfico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	2018-2030
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A medio plazo, derivado de la progresiva renovación de la flota de transporte ferroviario
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de trenes que emplean tecnologías menos contaminantes
	Fuente de información:	ADIF
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NOx y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/18
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Impulso al transporte ferroviario con origen y destino en puertos
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de las Autoridades Portuarias de Almería y Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Reducir las emisiones a la atmósfera ligadas al transporte terrestre con origen y destino en puertos, posibilitando y promoviendo el empleo del ferrocarril como alternativa al transporte por carretera. Bonificaciones del 40% y 50% en la tasa a la mercancía de entrada o salida marítima que utilicen la estación de mercancías o la zona de servicio del puerto.
	Origen:	Estrategia de sostenibilidad del sistema portuario
	Objetivo	Limitar la congestión del tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Ley 31/2022, de 23 de diciembre, de Presupuestos Generales del Estado para el año 2023. Bonificaciones artículo 245.3 Para incentivar tráficos y servicios marítimos que coadyuven al desarrollo económico o social, RD 2/2011 de 5 de septiembre por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	2023
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	2030
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Toneladas movidas por ferrocarril del total de toneladas anual
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NOx y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/19
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Acceso por ferrocarril en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se ha constituido una comisión técnica, coordinada por Puertos del Estado y con participación del Administrador de Infraestructuras Ferroviarias, el Ayuntamiento de Almería, la Autoridad Portuaria y el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA), con el fin de definir las bases técnicas y la contratación de un estudio de viabilidad del acceso ferroviario al Puerto de Almería, un aspecto clave para el futuro del puerto y de este tramo del Corredor Mediterráneo que mejorará el transporte de mercancías y la cadena logística en la provincia. El MITMA apuesta por el ferrocarril como modo de transporte más sostenible, por el desarrollo de corredores prioritarios y por la intermodalidad marítimo-ferroviaria como alianza estratégica en las políticas de transporte nacionales.
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2022 Autoridad Portuaria de Almería
	Objetivo	Limitar la congestión del tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Puertos del Estado Administrador de Infraestructuras Ferroviarias Autoridad Portuaria de Almería Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE) Puertos del Estado Administrador de Infraestructuras Ferroviarias Autoridad Portuaria de Almería Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Administración General del Estado (AGE) Puertos del Estado Administrador de Infraestructuras Ferroviarias Autoridad Portuaria de Almería Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de accesos implantados
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/20
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Acceso ferroviario al Puerto de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El Puerto de Motril es el único puerto de la red estatal en Andalucía sin conexión por ferrocarril. Para dar respuesta a esta demanda histórica de los ciudadanos, durante 2020 se ha trabajado en el estudio de viabilidad de la conexión ferroviaria de pasaje y mercancía entre Motril y Granada. Dicho proyecto además de conectar la costa con la capital granadina, comunicaría Motril con el Corredor Central y el Corredor del Mediterráneo, integrándolo en la gran área logística de la provincia.
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2021 Autoridad Portuaria de Motril
	Objetivo	Limitar la congestión del tráfico y el exceso de emisiones asociado
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Puertos del Estado Administrador de Infraestructuras Ferroviarias Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE) Puertos del Estado Administrador de Infraestructuras Ferroviarias Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Administración General del Estado (AGE) Puertos del Estado Administrador de Infraestructuras Ferroviarias Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Aprobación del proyecto para el desarrollo de acceso ferroviario al Puerto de Motril
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/21
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de la movilidad de vehículos pesados en el entorno portuario
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de las Autoridades Portuarias de Almería y Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Medidas de impulso: -Desarrollo de nuevos accesos viarios que conecten al puerto directamente con redes viarias de alta capacidad para evitar el paso de camiones por núcleos urbanos -Informatizar la gestión documental -Levante sin papeles: mediante esquemas informatizados se facilita el acceso y salida de camiones trazando automáticamente el movimiento de la mercancía -Terminales automatizadas que permiten esquemas de carga/descarga más eficiente y reducen la estancia de camiones en el puerto -Accesos automatizado de camiones al puerto mediante lectores de matrícula que evitan formación de colas en entradas -Gestión de movilidad en horas punta para limitar la entrada/salida del puerto por vehículos que no tengan finalidad comercial
	Origen:	Estrategia de sostenibilidad del sistema portuario
	Objetivo	Reducir las emisiones ligadas al tránsito de camiones por núcleos urbanos y espera en accesos portuarios. La circulación de estos camiones genera emisiones directas, así como emisiones indirectas asociadas a problemas de congestión causados por estos vehículos.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de accesos viarios implantados
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/22
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Elaboración de planes de movilidad y de uso de maquinaria en Puerto
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de las Autoridades Portuarias de Almería y Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Debe incluir, tanto las propias instalaciones del puerto, como el área de influencia del mismo. Comprenderá la realización de un estudio de movilidad sostenible que contemple las rutas seguidas por el parque vehicular portuario, tiempos de espera, apagado y encendido de motores, número de vehículos que acceden al día, así como una paulatina implementación de movilidad eléctrica en el interior del puerto, la instalación y aprovechamiento de energía renovables, la implantación de iluminación eficiente y medidas de eficiencia energética y de gestión de la demanda eléctrica en las instalaciones del puerto. Para fomentar estas medidas, se promoverá la inclusión de parámetros ambientales en los pliegos de servicios portuarios. Además, se trabajará en la redacción de guías metodológicas sobre las que se basen los convenios de buenas prácticas entre autoridades portuarias y operadores.
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Reducir las emisiones derivadas del uso de combustibles convencionales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de planes de movilidad realizados Nº de accesos viarios Nº de guías de buenas prácticas
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/23
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de la accesibilidad y la seguridad en los desplazamientos de pasajeros y vehículos en el Puerto de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Obra de remodelación del vial principal. Actuación integral sobre una superficie de casi 6.000 m ² para la mejora de la accesibilidad y la seguridad en los desplazamientos de pasajeros y vehículos de línea regular en el vial principal de acceso al Puerto, entre la nave de inspección de vehículos y los preembarques, en paralelo a los edificios de la Autoridad Portuaria y la Aduana. Incluye la renovación de pavimentos y aceras, las redes de servicio (luz, agua, saneamiento, fibra...) y el drenaje superficial, nueva señalización, mobiliario urbano y zonas de aparcamiento, seis contenedores soterrados, pavicésped, jardinería y punto de suministro para vehículos eléctricos. En el marco de estas obras se ha realizado también la automatización del control de acceso a determinados espacios dentro del recinto.
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2021 Autoridad Portuaria de Motril
	Objetivo	Reducir las emisiones derivadas del uso de combustibles convencionales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº vías mejoradas
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		370.274 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/24
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Adaptación de Pesquero a requerimientos del Plan Director en el Puerto de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Obra de remodelación del Puerto Pesquero para la mejora de la conectividad del tránsito interior del muelle Pesquero y acceso directo a la lonja desde el exterior. Incluye casetas de pescadores mejor ubicadas y acondicionadas y la construcción de un paso elevado que conecte las dársenas de las Azucenas e Interior para evitar interferencias con las operativas de los ferris de línea regular, dotado de una calzada de doble sentido de circulación y una zona peatonal para los pasajeros.
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2021 Autoridad Portuaria de Motril
	Objetivo	Reducir las emisiones derivadas del uso de combustibles convencionales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº zonas mejoradas
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		1.311.886 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/25
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora del acceso al Puerto de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El Puerto de motril es un atractivo enclave para los operadores logísticos debido a su ubicación y a su excelente red de comunicaciones. Por ello, la Autoridad Portuaria tiene previsto construir una glorieta para reducir el tráfico pesado y de mercancías peligrosas por la carretera que conecta el Puerto con la ciudad y para mejorar la conexión de los pasajeros con las líneas marítimas
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2021 Autoridad Portuaria de Motril
	Objetivo	Reducir las emisiones derivadas del uso de combustibles convencionales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de accesos mejorados
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/26
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Acceso al Puerto de Almería por autovía del Mediterráneo A-7
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana realizará un estudio de alternativas para el acceso al Puerto de Almería desde la autovía del Mediterráneo A-7, que analizará las soluciones compatibles con el entorno urbano, teniendo en cuenta los usuarios vulnerables como ciclistas o peatones y el acceso peatonal a la playa de las olas. Su ejecución favorecerá la salida a la rotonda de Pescadería, ubicada en medio de la Vía Parque, de acceso a la ciudad, congestionada por la circulación de vehículos ligeros, así como el acceso de camiones de productos hortofrutícolas al recinto portuario.
	Origen:	•Memoria de Sostenibilidad 2022 Autoridad Portuaria de Almería •Autoridad Portuaria de Almería
	Objetivo	Reducir las emisiones derivadas del uso de combustibles convencionales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE) Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Administración General del Estado (AGE) Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de accesos viarios implantados
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/27
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ampliación del acceso al Puerto de Almería por la puerta 6
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Habilitación de un nuevo carril, el cual dará mayor fluidez al tráfico de vehículos que acceden a la zona comercial. Entre otras actuaciones, el proyecto incluye el desplazamiento del mero que separa actualmente el Puerto Comercial del Pesquero. El nuevo carril de acceso contará con sistemas de reconocimiento de matrículas y tarjetas de proximidad, con lo que los vehículos autorizados no tendrán que identificarse en el puesto de control de la Policía Portuaria, de manera que su acceso será más rápido, al activarse automáticamente la apertura de la barrera, y se evitarán las retenciones que se producen en momentos de gran afluencia de tráfico.
	Origen:	Autoridad Portuaria de Almería
	Objetivo	Reducir las emisiones derivadas del tráfico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	En ejecución
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Acceso viario adaptado
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Mensual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		91.302 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/28
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Plan y proyecto de integración puerto- ciudad en Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería, zona portuaria de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El objetivo principal de este proyecto es la apertura real de la ciudad al mar al tiempo de crear una nueva forma de movilidad. La planificación actual de la Autoridad Portuaria de Almería prevé el crecimiento hacia la zona exterior del Puerto, prolongando los muelles de Poniente y de Pechina. Este proceso de crecimiento llevará en un futuro a cambiar la ubicación de la Estación Marítima a la zona exterior del puerto, dotándola de mayor capacidad y mejores accesos. Otro de los puntos clave en el desarrollo del puerto y sus relaciones con la ciudad son los accesos terrestres, con un nuevo acceso viario directo al puerto exterior, para liberar a la ciudad de las servidumbres de la actividad portuaria y dar continuidad al nuevo frente marítimo urbano, y con conexión ferroviaria soterrada, de la que hoy carece el puerto, caso de ser necesario para mejorar la intermodalidad y el tráfico de mercancías.
	Origen:	Plan Estratégico Almería 2030. Plan de Acción 2020-2030
	Objetivo	Diferenciar la conexión del puerto de la conexión con la ciudad Liberar un espacio para la conectividad Este-Oeste y canalizar la conexión con la ciudad en continuidad por la Alameda
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Autoridad Portuaria de Almería Ayuntamiento de Almería Iniciativa privada Fundación Bahía Almeriport
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	2020-2028
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones implantadas
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/29
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Control de emisiones difusas en la manipulación de graneles sólidos y líquidos
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de las Autoridades Portuarias de Almería y Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Reducción de las emisiones a la atmósfera generadas en la manipulación y almacenamiento de graneles sólidos y líquidos en instalaciones portuarias. Las Autoridades Portuarias estimulan el mejor desempeño ambiental de las operaciones, realizadas por las empresas portuarias, mediante mecanismos de regulación administrativa, control operativo e incentivo económico. Asimismo, las Autoridades Portuarias incentivan mediante la firma de convenios de buenas practicas ambientales y bonificaciones asociadas a estos, la mejora en el desempeño ambiental de las terminales de manipulación de mercancías, especialmente las dedicadas a la manipulación de granel sólido con una bonificación del 20% a la tasa de actividad.
	Origen:	Estrategia de sostenibilidad del sistema portuario
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	2030
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	% de terminales de manipulación de mercancías con convenios de buenas prácticas ambientales
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		200 kM€
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/30
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Actuaciones para la reducción de la incidencia sobre los niveles de inmisión de PM ₁₀ en la manipulación de graneles sólidos en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La Autoridad Portuaria de Almería (APA) difunde diferentes instrucciones para la manipulación de graneles sólidos, así como futuras actualizaciones de las mismas, con el objetivo de reducir las emisiones de material particulado.
	Origen:	• Política interna de la APA, Instrucciones para manipulación de graneles sólidos y actualizaciones • Autorizaciones ambientales y de emisiones a la atmósfera sobre la actividad. • Normativa aplicable la calidad del aire
	Objetivo	Minimizar la emisión de material particulado debido a la manipulación de graneles sólidos en el Puerto de Almería
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería Titulares de AEA's y otros títulos que habiliten las operaciones. Operadores de Mercancías
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	Mejora de la calidad atmosférica asociada a las emisiones difusas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nivel de PM ₁₀ medido diario Nivel de PTS mensual
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería Órgano Competente
	Periodicidad de cálculo:	Continuo
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Dependerá de la evolución del tráfico de mineral y la posible generación de superficies para estos tráficos.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/31
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Elaboración de un inventario de emisiones de buques a puerto
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de las Autoridades Portuarias de Almería y Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Elaboración de un inventario de emisiones de los buques atracados en puerto y en operaciones de atraque-desatraque. Actualmente el Inventario de Emisiones recoge las emisiones del tráfico marítimo agregadas según necesidades de la Directiva de Techos Nacionales, de manera que contempla tan solo las emisiones de los buques en rutas de cabotaje y sin desagregar las emisiones en puerto de las producidas en ruta
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Conocer las emisiones de los buques que tienen lugar en el propio puerto y en sus proximidades, con la finalidad de poder evaluar el impacto de estas emisiones sobre la calidad del aire ambiente local.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	Un año tras la aprobación del Plan
	Fecha de implantación:	Dos años tras la aprobación del Plan
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	Seguimiento y Control de emisiones atmosféricas procedentes de buques a nivel local
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Emisiones por contaminante desagregadas entre atraque y maniobras, y por tipología de buques (graneles, contenedores, pasajeros, etc.)
	Fuente de información:	Compañías navieras (datos de actividad)/AGE o Autoridad Portuaria (emisiones)
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una reducción del 25% en las emisiones de NO _x y de material particulado, así como una reducción del 80% en las emisiones de SO ₂ a partir de mayo de 2025

CÓDIGO		TMF/32
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Declaración del mar Mediterráneo como Área de Control de Emisiones de SO ₂ (SECA)
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de las Autoridades Portuarias de Almería y Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La declaración del Mediterráneo como Área de Control de Emisiones de SO ₂ no permite emplear combustibles con un contenido en azufre superior al 0,1 % a partir del 01/05/2025 o bien implantar sistemas depuradores que consigan reducciones equivalentes. La limitación actual es del 0,5% para los buques en travesía, por lo que la reducción de las emisiones de SO ₂ será del 80%, contribuyendo también a reducir las emisiones de partículas primarias y la formación de partículas secundarias al limitar el SO ₂ disponible para transformarse en sulfatos
	Origen:	Actualización del Anexo VI del Convenio MARPOL
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de SO ₂ y partículas a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Organización Marítima Internacional (IMO)
	Seguimiento de la ejecución:	Capitanía Marítima de Almería Capitanía Marítima de Motril
	Seguimiento eficacia:	Capitanía Marítima de Almería Capitanía Marítima de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Mayo de 2025
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el conjunto de medidas del tráfico marítimo y actividades portuarias, estimando una moderada reducción para el promedio anual de NO ₂ y PM ₁₀ , habida cuenta del carácter esporádico de las emisiones de los buques atracados en puerto. La reducción se del promedio anual de NO ₂ se estima en aproximadamente 0-1 µg NO ₂ /m ³ , con las mayores reducciones en los entornos portuarios de Almería y Motril
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Inspecciones realizadas a buques y % de incumplimientos
	Fuente de información:	Capitanía Marítima de Almería Capitanía Marítima de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Reducción del 80% de las emisiones de SO ₂ asociadas al tránsito de buques fuera del puerto

CÓDIGO		DO/1
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Aplicación del Código Técnico de la Edificación en nueva construcción y rehabilitación de edificios
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Requerimientos de calificación energética y aislamiento térmico en la rehabilitación de edificios existentes y construcción de nuevas edificaciones
	Origen:	Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE)
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida facilitadora para la mejora de la eficiencia energética del parque de edificios Medida facilitadora del vehículo eléctrico
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de edificios
	Otros:	Disminución del consumo eléctrico en edificios y, por consiguiente, de las emisiones asociadas a la generación de energía térmica y eléctrica
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de edificios con cada tipo de calificación energética
	Fuente de información:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/2
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Aplicación del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios en nueva construcción y rehabilitación de edificios
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Dotación de instalaciones de energía solar térmica en rehabilitación de edificios existentes y construcción de nuevas edificaciones
	Origen:	Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE)
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE)
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Industria, Energía y Minas Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida complementaria al resto de medidas orientadas a reducir la demanda energética en nuevos edificios
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de edificios
	Otros:	Disminución del consumo eléctrico en edificios y, por consiguiente, de las emisiones asociadas a la generación de energía térmica y eléctrica
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	m ² de placas en instalaciones de energía solar térmica
	Fuente de información:	Consejería de Industria, Energía y Minas Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/3
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomento de la certificación energética de edificios
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Desarrollo e implantación de un plan de certificación energética de edificios tanto públicos como privados
	Origen:	•Directiva 2010/31/UE del parlamento europeo y del consejo de 19 de mayo de 2010 relevante a la eficiencia energética de los edificios •Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE)
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Industria, Energía y Minas Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida complementaria al resto de medidas orientadas a reducir la demanda energética en nuevos edificios
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de edificios
	Otros:	Esta regulación es una herramienta muy eficaz para el diagnóstico de las emisiones del parque de edificios de la zona, por lo que se fomentará la inclusión de certificados en el registro autonómico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de certificados energéticos de edificios
	Fuente de información:	Consejería de Industria, Energía y Minas Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/4
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Rehabilitación energética en la edificación
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Incentivos a fondo perdido para la rehabilitación energética de edificios, con actuaciones en la envolvente, aprovechamiento de fuentes renovables, instalaciones de climatización, agua caliente sanitaria, iluminación, bombeo de agua, etc. Se establecen incentivos superiores para aquellas personas en determinadas condiciones sociales, así como para los municipios de menos de 5000 habitantes. También se llevarán a cabo medidas de promoción de los programas, así como de formación para facilitar la tramitación de los incentivos.
	Origen:	Estrategia Energética de Andalucía 2030
	Objetivo	Reducir el consumo de energía en los edificios en Andalucía Incrementar el autoconsumo eléctrico y térmico renovable en los edificios y viviendas
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Agencia Andaluza de la Energía
	Seguimiento de la ejecución:	Agencia Andaluza de la Energía
	Seguimiento eficacia:	Agencia Andaluza de la Energía
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	2021-2022, 2023-2026
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de edificios
	Otros:	Disminución del consumo eléctrico en edificios y, por consiguiente, de las emisiones asociadas a la generación de energía térmica y eléctrica
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de solicitudes
		Importe incentivos solicitados
		Nº solicitudes resueltas
		Importe incentivos comprometidos
		Nº solicitudes pagadas
		Importe incentivos pagados
		Nº de actuaciones de promoción y formación
		Nº de impacto de las actuaciones de promoción y formación
		Nº de talleres
		Nº de personas participantes en los talleres
	Fuente de información:	Agencia Andaluza de la Energía
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/5
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ayudas para la mejora de la eficiencia energética y la descarbonización en entidades públicas
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Incentivos a fondo perdido para la rehabilitación energética de edificios e instalaciones públicas (a excepción de la Administración regional), con actuaciones en la envolvente, instalaciones de climatización, agua caliente sanitaria, iluminación, bombeo de agua, etc.; actuaciones de mejora de la movilidad, uso de vehículos cero y eco emisiones, así como promoción de infraestructuras de recarga eléctrica. Se llevarán a cabo medidas de promoción de los programas, así como de formación para facilitar la tramitación de los incentivos y reducir las incidencias que se originan, reduciendo los tiempos de tramitación.
	Origen:	Estrategia Energética de Andalucía 2030
	Objetivo	Reducir el consumo de energía final en las entidades y servicios públicos Incrementar el consumo de energías renovables en las entidades y servicios públicos Incrementar el autoconsumo eléctrico renovables en las entidades y servicios públicos
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Agencia Andaluza de la Energía
	Seguimiento de la ejecución:	Agencia Andaluza de la Energía
	Seguimiento eficacia:	Agencia Andaluza de la Energía
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	2021-2022, 2023-2026
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	2030
	Otros:	Mejorar la eficacia y eficiencia de la Administración como facilitadora de la transición y descarbonizar su consumo de energía
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de solicitudes Importe incentivos solicitados Nº solicitudes resueltas Importe incentivos comprometidos Nº solicitudes pagadas Importe incentivos pagados Nº de actuaciones de promoción y formación Nº de impacto de las actuaciones de promoción y formación Nº de vehículos cero emisiones y eco incorporados en las entidades públicas Nº de vehículos de combustibles fósiles sustituidos Nº de puntos de recarga de vehículos cero emisiones promovidos por las entidades públicas Nº de entidades públicas que han realizado actuaciones de mejora energética en sus edificios e instalaciones Nº de entidades públicas que han realizado actuaciones de mejora energética en la movilidad
	Fuente de información:	Agencia Andaluza de la Energía
Periodicidad de cálculo:		Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/6
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Aplicación de los reglamentos de diseño ecológico a nuevas calderas y nuevos equipos de calefacción que emplean biomasa. Cumplimiento de los límites de emisión establecidos para chimeneas, estufas y calderas en los Reglamentos (UE) 2015/1185 y 2015/1189
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Reducción de la emisión de contaminantes de la combustión no industrial gracias a calderas de alta eficiencia y marcado energético. Solo se permitirá la instalación de nuevos equipos o sustitución de equipos existentes con equipos que cumplan con los valores de emisión establecidos por los reglamentos de desarrollo de la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a diseño ecológico
	Origen:	- Reglamento (UE) 2015/1185 en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción local de combustible sólido - Reglamento (UE) 2015/1189 en relación con los requisitos de diseño ecológico aplicables a las calderas de combustible sólidos
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Unión Europea
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Industria, Energía y Minas Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2015
	Fecha de implantación:	01/01/2020 (calderas ≤ 500 kW), y 01/01/2022 (estufas ≤ 50 kW)
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Progresivo, conforme vaya renovándose el parque de equipos de combustible de combustible sólido
	Otros:	Disminuir las emisiones de las calderas y equipos de calefacción que emplean biomasa como combustible mediante la sustitución e implantación de equipos de diseño ecológico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de instalaciones que demuestran que cumplen la medida
	Fuente de información:	Consejería de Industria, Energía y Minas Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/7
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora en las calderas de calefacción y ACS comunitarias e individuales
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Plan de inspección y/o renove de calderas de calefacción y de agua caliente sanitaria (ACS) comunitarias e individuales, priorizando la sustitución de calderas de combustibles sólidos o líquidos por sistemas de bomba de calor o de aerotermia que evitarían el uso de la combustión en hogares con una alta eficiencia, y se incrementaría aún más si se combina con el uso de energías renovables.
	Origen:	•Orden TED/845/2023, de 18 de julio, por la que se aprueba el catálogo de medidas estandarizadas de eficiencia energética •Real Decreto 477/2021, de 29 de junio contempla la implantación de sistemas térmicos renovables en el sector residencial •Real Decreto 691/2021, de 3 de agosto, regula las subvenciones a otorgar a actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes.
	Objetivo	Instalación de calderas más eficientes y por añadidura con menos emisiones
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Industria, Energía y Minas Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Industria, Energía y Minas Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de edificios
	Otros:	Disminuir las emisiones de las calderas de calefacción y ACS (comunitarias e individuales) mediante la revisión, adaptación y/o sustitución de calderas con una antigüedad mayor a 10 años.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº calderas revisadas, adaptadas y/o sustituidas
	Fuente de información:	Consejería de Industria, Energía y Minas Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/8
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomentar la sustitución de calderas convencionales de gasoil por sistemas de bomba de calor o aerotermia
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Sustitución de calderas de gasoil por sistemas de bomba de calor o de aerotermia que evitarían el uso de la combustión en hogares con una alta eficiencia, y se incrementaría aún más si se combina con el uso de energías renovables.
	Origen:	Orden TED/845/2023, de 18 de julio, por la que se aprueba el catálogo de medidas estandarizadas de eficiencia energética
	Objetivo	Instalación de calderas más eficientes y por añadidura con menos emisiones
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Industria, Energía y Minas Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Industria, Energía y Minas Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Actuación estratégica que apoya al resto de medidas relacionadas con combustión residencial
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de edificios
	Otros:	Reducir las emisiones de calderas de gasoil mediante su sustitución por sistemas de aerotermia
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Líneas de ayudas Nº calderas revisadas, adaptadas y/o sustituidas
	Fuente de información:	Consejería de Industria, Energía y Minas Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/9
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Limitaciones en la instalación y en el uso de chimeneas abiertas
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén, Linares
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Esta medida está orientada a reducir las emisiones procedentes del consumo energético en el sector residencial como consecuencia del uso de tecnologías poco eficientes.
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida complementaria de medidas orientadas a reducir la demandada energética en nuevos edificios
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio plazo
	Otros:	Disminuir las emisiones de equipos ineficientes y promover el uso de equipos de mayor eficiencia
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	N.º acciones realizadas: ordenanzas, registros de instalaciones, inspecciones, comunicaciones, aplicaciones web...
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/10
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Reforma de las instalaciones del Edificio "Villa María" en el municipio de Linares
Municipio/s de aplicación de la medida		Linares
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La actuación consiste en la reforma del edificio "Villa María" en el Paseo de Linares, propiedad municipal, destinado a residencia de deportistas del Centro Educativo de Excelencia Deportiva en Andalucía. Dicha renovación se basa en la construcción de una nueva instalación de producción de agua caliente sanitaria (ACS) energéticamente eficiente por aerotermia e instalación fotovoltaica.
	Origen:	Ayuntamiento de Linares
	Objetivo	Instalación de calderas más eficientes y por añadidura con menos emisiones Reducir el consumo de energía en edificios públicos
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Linares
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Linares
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	2023
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Reducir las emisiones de calderas mediante su sustitución por sistemas de bombas de calor o aerotermia Disminución del consumo eléctrico en edificios y, por consiguiente, de las emisiones asociadas a la generación de energía térmica y eléctrica
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos (kWh/año)
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Linares
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		44.634,77 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/11
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora de la eficiencia energética del E.D.M. Antonio Peroles en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Mejora de la eficiencia energética del alumbrado exterior del Estadio Deportivo Municipal (E.D.M.) Antonio Peroles de Roquetas de Mar, logrando el cambio a una calificación energética tipo A cumpliendo la Instrucción Técnica ITC-EA-01 y reduciendo las emisiones de contaminantes debido a la reducción de consumo energético
	Origen:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Objetivo	Reducir el consumo de energía en edificios públicos
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	2021-2022
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	Disminución del consumo eléctrico en edificios y, por consiguiente, de las emisiones asociadas a la generación de energía térmica y eléctrica
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos (kWh/año)
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/12
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Estudio para la instalación de placas solares en edificios públicos de Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Los ayuntamientos pueden ser promotores de instalaciones de autoconsumo en sus edificios municipales obteniendo múltiples beneficios además de reducir las emisiones de contaminantes. El primer requisito para realizar una instalación de este tipo es contar con un emplazamiento adecuado, un espacio al aire libre que puede ser una azotea, una cubierta o un suelo libre de sombras. Además, para llevar a cabo esta acción es necesario realizar estudios de viabilidad preliminares donde se determinen los espacios con potencial, además de la viabilidad económica y técnica de las propuestas. El Ayuntamiento de Roquetas de Mar está llevando a cabo la evaluación sobre instalar de placas solares en las azoteas de varios edificios públicos del municipio.
	Origen:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-Medio plazo
	Otros:	Disminución del consumo eléctrico en edificios y, por consiguiente, de las emisiones asociadas a la generación de energía térmica y eléctrica
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Autoconsumo de energía eléctrica (kWh/año) Nº de instalaciones municipales de energía solar fotovoltaica
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/13
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Renovación de instalaciones de alumbrado exterior en distintas zonas de Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Sustitución de luminarias, mejora de cuadros eléctricos, sustitución de columnas y sistemas de telegestión en cuatro zonas del municipio con el objeto de mejorar la eficiencia energética y favorecer el ahorro energético
	Origen:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	Ahorro energético de 5.103.105 kWh/año
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Consumo de energía del alumbrado público (kWh/año) Nº de luminarias sustituidas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		4.662.500 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/14
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Rehabilitación de edificios en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Rehabilitación de edificios de tipología residencial colectiva que beneficiará a 13 comunidades de propietarios del área delimitada, activando esta zona tanto a nivel arquitectónico como social y económico posibilitando una dinamización del entorno dentro del municipio. Se va a trabajar en edificios que se han quedado atrás y que necesitan de una rehabilitación significativa, actuando en 13 bloques de más de 40 años de antigüedad, con total de 172 viviendas a ayudar en actuaciones en materia de eficiencia energética, accesibilidad o en el envolvente del edificio.
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Reducir el consumo de energía en edificios
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	2024
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Subvención enmarcada en el Programa de fomento de la regeneración y renovación urbana, que tiene por objeto la financiación de la realización conjunta de obras de rehabilitación en edificios y viviendas, incluidas las viviendas unifamiliares, de urbanización o reurbanización de espacios públicos y, en su caso, de edificación de edificios o viviendas en sustitución de edificios o viviendas demolidos, dentro de los ámbitos de actuación denominados áreas de regeneración y renovación urbana o rural
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de viviendas energéticamente mejoradas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		956.270 euros subvencionados por la Consjería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/15
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Instalación de placas solares fotovoltaicas en la Casa Consistorial y renovación del alumbrado público en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Adjudicado el proyecto de instalación fotovoltaica de 89,1 KWP (72 kW _N) en la cubierta de la Casa Consistorial para autoconsumo instantáneo. La apuesta por las energías renovables es el cambio hacia un modelo energético viable, la lucha contra el cambio climático y una solución para reducir la huella de carbono, además de representar una oportunidad de ahorro importante para las propias arcas municipales y, por tanto, para los ejidenses. Asimismo, el Ayuntamiento dentro de su compromiso por la eficiencia energética va a llevar a cabo el proyecto en el alumbrado público para la sustitución de 14.700 puntos de luz a led.
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Reducir el consumo de energía en edificios públicos
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Disminución del consumo eléctrico en edificios y, por consiguiente, de las emisiones asociadas a la generación de energía térmica y eléctrica
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Consumo de energía del alumbrado público (kWh/año) Nº de luminarias sustituidas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Instalación placas solares: 90.151,28 € Sustitución de iluminarias: 7.5 millones de euros
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/16
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Eficiencia y sostenibilidad energética en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Esta línea de actuación llevará a cabo la eficiencia energética de la zona urbana de Motril mediante la rehabilitación energética de las infraestructuras públicas, así como la puesta en marcha de un plan de mejora energética del alumbrado exterior en el área urbana, con especial atención a la zona norte.
	Origen:	Estrategia Desarrollo Urbano Sostenible Integrado (EDUSI) de Motril
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Disminución del consumo eléctrico en edificios y, por consiguiente, de las emisiones asociadas a la generación de energía térmica y eléctrica
	Otros:	•Reducción de la contaminación atmosférica y protección de la biodiversidad de las áreas urbanas. •Mejorar la calidad del aire urbano en línea con lo establecido por la Ley 34/2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera. •Reducción de las emisiones de GEI en un 14% respecto de los niveles de 2005
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos (kWh/año)
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		1.766.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/17
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomento de energías renovables en Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Reforzar y ampliar las infraestructuras existentes e implicando a la población a los agentes económicos para lograr reducir sus emisiones e incrementar la producción y consumo de energías limpias, realizando las siguientes actuaciones: -Cambio de luminaria municipal por otras de bajo consumo -Plan de revitalización y rehabilitación de barrios, bajo el prisma de la sostenibilidad y la eficiencia energética -Mayor implantación y control de normas técnicas de construcción vinculadas con la eficiencia energética y la sostenibilidad -Adaptación de edificios al modelo de edificios inteligentes y de energía casi nula -Fomento del consumo y producción de energía solar y otras renovables -Impulso de compromisos con empresas y comercios en la utilización de energía renovable -Reducción de la huella de carbono por parte de todos los agentes públicos y privados -Impulso de una política fiscal que priorice las actividades de descarbonización, reduciendo emisiones
	Origen:	Plan Estratégico Almería 2030. Plan de Acción 2020-2030
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	2020-2028
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Consumo de energía del alumbrado público (kWh/año) Nº de luminarias sustituidas Nº de viviendas energéticamente mejoradas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/18
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Actuaciones en dependencias municipales de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Implantación de instalaciones fotovoltaicas en dependencias municipales para cubrir entre el 30 y el 40% del consumo energético anual. Actualmente, están en funcionamiento dos instalaciones fotovoltaicas (Policía Local e instalaciones de InterAlmería) y en los próximos años otras seis instalaciones más: Biblioteca Municipal José María Artero, Pabellón de Deportes de El Toyo, Palacio de Congresos de El Toyo, Palacio de los Juegos Mediterráneos, el CDM Tito Pedro y el Estadio Juan Rojas. Acciones puntuales de sustitución de luminarias por otras con tecnología LED más eficiente en las dependencias municipales. Ya realizado en el edificio de la calle Rincón de Espronceda y en los próximos años se prevé continuar con otros 5 inmuebles: Área de Economía en la C/ Juez, edificio de Policía Local y oficinas municipales en Avda. Del Mediterráneo, edificio de bomberos y Palacio de Congresos de El Toyo
	Origen:	Ayuntamiento de Almería
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos (kWh/año)
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/19
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Actuaciones de mejora energética en centros deportivos municipales de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	a) Puesta en marcha de las instalaciones solares térmicas para cubrir el 70 % de la demanda de agua caliente sanitaria (ACS) y reducción del 60% en el consumo energético anual. Las instalaciones sobre las que se ha actuado son: Palacio de los Juegos Mediterráneos, Campo Anexo al Estadio de los Juegos del Mediterráneo, C.D.M. La Cañada, C.D.M. Los Pinos de El Alquíán, C.D.M. "Tito Pedro", C.D.M. "Rafael Andújar", C.D.M. "Constantino Cortés", C.D.M. de Los Ángeles y Club de Tenis de los Molinos. b) Sustitución de los equipos de iluminación existentes por proyectores con tecnología LED, reduciendo el consumo en un 60%, aproximadamente. En 2025, se prevé haber actuado en las siguientes instalaciones: Palacio de los Juegos Mediterráneos, Campo Anexo al Estadio de los Juegos del Mediterráneo, C.D.M. La Cañada, C.D.M. Los Pinos de El Alquíán, C.D.M. "Tito Pedro", C.D.M. "Rafael Andújar", C.D.M. "Constantino Cortés", C.D.M. de Los Ángeles, Palacio de Deportes de El Toyo y Estadio Juan Rojas
	Origen:	Ayuntamiento de Almería
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos (kWh/año)
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/20
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Actuaciones integrales en edificios del municipio de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Actuaciones integrales en edificios con las cuales se pretende reducir el consumo energético al menos un 31% a través de acciones en la envolvente del edificio, los sistema de clima, los sistemas de Agua Caliente Sanitaria (ACS), la energía consumida por el edificio y/o actuaciones sobre los equipos de iluminación, sustituyendo las lámparas y luminarias por equipos mayor rendimiento, y mejorando los sistemas de gestión energética con la instalación de sensores de presencia. Dentro de esta categoría de actuaciones, se incluye la que se ha ejecutado en el Auditorio Maestro Padilla y la que se pretende llevar a cabo en la actual sede de Alcaldía.
	Origen:	Ayuntamiento de Almería
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Almeria
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Almeria
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Almeria
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos (kWh/año)
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		DO/21
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Actuaciones sobre el alumbrado público en el municipio de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Sustitución progresiva de luminarias con lámparas de descarga por luminarias de tecnología LED en el término municipal de Almería. Desde 2019, se han reemplazado alrededor de 7.000 luminarias con lámpara de descarga, siendo el consumo de las nuevas lámparas aproximadamente un 60% inferior al anterior. En la actualidad, aproximadamente, 34 % de los 40.000 puntos de luz que forman el alumbrado público son LED.
	Origen:	Ayuntamiento de Almería
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Consumo de energía del alumbrado público (kWh/año) Nº de luminarias sustituidas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		AG/1
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Limitación de quema de restos agroforestales en medianas y grandes explotaciones
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	En medianas y grandes explotaciones queda prohibida la quema de restos agroforestales, salvo por razones de carácter fitosanitario que no sea posible abordar con otro tipo de tratamiento o con el objeto de prevenir los incendios, siendo preciso en ambos casos contar con la preceptiva autorización. Dicha autorización incorporará como condicionante la posibilidad de quema única y exclusivamente cuando las condiciones para la dispersión de contaminantes no sea desfavorable, para lo cual la consejería con competencias en medio ambiente pondrá a disposición del público el correspondiente sistema predictivo en tiempo real, y la obligación de notificar tras la quema al órgano que otorgó la autorización de la fecha real de quema, el tipo y volumen o peso de los restos quemados y la ubicación de los puntos de quema.
	Origen:	Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul (sistema predictivo)
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	2022-2024
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Medida relacionada con la prevención, para la reducción de emisiones de partículas, monóxido de carbono y black carbon
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº autorizaciones concedidas. Tipo y volumen o peso de restos agroforestales quemado. Nº de restricciones realizadas
	Fuente de información:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		AG/2
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Limitación de la quema de restos agroforestales en microexplotaciones y pequeñas explotaciones en condiciones meteorológicas adversas para la dispersión
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	En las microexplotaciones y pequeñas explotaciones la quema de restos agroforestales solo podrá llevarse a cabo cuando las condiciones ambientales no resulten adversas para la dispersión de contaminantes.
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	2024
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio plazo
	Otros:	Medida relacionada con la prevención, para la reducción de emisiones de partículas, monóxido de carbono y black carbon
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Tipo y volumen o peso de restos agroforestales quemado Nº de restricciones realizadas
	Fuente de información:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		250.000 € (sistema predictivo)
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		AG/3
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomentar las buenas prácticas agrícolas
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Promocionar la implementación de buenas prácticas asociadas a la minimización de las emisiones de partículas y de NH ₃ . Para la reducción de emisiones de partículas, se considera prioritaria la práctica de agricultura de conservación, sin laboreo, con siembra directa, que entre otras ventajas reduce las emisiones fugitivas de material particulado En cuanto a la reducción de las emisiones de amoníaco (que contribuyen a la formación de partículas secundarias) procedentes de los fertilizantes nitrogenados durante su aplicación, se complementarían las medidas exigidas por normativa con la promoción de técnicas que pretenden reducir la superficie de aplicación de los fertilizantes y maximizar su enterramiento durante la incorporación al suelo
	Origen:	Borrador del II Plan Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	2022-2024
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones acometidas
	Fuente de información:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		AG/4
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Buenas prácticas ambientales en la gestión del olivar
Municipio/s de aplicación de la medida		Jaén y Linares
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Entre las diferentes líneas estratégicas se destacan: a) Potenciar la dimensión medioambiental en la industria del olivar: -Fomento del ahorro y mejora de la eficiencia energética, así como incremento del uso de energías renovables y el autoabastecimiento energético -Reducir las emisiones en la industria del olivar, e incorporar nuevas tecnologías para la depuración de residuos y para valorizar los subproductos, incentivando medidas para la reutilización y/o comercialización de los mismos b) Contribuir a la mejora tecnológica de las industrias de olivar c) Promover la gestión sostenible de los recursos, fomentando métodos de producción sostenibles y los compromisos agroambientales en explotaciones de olivar tradicional d) Desarrollar líneas de I+D+i+F para disminuir el impacto ambiental de la olivicultura y de las industrias transformadoras e) Desarrollar líneas de I+D+i+F para analizar la multifuncionalidad de los territorios de olivar
	Origen:	Plan Director del Olivar Andaluz
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Asociaciones de productores/asociaciones o agrupaciones relacionadas con sistemas agrarios sostenibles Industrias del sector y empresas auxiliares Titulares o gestores de las explotaciones o asociaciones de los mismos
	Seguimiento de la ejecución:	Asociaciones de productores/asociaciones o agrupaciones relacionadas con sistemas agrarios sostenibles Industrias del sector y empresas auxiliares Titulares o gestores de las explotaciones o asociaciones de los mismos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	

INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones acometidas
	Fuente de información:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		AG/5
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ayudas para el impulso de la agricultura y ganadería sostenible y competitiva
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Minorar la cantidad de emisiones generadas en la actividad agrícola y ganadera mediante ayudas que impulsen diferentes actuaciones de mejora para alcanzar los objetivos climáticos y medioambientales dentro del marco 2023-2027. Entra las distintas vías de actuación se encuentran: -Implantación de los Eco-regímenes que evitan la quema de residuos en el campo -Mejora de la eficiencia medioambiental de las instalaciones de almacenamiento exterior de las deyecciones ganaderas -Mejora de la gestión y aprovechamiento de los estiércoles y biomasa agrícola -Modernización de los equipos y mejora de la eficiencia energética (entre la maquinaria financiada se encuentran las trituradoras de leña) -Valorización energética de estiércoles y de biomasa agrícola. Se impulsará el uso y desarrollo de sistemas de abastecimiento con energías renovables en explotaciones agrícolas y ganaderas.
	Origen:	•Plan Estratégico de la Política Agraria Común 2023-2027 •Plan de impulso de la sostenibilidad y competitividad de la agricultura y la ganadería (II) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia
	Objetivo	Evitar la quema de residuos agrícolas y las emisiones derivadas de las explotaciones ganaderas
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida a reducir las emisiones derivadas de la quema de residuos agrícolas
	Código	AG/6
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Marco comunitario 2023-2027
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de expedientes acogidos a las diferentes medidas
	Fuente de información:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		El derivado de las inversiones o medidas a implantar el usuario en su explotación agrícola y ganadera
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		AG/6
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomento del desarrollo rural andaluz a través de una agricultura sostenible
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Impulsar el desarrollo rural en Andalucía mediante actuaciones específicas que favorezcan la disminución de las emisiones procedentes de la quema de residuos agrícolas: a) Fomento de trituración de restos de podas: -Ayudas a inversiones -Ayudas a la creación de empresas para jóvenes, para facilitar el acceso a las nuevas tecnologías en los entornos rurales y agrícolas b) Apoyo a inversiones que conlleven una reducción del impacto ambiental como valoración de residuos agrarios y agroalimentarios para el fomento de una bioeconomía circular, con ayudas al sector agroalimentario en general y ayudas específicas para el sector oleícola y aceituna de mesa.
	Origen:	Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2022
	Objetivo	Disminución de las emisiones contaminantes derivadas de la quema de restos agrícolas
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Impulsar una agricultura y ganadería sostenible
	Código	AG/5
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Marco comunitario 2023-2027
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de expedientes acogidos a las diferentes medidas
	Fuente de información:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		El derivado de las inversiones o medidas a implantar el usuario en su explotación agrícola
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		AG/7
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Contribuir al consumo energético sostenible, al desarrollo sostenible y a la gestión del aire en las actividades agrícolas (PEPAC)
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Objetivos específicos OE 4 y OE 5 de la Estrategia española de la PAC que establecen actuaciones sobre el consumo energético sostenible, el desarrollo sostenible y a la gestión eficiente del aire, concretamente: • Aumentar energías renovables (con prioridad **) • Eficiencia energética (con prioridad **) • Reducir las emisiones de NH₃ (con prioridad ***) • Reducir las emisiones de PM_{2.5} (con prioridad *)
	Origen:	Plan Estratégico de la Política Agraria Común 2023-2027
	Objetivo	Estrategia para la Política Agrícola Común Europea. En particular, promover la energía sostenible, el desarrollo sostenible y la gestión eficiente de recursos naturales como el aire.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE)
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a apoyar aquellas medidas centradas en el uso de energías renovables y eficientes, y en el control y reducción de emisiones.
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	2023-2027
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de ayudas concedidas en relación con las partidas de inversión AND68411_01 y AND68411_03
	Fuente de información:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		17.500.000 € (AND68411_01) 13.500.000 € (AND68411_03)
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		AG/8
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Normativa de limitación de emisiones en maquinaria agrícola
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Requisitos relativos a los límites de emisiones de gases y partículas contaminantes y a la homologación de tipo para los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas no de carretera
	Origen:	Reglamento UE 2016/1628, de 14 de septiembre de 2016 sobre los requisitos relativos a los límites de emisiones de gases y partículas contaminantes y a la homologación de tipo para los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas móviles no de carretera.
	Objetivo	Disminuir la emisión de contaminantes a la atmósfera en la nueva maquinaria agrícola, de manera que la renovación progresiva de la maquinaria redunde en reducciones de emisiones en el sector agrícola.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Unión Europea
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE)
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a apoyar aquellas medidas centradas en el control y reducción de emisiones
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2016
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de maquinaria
	Otros:	Los motores de la maquinaria agrícola deben encontrarse correctamente homologados para evitar emisiones de contaminantes no deseados
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Evolución parque maquinaria
	Fuente de información:	Administración General del Estado (AGE)
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		AG/9
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomentar las buenas prácticas agrícolas en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Regulación de todos los aspectos relacionados con la instalación de invernaderos y explotaciones agrarias, la recogida y evacuación de aguas pluviales, los residuos y los tratamientos fitosanitarios de usos no agrarios, los productos de retirada y excedentes agrícolas en relación con las centrales hortofrutícolas, los emplazamientos para alimentación del ganado y la difusión de buenas prácticas en el sector agrícola como es el fomento de la implementación de las infraestructuras verdes de vegetación autóctona en los alrededores de los invernaderos para albergar una fauna auxiliar beneficiosa para los cultivos. Establecimiento de mecanismos de defensa y protección del medio ambiente y de la salubridad pública.
	Origen:	Ordenanza de invernaderos y su entorno
	Objetivo	Defensa y protección del medio ambiente y de la salubridad pública
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	Abril de 2017
	Fecha de implantación:	Agosto de 2017
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Continuo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de sanciones por incumplimiento de la ordenanza
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		IN/1
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación de Mejores Técnicas Disponibles en las instalaciones industriales
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Con esta medida se pretende la adaptación progresiva de las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la Directiva de Emisiones Industriales a las Mejores Técnicas Disponibles (MTD), que la Comisión Europea actualiza periódicamente para encauzar el esfuerzo empresarial a adoptar mejoras en procesos y equipos a través de la aplicación general de los requisitos más estrictos en el ámbito medioambiental y energético que sean económicamente viables.
	Origen:	•Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el se aprueba el reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación •Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera y establecer un desarrollo competitivo del tejido industrial sostenible con el entorno
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Unión Europea
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento eficacia:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminante
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	Resolución revisión AAI. Plazo 4 años desde actualización BREF y publicación de las conclusiones de las MTD.
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de industrias
	Otros:	Promover la implantación de las mejores técnicas disponibles dentro del sector industrial, así como promover y apoyar a las instalaciones que planteen innovaciones tecnológicas para lograr las mejoras ambientales
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de autorizaciones ambientales integradas concedidas en base a la incorporación de las mejores técnicas disponibles
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		IN/2
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Actuaciones para la reducción de las emisiones en las industrias que manejan sólidos pulverulentos
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Adopción de medidas para la reducción de la incidencia de las emisiones de instalaciones que manejan sólidos pulverulentos (priorizando aquellas próximas a los núcleos de población) según los resultados de las inspecciones realizadas. Las posibles actuaciones a llevar a cabo son: -Riego fijo/móvil -Limpieza del viario interior de las instalaciones -Implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Reducir emisiones de contaminantes principales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamiento: instalaciones con calificación ambiental, excepto las que son de competencia autonómica
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones ejecutadas
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		IN/3
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Vigilancia de las emisiones canalizadas y fugitivas en instalaciones industriales
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Realización de inspecciones para la determinación de los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera. Cumplimiento de una lista de chequeo con los parámetros de operación necesarios.
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Mejorar el conocimiento sobre las emisiones fugitivas y canalizadas con vistas a la adopción de medidas para su minimización
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamiento: instalaciones con calificación ambiental, excepto las que son de competencia autonómica
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de industrias
	Otros:	Reducción de las emisiones de material particulado
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de datos validados de emisiones de instalaciones industriales
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		IN/4
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Sostenibilidad ambiental de la industria
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	-Minimizar los impactos provocados por las emisiones de contaminantes generados por la producción industrial, bien mediante acciones preventivas o correctivas. -Actuaciones de difusión de buenas prácticas, campañas en medios de comunicación, presentación a las empresas de tecnologías menos contaminantes, etc. -Financiación de actuaciones empresariales dirigidas a reducir emisiones mediante la sustitución de equipos e instalaciones por otros que generen menos contaminación. -Incorporación de criterios ambientales en la gestión empresarial, tanto mediante la prestación de servicios de asesoramiento especializado como con instrumentos financieros para facilitar la implantación de sistemas de gestión ambiental, su certificación y la adhesión a distintivos de calidad ambiental. -Actuaciones ejecutadas en el marco de planes de calidad ambiental.
	Origen:	Estrategia Industrial de Andalucía 2020
	Objetivo	Reducir emisiones de contaminantes Incrementar el número de empresas industriales andaluzas que superan los estándares exigidos por la legislación ambiental Incrementar el número de empresas industriales que tienen implementados sistemas de gestión ambiental y poseen distintivos de calidad ambiental
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Consejería de Industria, Energía y Minas
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Consejería de Industria, Energía y Minas
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2020
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones ejecutadas
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		IN/5
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Ayudas para la mejora de la eficiencia energética y uso de energías renovables en los sectores productivos
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Incentivos a fondo perdido para la realización de inversiones que incrementen la eficiencia energética en los procesos e instalaciones, permitan un aprovechamiento óptimo del calor residual y faciliten el aprovechamiento de las energías renovables en las industrias y sector primario. Se llevarán a cabo medidas de promoción de los programas, así como de formación para facilitar la tramitación de los incentivos, a empresas y reducir las incidencias que se originan, reduciendo los tiempos de tramitación.
	Origen:	Estrategia Energética de Andalucía 2030
	Objetivo	•Reducir el consumo de energía final de los sectores productivos •Incrementar el aporte renovable en el consumo de energía de los sectores productivos •Incrementar el autoconsumo eléctrico renovable en los sectores productivos
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Agencia Andaluza de la Energía
	Seguimiento de la ejecución:	Agencia Andaluza de la Energía
	Seguimiento eficacia:	Agencia Andaluza de la Energía
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	2021-2022, 2023-2026
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	2030
	Otros:	Avanzar en la descarbonización del consumo de energía Reducir el consumo tendencial de energía
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de solicitudes Importe incentivos solicitados Nº solicitudes resueltas Importe incentivos comprometidos Nº solicitudes pagadas Importe incentivos pagados Nº de actuaciones de promoción y formación Nº de impacto de las actuaciones de promoción y formación Nº de talleres Nº de personas participantes en los talleres
	Fuente de información:	Agencia Andaluza de la Energía
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		IN/6
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Control de las emisiones de COVNM en instalaciones industriales
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Con esta medida se pretende llevar a cabo procedimientos de determinación de las emisiones de COVNM procedentes de las instalaciones industriales, realizar un control de los aparatos de medida y supervisar el correcto funcionamiento del tratamiento y remisión de la información
	Origen:	Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.
	Objetivo	Reducción de las emisiones procedentes del sector industrial mediante el control y el seguimiento de las instalaciones afectadas
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	A largo plazo, derivado de la progresiva renovación del parque de industrias
	Otros:	Reducción de las emisiones de COVNM en el sector industrial
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº datos validados de emisiones de instalaciones industriales
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		IN/7
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomento de la etiqueta ecológica de la Unión Europea para pinturas de uso doméstico, productos de limpieza multiusos para el hogar y ciertos productos comestibles
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La importancia de la etiqueta ecológica reside en que se otorgan, a aquellos productos más respetuosos con el medio ambiente, incluido sus bajas emisiones de COVNM. Con ello, dan la posibilidad a los ciudadanos de protegerse en su entorno residencial y laboral con un consumo sostenible de estos productos.
	Origen:	Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Unión Europea
	Seguimiento de la ejecución:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medido de apoyo a las medidas de reducción y control de emisiones
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Reducción de las emisiones de COVNM por el uso doméstico de disolventes y pinturas
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de productos con etiqueta ecológica producidos en Andalucía
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		IN/8
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Elaboración y diseminación de buenas prácticas ambientales del uso de disolventes y pinturas
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Creación de una guía con recomendaciones sobre las buenas prácticas en el uso de disolventes y pinturas con el objetivo de disminuir el riesgo para trabajadores y ciudadanos, así como para reducir las emisiones a la atmósfera y proteger el medio ambiente.
	Origen:	Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medido de apoyo a las medidas de reducción y control de emisiones
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Lograr la sensibilización en el empleo de disolventes y pinturas para adoptar buenas prácticas en su utilización y reducir de esta forma las emisiones de determinados contaminantes (como son los COV).
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº guías sobre buenas prácticas en el uso de disolventes y pinturas impresas, publicidad, difusión. y distribuidas entre las actividades afectadas
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		CO/1
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Impulso de la aprobación y aplicación de una ordenanza municipal sobre tipo de gestión ambiental en obras de construcción y demolición
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El sector de la construcción y demolición de edificios es una importante fuente emisora de contaminantes a la atmósfera, por lo que es necesario un control y seguimiento adecuado de estas actividades para reducir las emisiones de partículas.
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Disminuir el aporte de materia mineral en los niveles de inmisión de partículas
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio plazo, con la elaboración y aprobación de la Ordenanza
	Otros:	Disminución de la suspensión de partículas durante el transporte y de aporte de material particulado susceptible de resuspenderse por efecto del tráfico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones en referencia a la aprobación y aplicación de una ordenanza reguladora de la gestión ambiental en obras de construcción
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		CO/2
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Vigilancia Ambiental en obras de infraestructuras
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Elaboración e implantación de un Plan de Vigilancia y Control Ambiental en obras de infraestructuras con la finalidad de disminuir las emisiones fugitivas de partículas y el arrastre de materia mineral hacia las vías de circulación
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Prevención y reducción de la suspensión de partículas en obras de construcción y de aporte de material particulado susceptible de resuspenderse por efecto del tráfico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio plazo, con la implantación del Plan de Vigilancia y Control
	Otros:	Disminución de la suspensión de partículas en las obras de construcción de infraestructuras y de aporte de material particulado susceptible de resuspenderse por efecto del tráfico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de obras de construcción y demolición que cumplen la ordenanza Nº de sanciones por incumplimiento de la ordenanza
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		CO/3
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Vigilancia Ambiental en obras de demolición, construcción y actividades relacionadas con el movimiento de tierras en el municipio de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Vigilancia y Control Ambiental en obras de construcción con la finalidad de disminuir las emisiones fugitivas de partículas y el arrastre de materia mineral hacia las vías de circulación. Entre las diferentes líneas de actuación se recoge la necesidad de cubrición de tierras, escombros, materiales pulverulentos, áridos, hormigón o cualquier otro material similar durante su traslado. En el caso de que dichos materiales cayeran sobre la vía pública, se deberá proceder la inmediata recogida de los mismos. Asimismo, todas las obras que se ejecuten en El Ejido, diariamente deberán de ser limpiadas las zonas de entrada y salida de camiones y maquinaria que ensucien las vías públicas
	Origen:	•Ordenanza frente a la contaminación por residuos en El Ejido •Aplicación de las prescripciones del PGOU de El Ejido
	Objetivo	Prevención y reducción de la suspensión de partículas en obras de construcción y de aporte de material particulado susceptible de resuspenderse por efecto del tráfico
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Unidades de Disciplina y Policía Local
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2013/2018
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción de los niveles medios anuales de PM ₁₀ en torno a 1-3 µg/m ³
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	Disminución de la suspensión de partículas en las obras de construcción de infraestructuras y de aporte de material particulado susceptible de resuspenderse por efecto del tráfico
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de obras de construcción y demolición que cumplen la ordenanza Nº de sanciones por incumplimiento de la ordenanza
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		Valoración conjunta para todo el grupo de medidas del sector residencial, comercial e institucional (RCI), del sector agrícola, del sector industrial y de las actividades de construcción. Reducción del 25% en las emisiones de material

CÓDIGO		PR/1
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Baldeo de calles
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Labores de limpieza viaria frecuentes con el objetivo reducir la presencia y emisión de material particulado
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Disminuir los niveles de partículas en el aire
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	La resuspensión de polvo de la carretera contribuye sustancialmente a las emisiones de PM del tráfico. La limpieza de las vías en un principio podría minimizar la cantidad de polvo resuspendido
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de calles/semana baldeadas Nº de calles/semana de barrido mecánico y mixto
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		PR/2
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Actuaciones para la reducción de la incidencia sobre los niveles de inmisión de PM ₁₀ de la resuspensión de polvo en zonas no pavimentadas
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Entre las diversas actuaciones se encuentran: -Reducción de áreas no pavimentadas desprovistas de vegetación en núcleos urbanos mediante el pavimentado de zonas y la transformación a suelo con cubierta vegetal. -Limitación de acceso de vehículos a áreas no pavimentadas para reducir la resuspensión de partículas. -Actuaciones para limitar el aporte de material particulado a vías de circulación.
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Reducir resuspensión del material pulverulento
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Largo plazo
	Otros:	Mejorar de la calidad atmosférica asociada a las emisiones difusas y el tráfico viario
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Superficie reverdecida/superficie total de parcelas desnudas
	Fuente de información:	Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Pavimentado: 31,71 €/m ² Cubierta vegetal: dependiendo del tipo de plantas empleadas, el coste puede rondar entre 13-33 €.
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/1
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Impulsar el desarrollo de campañas de divulgación y sensibilización ciudadana sobre movilidad respetuosa con la calidad del aire
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se fomentarán en la población hábitos de movilidad respetuosos con la calidad del aire, a través de las siguientes acciones y en colaboración con las actuaciones realizadas dentro de la Semana de la Movilidad Sostenible: -Información a la población sobre los problemas ambientales asociados a la movilidad en núcleos de población -Fomento del transporte público -Fomento del vehículo compartido -Fomento del uso de la bicicleta -Fomento del vehículo eléctrico, híbrido e híbrido enchufable -Fomento de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (internet, trámites telemáticos, etc.) para reducir desplazamientos innecesarios
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Reducir el empleo de los modos de transporte con mayor incidencia en la calidad del aire
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Contribución de la población mediante el cambio de hábitos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de campañas informativas realizadas
	Fuente de información:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/2
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Plan de comunicación y apoyo a la movilidad ciclista en Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Dar a conocer la movilidad ciclista como medio sostenible de transporte, incluyendo: a) Campañas de sensibilización y formación dirigidas a toda la población con un doble objetivo: -Concienciar a los ciclistas de que respeten las normas viarias y adopten medidas de seguridad. -Mejorar la aceptación y el respeto del resto de ciudadanos hacia la bicicleta, para que la consideren como un modo de transporte más. b) Desarrollo de cursos de concienciación y formación a colectivos específicos de ciclistas actuales y potenciales que podrán incluir el siguiente contenido: c) Promoción del uso urbano de la bicicleta. -Desarrollo en colaboración con entidades de empleo de un taller ocupacional de bicis con el objetivo de dar empleo a personas dedicadas al mantenimiento y reparación. -Desarrollo de un portal asociado a la bicicleta donde se presente una optimización de rutas en la ciudad que facilite la movilidad de los nuevos usuarios.
	Origen:	Plan de movilidad urbana sostenible Motril
	Objetivo	•Predisposición de la ciudadanía hacia la movilidad sostenible •Ofrecer por un lado alicientes e incentivos a los usuarios y, por otro lado, estimulándoles a que conozcan el funcionamiento y las ventajas individuales y colectivas del transporte sostenible.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a fomentar la movilidad sostenible
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de campañas informativas realizadas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		5.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/3
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Incorporación de los aspectos relacionados con la calidad del aire en los programas de formación y evaluación de los conductores
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Incluir en los temarios de los diferentes carnés de conducir, así como en los Certificados de aptitud profesional de conductores de transporte (CAP), conducción eficiente, contenidos sobre la elección del tipo de vehículo y su mantenimiento, la elección de neumáticos y la presión de los mismos y la manera de conducir, así como repostar en horas de baja insolación para favorecer la disminución de la cantidad de ozono troposférico que se forma por reacciones fotoquímica con COVs
	Origen:	Borrador II Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica 2023-2030
	Objetivo	Mejorar el conocimiento sobre los factores de conducción que inciden sobre la calidad del aire
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Industria, Energía y Minas
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Industria, Energía y Minas
	Seguimiento eficacia:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	2023-2030
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Contribución de la población mediante el cambio de hábitos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de contenidos que se incluyen relacionados con la calidad del aire
	Fuente de información:	Consejería de Industria, Energía y Minas
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/4
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Potenciar los cursos de formación orientados a la mejora de la calidad del aire
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Formación para profesionales o programas educativos para formación a la función pública en materia de calidad del aire. Actuaciones para mejorar la formación sobre calidad del aire en los centros de educación vial, autoescuelas y administraciones públicas, orientando la temática, duración, certificaciones y cualificación exigida y otorgada para su realización
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Mejorar los hábitos de la población para reducir sus efectos sobre la calidad del aire
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Contribución de la población mediante el cambio de hábitos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de actuaciones en relación con la formación en calidad del aire
	Fuente de información:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/5
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Cursos de conducción eficiente en el municipio de Motril y Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Motril y Roqueta de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Enseñanza de un estilo de conducción que se ajuste a las nuevas tecnologías de los vehículos y que supongan un ahorro de carburante significativo a la vez que una reducción en las emisiones, pero sin suponer un aumento en el tiempo de desplazamiento. Con independencia del tipo de vehículo y motorización asociada que se conduce, es posible ahorrar combustible y disminuir las emisiones por medio de una manera eficiente de conducir. Siguiendo estos consejos en la conducción, se consigue un ahorro de carburante de entre el 10% y el 15%. Se propone la creación de cursos de conducción de eficiente, donde el Ayuntamiento en colaboración con las Autoescuelas, pueden fomentarla a través de la puesta en marcha de estos cursos que podrían ser on line o prácticos. Sería necesario poner a disposición: -Espacio WEB -Fomento y publicidad para dar a conocer la medida -Subvención para realización de cursos
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible Motril Plan de movilidad urbana sostenible Roquetas de Mar
	Objetivo	Ahorrar combustible y disminuir las emisiones de contaminantes
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Motril Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Motril Ayuntamiento de Roquetas de Mar Autoescuelas Diputación de Almería
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Motril Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones unitarias de los vehículos
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2019
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio plazo
	Otros:	Reducción de la contaminación por medio del cambio de hábitos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de cursos realizados
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Motril Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		Ayuntamiento Motril: 5000 Ayuntamiento Roquetas de Mar: 25.000
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/6
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Favorecer la puesta a disposición de los consumidores información relativa a las emisiones de NO ₂ y partículas de los turismos nuevos
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Fomentar el uso de vehículos más respetuosos con la calidad del aire mediante información de sus características, en particular de sus emisiones de contaminantes NOx y PM, teniendo en cuenta el combustible empleado. Se trata de poner a disposición una información global de los principales impactos sobre la atmósfera y la calidad del aire derivados del motor de su vehículo, de manera que pueda basar la elección del mismo en función de información clara y fiable. Para ello, se realizarán campañas y se repartirán folletos informando de dichas características
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Reducir las emisiones derivadas del uso de combustibles convencionales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Largo plazo
	Otros:	Contribución de la población mediante el cambio de hábitos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de campañas informativas realizadas
	Fuente de información:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/7
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Apoyar la realización de campañas de divulgación y sensibilización en otros sectores específicos (construcción, transporte de mercancías...)
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Fomentar conductas que minimicen las emisiones fugitivas derivadas de la actividad del sector específico, informar y sensibilizar a los empresarios y trabajadores sobre la incidencia de su actividad en el entorno y difundir buenas prácticas ambientales, así como buenas prácticas de gestión energética.
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Reducción de la suspensión de partículas, de aporte de material particulado susceptible de resuspenderse por efecto del tráfico y de la emisión de contaminantes derivados del empleo de combustibles
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Largo plazo
	Otros:	Contribución de la población mediante el cambio de hábitos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de campañas informativas realizadas
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/8
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Formación medioambiental en el Puerto de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El personal dedicado a tareas de gestión y supervisión ambiental de la actividad portuaria recibe formación adecuada para desempeñar esta función acuerdo a sus competencias. Para el año 2021, el número de personas dedicadas a la gestión y supervisión ambiental son 37, suponiendo un 52% de la plantilla media anual.
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2021 Autoridad Portuaria de Motril
	Objetivo	Mejorar el conocimiento sobre los factores que inciden sobre la calidad ambiental
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de trabajadores que reciben formación medioambiental
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/9
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Fomentar la difusión de nuevas tecnologías en el sector de la maquinaria agrícola
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Apoyar tanto actuaciones de difusión de la tecnología, como de regulación y elaboración de normativa y en materia de ensayos de seguridad en tractores y otras máquinas agrícolas
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Reducir las emisiones derivadas del uso de combustibles convencionales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Largo plazo
	Otros:	Contribución de la población mediante el cambio de hábitos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de campañas informativas realizadas
	Fuente de información:	Consejería de Agricultura, Agua y Desarrollo Rural
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/10
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Campañas de sensibilización e información para la transición energética
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	En el marco de este programa se desarrollarán medidas dirigidas a facilitar a los diferentes actores de la sociedad andaluza la transición hacia un nuevo modelo energético: posibilitándole un mayor conocimiento de la realidad energética regional para que pueda tomar las decisiones más adecuadas sobre cómo usar la energía y elegir un modelo de consumo bajo en carbono; dando a conocer herramientas y programas que ayuden a realizar acciones de ahorro, eficiencia energética y energías renovables; y en particular, para el sector empresarial, acercarle las oportunidades de desarrollo que supone la transición energética. Algunos de los ámbitos clave de difusión y divulgación son: los mecanismos de gestión colectiva y comunidades energéticas, el autoconsumo, los beneficios de uso de las energías renovables, la evolución de los parámetros energéticos de la región, las actuaciones llevadas a cabo a través de REDEJA, etc.
	Origen:	Estrategia Energética de Andalucía 2030
	Objetivo	Transmitir a la sociedad andaluza la necesidad de contribuir a la transición energética de forma activa dando a conocer las herramientas y programas existentes que ayudan a la realización de mejoras energéticas
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Agencia Andaluza de la Energía
	Seguimiento de la ejecución:	Agencia Andaluza de la Energía
	Seguimiento eficacia:	Agencia Andaluza de la Energía
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	2021-2022, 2023-2026
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Largo plazo
	Otros:	Avanzar en la descarbonización del consumo de energía Reducir el consumo tendencial de energía Reducir la dependencia de los derivados de petróleo en el transporte
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de repercusión en medios (prensa, radio) Nº de visitas a contenidos de la web Nº de descargas de publicaciones Nº personas seguidoras (Twitter, Facebook, etc.) Nº de personas asistentes a jornadas Nº de impactos de las campañas Nº de elementos de difusión realizados (notas de prensa, folletos, vídeos, etc.)
	Fuente de información:	Agencia Andaluza de la Energía
Periodicidad de cálculo:		Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/11
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Desarrollo de actividades de información y sensibilización ciudadana acerca del contenido de COVNM de los productos y disolventes de uso doméstico (productos para el hogar, cosméticos y otros artículos de aseo)
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se desarrollarán actividades de información y sensibilización para fomentar el cambio de hábitos y prácticas cotidianas para lograr el uso responsable y sostenible por parte del público general en sus casas de productos que contienen disolventes. Estas actividades irán enfocadas fundamentalmente a cosméticos y otros productos de aseo y a productos para el hogar.
	Origen:	Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	N.º de actividades de información y sensibilización ciudadana
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/12
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Elaborar una guía de recomendaciones sanitarias asociadas a la calidad del aire
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se elaborará una guía especialmente enfocada a los medios de comunicación y se mantendrá la presencia de este tema en los medios durante el periodo que se considere necesario. El contenido de los mensajes claves deberán ser consensuados entre las administraciones participantes. Esta medida pretende mejorar el conocimiento de la población de la problemática que genera en la salud la calidad del aire, de manera que se logre 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.
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Reducción de la contaminación por medio del cambio de hábitos
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Salud y Consumo Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Salud y Consumo Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Largo plazo
	Otros:	Contribución de la población mediante el cambio de hábitos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Avance en la elaboración de documento técnico de recomendaciones sanitarias asociadas a la calidad del aire.
	Fuente de información:	Consejería de Salud y Consumo Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/13
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Proponer actividades de participación e incentivo a la responsabilidad compartida
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Suscripción de acuerdos voluntarios que tengan como meta el cumplimiento más estricto de los valores límite de emisión (VLE) o su cumplimiento en un plazo inferior al establecido. Estos acuerdos serán divulgados en los medios oficiales y, sus análisis y resultados, puestos a disposición de las Comunidades Autónomas y entidades interesadas. Esta actuación podrá llevarse a cabo mediante: -Acuerdos voluntarios con asociaciones, instituciones de investigación, medios de comunicación -Acciones de incentivo para participación e información con las asociaciones empresariales, profesionales, especialmente pymes, tratamiento diferenciado por sectores. Además, para garantizar el acceso a la información se elaborarán bases de datos de actuaciones, proyectos, agentes, estudios científicos, y premios relacionados con calidad del aire
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Acuerdos voluntarios para el cumplimiento de VLE más estrictos o en un plazo inferior
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Seguimiento eficacia:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Contribución de la población mediante el cambio de hábitos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de acuerdos realizados
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/14
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Programa de sensibilización ambiental dirigido a la cadena de valor turística (tejido empresarial)
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Realización de talleres de sensibilización ambiental, orientados al sector turístico empresarial. Asesoramiento sobre eficiencia energética o gestión ambiental de la empresa.
	Origen:	Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía META 2027. LE2.Gestión de la Sostenibilidad Global del Destino Andalucía./ PR02: “Sostenibilidad Ambiental”
	Objetivo	OP01. Facilitar la aplicación y el desarrollo de medidas de sostenibilidad ambiental en el sector turístico andaluz.
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. Empresa Pública
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. Empresa Pública
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Turismo, Cultura y Deporte. Empresa Pública
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Bajo
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo hasta 2027
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	N.º de talleres realizados
	Fuente de información:	Empresa organizadora de los talleres
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		5.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/15
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		Aprobación de la Agenda Urbana 2030 de El Ejido
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Plan estratégico para la creación de un entorno urbano más equitativo, accesible y próspero, donde todos los ciudadanos puedan disfrutar de oportunidades y de una alta calidad de vida, abordando una amplia gama de desafíos, desde la sostenibilidad medioambiental hasta la inclusión social, la movilidad sostenible, la mejora de infraestructuras, la promoción económica y la innovación. Las principales líneas de actuación relacionadas con la sostenibilidad ambiental son: -Mejora de la movilidad sostenible en El Ejido y sus núcleos -Mejora de la infraestructura y equipamiento social -Acciones dirigidas a la prevención de los impactos del cambio climático -Mejora de la eficiencia energética en el alumbrado público y en los edificios públicos de El Ejido, así como en el sector privado -Promoción de la economía circular y de la correcta gestión de los residuos -Optimización y renovación de la infraestructura necesaria par la gestión del agua en la ciudad
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	La Agenda Urbana es un documento que guiará la hoja de ruta y las decisiones en los próximos años, siendo la base para la implementación de los proyectos concretos en diversos ámbitos del municipio
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Es un documento estratégico abierto, sólidamente estructurado y respaldado por un profundo análisis, una visión de conjunto compartida y una hoja de ruta, abarcando una amplia variedad de áreas y estableciendo metas ambiciosas para el crecimiento económico, la innovación y la protección
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de líneas estratégicas en desarrollo
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/16
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Promoción de modos blandos de transporte en el municipio de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Como complemento a las diversas actuaciones y a la red ciclista que se está desarrollando en toda la ciudad, se propone realizar una promoción activa de los modos no motorizados en toda la ciudad. Se planea al menos una campaña cada dos años, exponiéndose en ella los beneficios para la salud y medioambientales de utilizar estos modos de transporte.
	Origen:	•Ordenanza Reguladora de las Zonas de Bajas Emisiones en el término municipal de Almería •Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Almería
	Objetivo	Reducción de la contaminación por medio del cambio de hábitos
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Contribución de la población mediante el cambio de hábitos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de campañas informativas realizadas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/17
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Campañas informativas y educativas en el municipio de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Realización de una campaña bianual con los siguientes contenidos: -Exposición y avances de la ZBE -Fomento de la movilidad sostenible -Actualización y exposición de actuaciones llevadas a cabo en materia de movilidad -Proyectos previstos y periodificación
	Origen:	•Ordenanza Reguladora de las Zonas de Bajas Emisiones en el término municipal de Almería •Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Almería
	Objetivo	Lograr una predisposición en el conjunto de la ciudadanía para que sean aceptados los programas y proyectos relacionados con la movilidad sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Almería
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio-largo plazo
	Otros:	Contribución de la población mediante el cambio de hábitos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de campañas informativas realizadas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Bianual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		SN/18
GRUPO		PCA
NOMBRE DE LA MEDIDA		Elaboración de una guía para la optimización de impactos en la salud en la implantación de medidas para la mejora de la calidad del aire en entornos urbanos
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se elaborará una guía especialmente enfocada a los Ayuntamientos y organismos competentes para la implementación de medidas de mejora de la calidad del aire. Esta medida pretende concienciar sobre el impacto en la salud derivado de una mala calidad del aire y cómo implementar determinadas medidas para que tenga un mayor impacto positivo en la salud de la población.
	Origen:	Plan de Mejora de la Calidad de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Salud y Consumo
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Salud y Consumo
	Seguimiento eficacia:	Consejería Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamientos
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2023-2024
	Fecha de implantación:	2024
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Largo plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Publicación de la guía
	Fuente de información:	Consejería de Salud y Consumo
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		13.189 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/1
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Estudio y caracterización del material particulado
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Estudio de las características del material particulado con el fin de conocer el contenido de distintos elementos integrados en las partículas y así poder actuar de forma más precisa en su seguimiento y control.
	Origen:	Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	Caracterizar el material particulado presente en la zona de estudio para actuar adecuadamente en su seguimiento y control
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de muestreos realizados Nº de ensayos realizados
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		779.748 € (referido a toda Andalucía)
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/2
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Establecimiento de un sistema de predicción de los niveles de contaminación atmosférica
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Con esta medida se pretende trabajar con un modelo matemático de predicciones fiables que permita hacer el diagnóstico de la contaminación atmosférica mediante la conjugación de la meteorología con variables del territorio como son los usos del suelo, actividades industriales y topografía y variables físicas, químicas y biológicas como son la meteorología, las especies dominantes, etc.
	Origen:	Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de accesos al sistema de predicción Nº de activaciones de protocolos de actuación en base a predicciones
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		251.680 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/3
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Campañas de medición mediante unidad móvil
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Desarrollo de campañas de medición concretas más allá de los datos que se obtienen en las estaciones fijas disponibles. Por ello, se planifican campañas anuales de medición mediante unidades móviles que permitan incrementar la información relativa a la calidad del aire en zonas concretas de especial interés
	Origen:	Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Informes de seguimiento
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/4
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Inspecciones de instalaciones industriales
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Realización de inspecciones para la determinación y control de las emisiones canalizadas y fugitivas de partículas de los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera. Cumplimiento de una lista de chequeo con los parámetros de operación necesarios
	Origen:	•Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. •Planes anuales de Inspección de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Empresas afectadas
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Empresas afectadas
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Empresas afectadas
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	Fecha de aprobación de los Planes anuales
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	
	Otros:	Mejorar el conocimiento sobre las emisiones fugitivas de partículas con vistas a la adopción de medidas para su minimización
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de inspecciones a realizar
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/5
GRUPO		GEP
NOMBRE DE LA MEDIDA		Mejora y ampliación del Sistema de Evaluación de Calidad del Aire.
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todos los municipios del ámbito del Plan
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Implantación de un Superemplazamiento de Control en Andalucía Oriental acorde a la futura nueva Directiva Europea, que combina múltiples puntos de muestreo para recopilar datos a largo plazo sobre los contaminantes del aire cubiertos por dicha Directiva, así como sobre los contaminantes del aire de preocupación emergente.
	Origen:	Nueva Directiva europea sobre Calidad del Aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa (pendiente de aprobación)
	Objetivo	Disminuir los niveles de emisión de contaminantes a la atmósfera
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento de la ejecución:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2025
	Fecha de implantación:	2026-2027
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Medio plazo
	Otros:	Conocer en mayor profundidad la calidad del aire en la zona de implantación de la Estación para poder tomar las medidas oportunas en caso de superación de determinados umbrales para ciertos contaminantes, y ser referencia para las evaluaciones y estudios sobre la calidad del aire, en referencia a los contaminantes de preocupación emergente
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	% tramitación y ejecución del Superemplazamiento de Control
	Fuente de información:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		500.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/6
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Implantación de estaciones de medición medioambiental en Roquetas de Mar
Municipio/s de aplicación de la medida		Roquetas de Mar
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Se propone la implantación de, al menos, una estación de medición medioambiental en la zona centro de Roquetas, con objeto de poder realizar estadísticas de emisiones por periodos, tanto en el día como en el año, y en consecuencia poder tomar medidas para paliar los momentos de mayor contaminación.
	Origen:	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar
	Objetivo	Cuantificar, controlar y estudiar la evolución de los indicadores medioambientales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento Roquetas de Mar
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar Diputación de Almería Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda
	Seguimiento eficacia:	Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul Ayuntamiento de Roquetas de Mar
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018
	Fecha de implantación:	
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Largo plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de estaciones de medición instaladas
	Fuente de información:	Ayuntamiento de Roquetas de Mar
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		70.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/7
GRUPO		NC
NOMBRE DE LA MEDIDA		El Ejido Smart City
Municipio/s de aplicación de la medida		El Ejido
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Despliegue de una red de fibra óptica troncal con el objetivo de interconectar los principales edificios municipales, como son el Ayuntamiento, Ejidomar, el Auditorio, el Centro de Adultos, el Pabellón Municipal de Deportes o el Estadio de Santo Domingo, además de una docena de plazas y parques. Este despliegue permitirá crear una red inalámbrica de IoT (internet de las Cosas) con sensores ambientales, los sistemas de gestión inteligente del agua, la gestión energética de los edificios y la medición de la calidad del aire. Instalación de sensores con un sistema avanzado de analítica de vídeo basada en IA para automatizar funciones como el control de aforos de personas y vehículos o la prevención de aglomeraciones. Esta solución de seguridad y movilidad inteligente ubicada en más de 100 puntos del municipio tiene la capacidad de optimizar la circulación de vehículos, reducir la congestión y, por tanto, mejorar la seguridad en calles y carreteras en relación al tráfico.
	Origen:	Ayuntamiento de El Ejido
	Objetivo	Impulsar una transformación urbana otorgando gran protagonismo a la movilidad inteligente y sostenible
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Ayuntamiento de El Ejido Empresa Innovasur
	Seguimiento de la ejecución:	Ayuntamiento de El Ejido Empresa Innovasur
	Seguimiento eficacia:	Ayuntamiento de El Ejido
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Medio
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2018/2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	Introducción de las nuevas tecnologías de la información, con el objetivo principal de prestar un mayor número de servicios al ciudadano, así como mejorar la calidad en los mismos
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Datos obtenidos con la plataforma
	Fuente de información:	Ayuntamiento de El Ejido
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		1.303.208,00 € (siendo 1.042.566,40 € subvencionados con fondos FEDER)
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/8
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Proyecto ACOPIAIA-Puertos 4.0 en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	La Autoridad Portuaria participa como facilitadora en el proyecto ACOPIAIA-Puertos 4.0 (Algoritmia para la Caracterización, Optimización y Predicción del Impacto Ambiental basada en Inteligencia Artificial en Puertos 4.0) para medición objetiva de las emisiones asociadas a actividades identificadas como potencialmente contaminantes. En este contexto se identifican la emisión de partículas en la manipulación de graneles y las emisiones acústicas producidas en las escalas en puerto. Sus fases son: -Monitorizar datos reales de contaminación del aire, tráfico, acústica, operación con granel sólido y mantenimiento de buques y meteorología -Caracterizar el proceso de contaminación y discriminar fuentes reales -Predecir niveles futuros de contaminantes -Optimizar la operativa para minimizar riesgos -Compartir la información generada
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2022 Autoridad Portuaria de Almería
	Objetivo	Cuantificar, controlar y estudiar la evolución de los indicadores medioambientales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Datos obtenidos
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/9
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Instalación sensores ambientales en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Con objeto de conocer la implicación real de la manipulación de graneles sobre la calidad del aire, se instalarán sensores ambientales: -Tres sensores en la zona de manipulación para medir emisiones -Cuatro sensores en el perímetro del recinto para medir inmisiones Asimismo, se instalarán cámaras de video para realizar un control visual: -Dos cámaras para monitorizar la operación de granel sólido -Tres cámaras para el conteo de vehículos
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2022 Autoridad Portuaria de Almería
	Objetivo	Cuantificar, controlar y estudiar la evolución de los indicadores medioambientales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Datos obtenidos
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/10
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Medición de la calidad del aire y control de partículas en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Para realizar la medición de la calidad del aire y el control de material particulado la Autoridad Portuaria cuenta con una red compuesta por: -Una estación de medición en continuo de PM ₁₀ y PM _{2,5} en el Puerto de Almería -Tres captadores de partículas totales en suspensión en el Puerto de Almería -Ocho estaciones de medición de partículas sedimentables en el Puerto de Almería
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2022 Autoridad Portuaria de Almería
	Objetivo	Cuantificar, controlar y estudiar la evolución de los indicadores medioambientales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Almería
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Almería
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2022
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Datos obtenidos
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Almería
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/11
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Control del contenido de azufre en los combustibles de uso marítimo en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Toma de muestras del combustible usado en puerto a bordo de los buques atracados en los puertos comerciales de la provincia marítima de Almería (Almería, Carboneras y Garrucha), para análisis y determinación del contenido de azufre, que no debe superar los máximos establecidos por normativa (0.1% en masa)
	Origen:	Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, por el que se determinan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo y se regula el uso de determinados biocarburantes
	Objetivo	Evitar el uso de combustibles con alto grado de azufre en los puertos españoles
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Dirección General de Marina Mercante
	Seguimiento de la ejecución:	Dirección General de Marina Mercante
	Seguimiento eficacia:	Dirección General de Marina Mercante
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	Reducción de las emisiones de azufre desde los buques atracados en puerto.
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de inspecciones realizadas Nº de incumplimientos detectados
	Fuente de información:	Dirección general de Marina Mercante
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/12
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Verificación y seguimiento emisión de NO2 en motores marinos en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Verificación del cumplimiento de los límites de liberación de óxidos de nitrógeno de motores marinos de potencia superior a 130 kW
	Origen:	Convenio MARPOL (73/78), Anexo VI, regla 13
	Objetivo	Control de las emisiones de NO ₂ llevadas a cabo por buques de potencia superior a 130 kw
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Dirección General de Marina Mercante
	Seguimiento de la ejecución:	Dirección General de Marina Mercante
	Seguimiento eficacia:	Dirección General de Marina Mercante Capitanías Marítimas
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Mejora continua
	Otros:	Reducción de las emisiones de NO ₂ desde buques y cuantificación de estas Verificación a bordo de los buques del cumplimiento de la prescripción
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Certificados de cumplimiento emitidos por Sociedades de Clasificación autorizadas
	Fuente de información:	Capitanía Marítima (certificados de cumplimiento)
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/13
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Verificación y seguimiento de la calidad del fueloil empleado a bordo en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Verificación del cumplimiento de las prescripciones de calidad del fueloil: no contendrá ninguna sustancia añadida ni desecho químico que contribuya en general a aumentar la contaminación atmosférica.
	Origen:	Convenio MARPOL (73/78), Anexo VI, regla 18
	Objetivo	Evitar el uso de combustibles de baja calidad
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Dirección General de Marina Mercante
	Seguimiento de la ejecución:	Dirección General de Marina Mercante
	Seguimiento eficacia:	Dirección General de Marina Mercante Capitanías Marítimas
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Mejora continua
	Otros:	Reducción del uso de fueloil de baja calidad Verificación a bordo de los buques del cumplimiento de la prescripción
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de inspecciones realizadas Nº de incumplimientos detectados
	Fuente de información:	Capitanías Marítimas
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/14
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Verificación y seguimiento de la eficiencia energética de buques de arqueo bruto igual o superior a 400 en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Verificación del cumplimiento de las prescripciones relativas a eficiencia energética de buques de arqueo bruto
	Origen:	Convenio MARPOL (73/78), Anexo VI, capítulo 4
	Objetivo	Mejorar la eficiencia energética de los buques
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Dirección General de Marina Mercante
	Seguimiento de la ejecución:	Dirección General de Marina Mercante
	Seguimiento eficacia:	Dirección General de Marina Mercante Capitanías Marítimas
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Mejora continua
	Otros:	Verificación del índice de eficiencia energética de proyecto (EEDI) obtenido
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de inspecciones realizadas Nº de incumplimientos detectados
	Fuente de información:	Capitanías Marítimas (certificados de cumplimiento)
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/15
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Verificación y seguimiento de incineradores a bordo de los buques en el Puerto de Almería
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Almería
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Verificación del cumplimiento de las prescripciones relativas a eficiencia energética
	Origen:	Convenio MARPOL (73/78), Anexo VI, regla 16
	Objetivo	Control del equipo de incineración a bordo
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Administración General del Estado (AGE) Dirección General de Marina Mercante
	Seguimiento de la ejecución:	Dirección General de Marina Mercante
	Seguimiento eficacia:	Dirección General de Marina Mercante Capitanías Marítimas
MEDIDA DE APOYO	Descripción	
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Mejora continua
	Otros:	Control de los productos que pueden ser incinerados y control de los equipos autorizados para llevar a cabo dichas incineraciones Verificación a bordo de los buques del cumplimiento de la prescripción
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Nº de inspecciones realizadas Nº de incumplimientos detectados
	Fuente de información:	Capitanías Marítimas
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/16
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Control de emisiones ligadas a la actividad del Puerto de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	Las actuaciones implantadas por la Autoridad Portuaria para controlar las emisiones contaminantes del aire son: -Estudios de caracterización del efecto de la actividad del Puerto sobre la calidad del aire -Reordenación de la actividad en planta del Puerto para alejar focos de emisión de zonas sensibles: obligatoriedad de circulación de camiones cargados de granel sólido con toldo -Sistemas de medida de parámetros de calidad del aire o campañas periódicas: protocolo de parada operativa por velocidad del viento adversa -Supervisión directa en muelle por técnicos de la Autoridad Portuaria: sistemas de alerta e información ligados a la velocidad del viento -Mejora de viales interiores o accesos dirigidos a reducir el tránsito de camiones por núcleos urbanos -Instrucciones de dirección específicas para ciertas operaciones -Guías de buenas prácticas y códigos ambientales voluntarios: firmas de convenios de buenas prácticas -Criterios ambientales en la ordenación y asignación de atraques
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2021 Autoridad Portuaria de Motril
	Objetivo	Cuantificar, controlar y estudiar la evolución de los indicadores medioambientales mediante un sistema de seguimiento y control de la calidad del aire con métodos predictivos
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021/2023
	Fecha de implantación:	Continuo
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto-medio plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Actuaciones llevadas a cabo
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		60.000 €
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

CÓDIGO		GE/17
GRUPO		GEE
NOMBRE DE LA MEDIDA		Estudio del material particulado en el Puerto de Motril
Municipio/s de aplicación de la medida		Aplicable a todas las zonas portuarias dentro del ámbito de la Autoridad Portuaria de Motril
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA	Reseña:	El objetivo principal de estudio sobre el Material Particulado Atmosférico (MPA), en suspensión (PST) y el depositado en superficie (PS) es la cuantificación de las masas de partículas aéreas que podrían tener una potencial incidencia sobre la salud de la población y los ecosistemas colindantes. La empresa externa contratada al efecto ha realizado un análisis de PS y PSD utilizando los puntos de control en Proas (MO-1) y Azucenas (OM-5), representativos de la zona de poniente y levante, respectivamente.
	Origen:	Memoria de Sostenibilidad 2021 Autoridad Portuaria de Motril
	Objetivo	Cuantificar, controlar y estudiar la evolución de los indicadores medioambientales
ORGANISMOS IMPLICADOS	Implantación:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento de la ejecución:	Autoridad Portuaria de Motril
	Seguimiento eficacia:	Autoridad Portuaria de Motril
MEDIDA DE APOYO	Descripción	Medida orientada a reducir las emisiones de contaminantes
	Código	
NIVEL DE PRIORIDAD		Alto
CALENDARIO	Fecha de aprobación:	2021
	Fecha de implantación:	2021
OBJETIVO AMBIENTAL	Estimación de la mejora de la calidad del aire esperada:	
	Plazo estimado para alcanzar la mejora prevista:	Corto plazo
	Otros:	
INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL GRADO DE IMPLANTACIÓN	Descripción:	Datos obtenidos
	Fuente de información:	Autoridad Portuaria de Motril
	Periodicidad de cálculo:	Anual
ESTIMACIÓN ECONÓMICA DEL COSTE TOTAL DE IMPLANTACIÓN (€)		
ESTIMACIÓN AHORRO EMISIONES		

9.3 VALORACIÓN CONJUNTA DE MEDIDAS DE MEJORA

9.3.1 Valoración de medidas de limitación de emisiones del tráfico rodado

El tráfico es la principal fuente antrópica responsable de los niveles de inmisión de NO_x en áreas urbanas, y unas de las principales fuentes de PM_{10} junto con el sector residencial, y en determinadas zonas también la actividad agrícola. En la Zona de Núcleos entre 50.000 y 250.000 habitantes la contribución del tráfico es menor que en las principales aglomeraciones andaluzas, pero suficientemente relevante para constituir una de las principales fuentes responsables de la contaminación, suponiendo los motores diésel de combustión interna la principal fuente responsable de las emisiones de NO_2 del tráfico. A los niveles de material particulado en la zona contribuyen de forma relevante diversas fuentes, estando varias de ellas asociadas al tráfico rodado (desgaste de frenos, abrasión del pavimento, resuspensión de partículas y gases de escape de motores).

El efecto de las emisiones del tráfico sobre los niveles de inmisión presenta gran variabilidad en función de la distancia a las vías de circulación y de la intensidad del tráfico que circula por ellas, estimándose contribuciones exclusivas del tráfico rodado a los niveles de inmisión medios anuales de NO_2 en el rango $1\text{-}13\text{ }\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Por lo que respecta al material particulado, los estudios de contribución de fuentes mediante modelo de receptor (ver capítulo 6) en las estaciones de Mediterráneo (estación de tráfico en Almería) y Ronda del Valle (estación de fondo urbano en Jaén) identifican un factor específico para tráfico rodado que aporta en torno al 5-20% de PM_{10} .

Las medidas del presente plan de acción se orientan fundamentalmente a la reducción de la intensidad del tráfico motorizado y a la reducción de las emisiones de dichos vehículos por km recorrido.

El conjunto de medidas orientadas a reducir la intensidad del tráfico motorizado (fomento de la movilidad peatonal, bicicleta, transporte público, teletrabajo, vehículo compartido, medidas disuasorias, etc.) se estima que suponga en promedio una reducción general de la IMD de un 10%, lo cual es una hipótesis conservadora.

La reducción de las emisiones unitarias de los vehículos a motor por km recorrido se basa fundamentalmente en la progresiva renovación del parque de vehículos, reduciéndose las emisiones por efecto de las cada vez más restrictivas normas EURO de aplicación y el impulso al vehículo eléctrico.

Teniendo en consideración los efectos de estas medidas se estima que las emisiones de NO_x y material particulado se reduzcan en el ámbito del plan en torno al 40-45 % en 2027 con respecto a las existentes en 2019, siendo la reducción de emisiones para COV del 50-55%.

9.3.2 Valoración de medidas de limitación de emisiones de buques y actividades portuarias y del tráfico ferroviario

Se tienen previstas actuaciones de mejora de las infraestructuras para suministro energético propio y a los buques, fomentando la eficiencia energética y la penetración de energías renovables. Estas medidas se traducen en un menor uso de los motores diésel en los buques atracados y en instalaciones propias en el puerto.

La actuación más relevante en este ámbito es la dotación de suministro eléctrico a buques, estimándose de forma que para 2027 el 25% de los buques que atraquen en el puerto dispondrán de energía eléctrica de la red, lo cual se traduce en una reducción del 25% en las emisiones de NO_x y material particulado de los buques atracados en puerto, que es la principal fuente de emisión en este sector.

Otra actuación muy relevante tuvo lugar con la entrada en vigor en 2020 de la limitación a 0,5% el contenido máximo de azufre en los combustibles para uso marítimo en ruta (frente al 3,5% vigente hasta 2019), lo que ha contribuido a una notable reducción en las emisiones de SO_2 y partículas en los buques en ruta frente a las costas mediterráneas, limitando así el transporte de estos contaminantes desde el mar hacia la zona costera objeto del plan de mejora de la calidad del aire. Asimismo, la designación del mar Mediterráneo en su conjunto como zona de

control de las emisiones de óxidos de azufre y material particulado supone que a partir de mayo de 2025 el contenido máximo de azufre el combustible marino empleado en los buques sea del 0,1%, lo que supone reducir a la quinta parte el contenido en azufre actualmente permitido, y la consiguiente significativa reducción de las emisiones de SO₂ y partículas.

9.3.3 Valoración de medidas de limitación de emisiones en los sectores residencial e industrial

Las medidas en los sectores industrial y residencial, comercial e institucional se orientan a mejorar la eficiencia energética, a reducir las emisiones de los equipos térmicos y a limitar las emisiones de COVNM. De esta forma se limitan las emisiones de NO_x, material particulado y COVNM que a su vez son precursores tanto de ozono como de partículas orgánicas secundarias. El aporte de la combustión en estos sectores a los niveles de material particulado se estima considerando tanto los estudios de contribución de fuentes mediante modelo de receptor como en base a la determinación analítica del material particulado.

Por lo que respecta al análisis de contribución de fuentes mediante modelo de receptor, en Ronda del Valle se han identificado dos factores asociados a combustión, con aportes de 5 y 1,6 µg/m³ respectivamente.

Por el contrario, en Mediterráneo no se ha identificado un factor específico para combustiones, que pudieran estar integradas en el factor “Tráfico”, que tiene un aporte de 5,2 µg/m³. De forma complementaria, la determinación analítica de componentes principales de PM₁₀ en Mediterráneo muestra una contribución de la materia orgánica y el carbono elemental de 3,7 µg/m³ sumando ambos aportes. No obstante, estos componentes no son exclusivos de las combustiones en estos sectores, sino que la combustión en los motores del sector transporte también aportan materia orgánica y carbono elemental, por lo que estos valores se minoran teniendo en consideración la importancia relativa de las fuentes de emisión inventariadas que contribuyen a los niveles de materia orgánica y carbono elemental, como combustiones en el transporte, en el sector doméstico y comercial y en el sector industrial. Esta metodología estima una contribución conjunta del sector residencial y del sector industrial en el rango 1-1,5 µg/m³ a los niveles de PM₁₀.

Combinando las estimaciones por ambos métodos se estima una contribución en torno a 1-5 µg/m³ a los niveles de PM₁₀.

Por otra parte, se estima de forma conservadora que las medidas orientadas a los sectores industrial y residencial, comercial e institucional contribuirán a la reducción de emisiones de material particulado en torno al 25%, dando lugar a una reducción del nivel medio anual de inmisión de PM₁₀ en torno a 0-1 µg/m³.

9.3.4 Valoración de medidas de limitación de emisiones de materia mineral

La materia mineral supone el principal aporte a los niveles de inmisión de PM₁₀ en la mayor parte de los emplazamientos analizados en Andalucía, siendo este aporte también muy relevante en esta zona, como ponen de manifiesto los resultados del análisis de componentes mayoritarios de PM₁₀ en Mediterráneo y Ronda del Valle, con aportes de la materia mineral en torno a 11 µg/m³, que suponen el 42% en Mediterráneo y el 50% en Ronda del Valle.

Parte de esta contribución crustal tienen origen natural, sumando solo las intrusiones africanas en torno a 3-6 µg/m³ como promedio anual, siendo debida esta variabilidad a las distintas condiciones meteorológicas en los distintos años del periodo analizado. El aporte antropogénico a la materia crustal tiene su origen en diversas actividades tales como actividades extractivas, obras de construcción y demolición, almacenamiento de materiales pulverulentos, actividades agrícolas, resuspensión de polvo en vías asfaltadas, circulación por vías sin asfaltar, etc. El aporte conjunto de todas estas actividades, descontando las intrusiones de aire africano, se estima en torno a 5 - 8 µg/m³, por lo que considerando que las medidas reducen las emisiones en un 25% el efecto de las medidas se situaría en el rango 1-2 µg/m³.

9.4 REDUCCIÓN DE EMISIONES DE ÁMBITO REGIONAL

Adicionalmente a las medidas consideradas en el ámbito del plan, es preciso tener en consideración también el impacto de las medidas de ámbito autonómico y nacional que contribuyen a reducir las emisiones de contaminantes en otros ámbitos geográficos, ya que de esta forma se limita el transporte regional de contaminantes primarios y precursores de ozono y partículas secundarias.

En este sentido, desde que en el año 2003 se procedió a elaborar anualmente el Inventario de Emisiones de Andalucía, la mayoría de contaminantes han experimentado un notable descenso en sus emisiones, destacando por la magnitud de la reducción SO_2 , NO_x y COVNM. En efecto, en el periodo 2003-2019² la reducción de emisiones de estos contaminantes en el conjunto de Andalucía ha sido del 81%, 56% y 33% respectivamente, siendo estos contaminantes precursores de ozono (COVNM y NO_x) y de material particulado, bien compuestos inorgánicos secundarios (SO_2 y NO_x) o bien compuestos orgánicos secundarios (COVNM). Asimismo, el NH_3 , que también es precursor de compuestos inorgánicos secundarios, ha experimentado un descenso en el mismo periodo de tan solo el 5%.

A pesar de estos notables avances, las políticas de limitación de emisiones se revisan periódicamente con el consiguiente establecimiento de techos nacionales de emisión cada vez más restrictivos, lo cual redundará en la permanente adopción de nuevas medidas de limitación de emisiones a nivel de la Unión Europea y la consiguiente mejora continua no solo de las emisiones en el ámbito del plan, sino también en las zonas desde donde pueden proceder los contaminantes primarios y secundarios que mediante transporte regional contribuyan al nivel de fondo en el ámbito del plan.

² Aunque ya se disponen de los datos del Inventario de emisiones de 2020, no se ha considerado este año por considerarse poco representativo asociado a las limitaciones provocadas por la pandemia

10. PLAN DE VIGILANCIA. INDICADORES DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

En el presente capítulo se describe el Plan de Vigilancia propuesto para determinar la evolución de los niveles de calidad del aire en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, así como para determinar el grado de cumplimiento de las medidas consideradas en los anteriores apartados de este documento.

10.1 PLAN DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE

El Plan de Vigilancia de la Calidad del Aire tiene como objetivo principal determinar la evolución de los valores de los contaminantes en general, y muy especialmente de O_3 y PM_{10} registrados en la Zona del Plan. Se convierte así en una herramienta imprescindible para determinar la evolución de las concentraciones de estos contaminantes, comprobándose la efectividad de las medidas tomadas para conseguir su reducción.

El Plan de Vigilancia en esta materia se basa fundamentalmente en la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire ya implantada en la zona de estudio (medición fija en las estaciones Mediterráneo, El Boticario, El Ejido, Motril, Ronda del Valle y Las Fuentezuelas complementada con modelización, y determinación de la composición química del material particulado).

10.2 INDICADORES DE SEGUIMIENTO

Adicionalmente a los niveles de calidad del aire mencionados en el apartado anterior, el Plan de Vigilancia incorpora también un conjunto de indicadores cuya finalidad es aportar información acerca de la evolución de la estrategia de mejora de la calidad del aire implementada en la zona del Plan.

Estos indicadores persiguen conocer el grado de implantación de las medidas del plan de actuación, así como la eficacia de las mismas y el esfuerzo económico que suponen. Los indicadores mostrados a continuación emanan del propio Plan de Mejora de la calidad del aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes.

Asimismo, los indicadores de seguimiento deben satisfacer los siguientes criterios:

- Ser significativos para el conocimiento de la calidad del aire en el ámbito de aplicación del Plan, el grado de implantación de las medidas y su eficacia.
- Puedan ser actualizados regularmente conforme a sus características de periodicidad, siempre y cuando la carga de trabajo que ello conlleve sea razonable.
- Los datos utilizados para elaborarlos deben estar disponibles, ya sea en fuentes oficiales o, en su defecto, en otros organismos, instituciones o asociaciones, cuyo prestigio en el ámbito de que se trate esté reconocido públicamente. O bien que la recopilación de la nueva información no suponga excesiva carga administrativa.
- Ser fácilmente interpretables y que puedan ser comprendidos por la gran mayoría de la población.

Los indicadores propuestos están basados en la clasificación del conjunto de medidas o actuaciones expuestas en el Capítulo 9 del presente Plan. A continuación, se analizan cada uno de estos grupos:

a) Tráfico rodado (TR)

Este conjunto de indicadores incluye el mayor número de actuaciones. Las medidas del presente grupo serán relativas al parque de vehículos (flotas de transporte urbano, transporte privado,

transporte de mercancías y servicios) con el impulso del vehículo eléctrico (nº de vehículos eléctricos e híbridos incorporados), aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de turismos, vehículos ligeros y pesados, motocicletas y ciclomotores; planes de movilidad, fomento del transporte público y transporte no motorizado. Asimismo, los indicadores de este grupo también se vinculan con la peatonalización, calmado y automatización del tráfico, campañas de concienciación y jornadas, aumento de intercambiadores modales, bolsas de aparcamientos, etc.

Los indicadores relativos al parque de vehículos se ajustarán a los ofrecidos en las fuentes estadísticas oficiales (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía e INE). Entre ellos cabe destacar aquellos indicadores asociados a la evolución del parque de vehículos atendiendo a criterios de sostenibilidad, como puede ser el uso de combustibles o mejores tecnologías disponibles.

Por otro lado, los indicadores sobre planes de movilidad serán aportados esencialmente por los ayuntamientos, y en la práctica, por las Diputaciones provinciales que se han involucrado en su desarrollo. En materia de planes de movilidad el órgano regional que tiene atribuidas las competencias en elaboración y seguimiento de planes de movilidad es la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda.

En cuanto al fomento del transporte no motorizado, se encuentran medidas acerca de ejecución de carriles bici y servicios asociados (aparcamientos o alquiler de bicicletas). Respecto a las medidas relacionadas a la mejora del tránsito peatonal, se contempla desde la peatonalización de calles hasta la planificación del tráfico rodado. El seguimiento de dichas actuaciones estará vinculado con la ejecución efectiva del Plan.

Finalmente, aquellas actuaciones encaminadas al calmado y automatización del tráfico contemplan un seguimiento relacionado con los sistemas de control del tráfico, como puede ser el control automatizado o bolsas de aparcamiento, entre otros. Igualmente, se contempla un seguimiento relacionado con la implantación de ZBE y los sistemas de control de los vehículos que acceden a la misma.

b) Tráfico marítimo y ferroviario y actividades portuarias (TMF)

Las medidas incluidas en el presente grupo se centran en la reducción de las emisiones de combustión de los motores de los buques, así como de las derivadas del tráfico inducido por el puerto, atendiendo al trasiego de pasajeros y mercancías que se produce en los mismos. Por ello, los indicadores asociados a dichas medidas contemplan el número de controles o inspecciones llevadas a cabo para dar cumplimiento a la normativa aplicable a puertos. Adicionalmente, se cuantifican las medidas de reducción de emisiones derivadas del trasiego de materiales y el consumo de energía eléctrica por los barcos atracados a puerto. Además de lo anterior, dentro de las actividades portuarias se promueve el empleo de ferrocarril como alternativa al transporte por carretera, por lo que se contemplarán indicadores asociados a las toneladas movidas por ferrocarril y la reducción de tránsito pesado en el Puerto.

c) Residencial, comercial e institucional (DO)

Este grupo se refiere principalmente a las medidas de reducción de emisiones de material particulado originado en equipos de combustión doméstica, basándose varias de ellas en el Reglamento UE 2015/1185 en lo relativo a requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción local de combustible sólido y en el Reglamento UE 2015/1189 en relación con los requisitos de diseño ecológico aplicables a las calderas, así como medidas originadas del propio Plan y de la Estrategia Energética Andaluza 2030.

Asimismo, contempla a las medidas de eficiencia energética adoptadas en edificación procedentes del Código Técnico de la Edificación y del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios.

d) Agricultura y forestal (AG)

Este bloque recoge como indicadores el conteo del número de autorizaciones concedidas para la quema de restos agrícolas y forestales, así como el número de expedientes sancionadores iniciados y la evolución de la maquinaria en función de los tipos considerados en la normativa de limitación de emisiones en maquinaria no de carretera, entre otros. Asimismo, también contempla la cuantificación de residuos vegetales gestionados como alternativa a la quema al aire libre y el recuento de actuaciones promovidas para fomentar las buenas prácticas agrícolas.

e) Industrial (IN)

El sector industrial está sometido desde hace décadas a legislación para limitar la incidencia de sus actividades sobre el entorno, tanto de sus actividades de fabricación como del posterior uso de los productos. Por ello, los indicadores propuestos se centran mayormente en cuantificar las mediciones e inspecciones realizadas para asegurar el cumplimiento de las obligaciones derivadas de dicha legislación, el número de actuaciones llevadas a cabo para minimizar las emisiones difusas; eficiencia energética, buenas prácticas ambientales implantadas en las industrias y las instalaciones que implantan mejoras a partir de las Conclusiones MTD de aplicación.

f) Construcción y demolición (CO)

Este conjunto alberga las medidas de buenas prácticas para limitar la emisión de partículas derivada de las obras de construcción y el transporte de materiales pulverulentos. Los indicadores están basados principalmente en la aprobación de licencias con condicionantes para restringir la suspensión de partículas para cada categoría de obras.

g) Prevención (PR)

Las medidas de este grupo se centran principalmente en prevenir emisiones de material particulado principalmente debido a la resuspensión del mismo.

h) Sensibilización (SN)

Este conjunto alberga aquellas medidas encaminadas a fomentar conductas que redunden en menores emisiones, así como complementar otras actuaciones con el propósito de mejorar la eficacia de las mismas.

Por ello, en relación con el desarrollo de campañas y jornadas en distintas materias, su seguimiento se realizaría mediante el número de actuaciones y campañas llevadas a cabo para cada medida.

i) Gestión (GE)

Este bloque incluye los indicadores relacionados con la generación de información relativa a la calidad del aire o que contabilizan el acceso a la misma.

10.2.1 Indicadores propuestos

En la Tabla 10.1 se presenta la relación de indicadores básicos planteados derivados del presente Plan de Mejora de Calidad de Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes.

La información mostrada en la siguiente tabla se corresponde con:

- Descripción: definición del indicador

- Medida relacionada: se indica el código de la medida planteada en el Capítulo 9 sobre la que se aplica el indicador

Tabla 10.1 Indicadores propuestos para el seguimiento de las medidas propuestas por el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes

Indicador	Medida relacionada
Nº de vehículos eléctricos e híbridos incorporados, desagregados por categorías (turismos, motocicletas, bicicletas, VMP, vehículos ligeros, autobuses y vehículos pesados)	TR/1
Evolución del parque de vehículos	TR/2, TR/17, TR/18, TR/19
Nº de puntos de recarga instalados	TR/3, TR/8, TR/9, TR/10, TR/11, TR/12
Evolución del parque de vehículos de administraciones públicas, empresas públicas y concesiones de servicios públicos Nº de contratos públicos de suministro o servicio de vehículos de transporte por carretera, acorde al RD-Ley 24/2021	TR/4
Nº de vehículos eléctricos en la flota municipal	TR/5
Evolución del parque de vehículos del Ayuntamiento de Linares, empresas públicas y concesiones de servicios públicos	TR/6
Nº de vehículos de transporte público eléctricos o GNL adquiridos	TR/7
Evolución del parque de vehículos del Ayuntamiento de El Ejido, empresas públicas y concesiones de servicios públicos	TR/33
Nº de puntos de recarga instalados Nº de estaciones de recarga instaladas	TR/13
Nº de vehículos eléctricos matriculados en El Ejido Nº de puntos de recarga de vehículos eléctricos instalados en el espacio público Nº de empresas privadas que instalan puntos de recarga de vehículos eléctricos en sus instalaciones Nº de administraciones públicas que instalan puntos de recarga de vehículos eléctricos en sus instalaciones	TR/157
Nº de vehículos cero emisiones y eco Nº de vehículos de combustibles fósiles sustituidos Nº de puntos de recarga de vehículos cero emisiones	TR/14
Nº de vehículos beneficiados	TR/15
Nº de vehículos eléctricos, híbridos, GLP, etc. incorporados, desagregados por categorías (turismos, motocicletas, bicicletas, VMP, vehículos ligeros, autobuses y vehículos pesados)	TR/16
Evaluación del parque de vehículos (motores gasolina, motores diesel, motores desde nivel Euro 5/V)	TR/20
Evolución del parque de vehículos del Ayuntamiento de Linares, empresas públicas y concesiones de servicios públicos Contratos públicos de suministro o servicio de vehículos de transporte urbano, Autobuses Linares S.L.	TR/21
Nº de vehículos eléctricos en la flota municipal del servicio de recogida de residuos	TR/22
Nº de vehículos eléctricos en la flota de transporte público	TR/23
Nº de vehículos eco o eléctricos en nuevos servicio y/u obras de Roquetas	TR/24
Nº de vehículos eléctricos o híbridos incorporados en la flota municipal	TR/158
Nº de vehículos de bajas emisiones incorporados a la flota municipal	TR/159
Nº de actuaciones acometidas	TR/25, TR/32, TR/69, TR/73, TR/133, TR/144
Nº de líneas de autobús reestructuradas	TR/26
Realización de estudios de viabilidad para la mejora de los nodos propuestos.	TR/27

**Tabla 10.1 Indicadores propuestos para el seguimiento de las medidas propuestas
por el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de
50.000 a 250.000 habitantes (continuación)**

Indicador	Medida relacionada
Nº de puntos intermodales implantados	TR/28
Nº de usuarios del servicio	TR/29
Nº de aspectos de la gestión del transporte público mejorados	TR/30
Nº de carriles reservados para transporte público implantados	TR/31
Actualización del Plan Acondicionamiento de la infraestructura existente Plan de comunicación y marketing desarrollado Puesta en marcha Captación tranvía	TR/34
Nº de puntos del municipio con priorización del transporte público implantados	TR/35
Nº de medios de información implantados	TR/36, TR/37
Realización página web. Realización App. Mejora App CTJA. Nº de paneles informativos en tiempo real sobre estacionamiento (N.º) App de estacionamiento Subscripciones a la página web. N.º de consultas de la página web N.º de descargas de la aplicación móvil Tiempo promedio de búsqueda de estacionamiento Ocupación de los estacionamientos privados	TR/38
Instalación 5 paneles	TR/39
App de aparcamientos desarrollada	TR/40
Elaboración de un plan	TR/41
Elaboración de una guía para la elaboración o actualización de las ordenanzas municipales	TR/42
Nº de actuaciones del servicio de información al usuario implantadas	TR/43
Nº de ciudadanos que visitan el Kiosko de Movilidad	TR/44
Nº de actuaciones/estrategias supervisadas por la Oficina de movilidad	TR/45, TR/46
Nº actuaciones del Smart City desarrolladas	TR/47
Nº de paneles de señalización instalados	TR/48, TR/62
Cantidad de vehículos que acceden a la ZBE Nº de cámaras de control instaladas Cantidad de señales instaladas Nº de viajeros en transporte público Nº sanciones acceso ZBE Calidad del aire	TR/49, TR/50, TR/51, TR/52, TR/53, TR/54
Nº de Ayuntamientos que han implantado (y comunicado al NAP) las ZBE de su ámbito Nº de comunicaciones realizadas a través de la Plataforma DGT 3.0 a usuarios sobre ZBE Nº de mensajes publicados en PMV relacionados con ZBE y calidad del aire.	TR/55
Nº de aparcamientos regulados con la nueva zonificación	TR/56
Nº de tasas para vehículos ambientalmente más eficientes	TR/57
Estudio aparcamiento movilidad colaborativa Promoción política de “Parking cash out”	TR/58

**Tabla 10.1 Indicadores propuestos para el seguimiento de las medidas propuestas
por el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de
50.000 a 250.000 habitantes (continuación)**

Indicador	Medida relacionada
Nº de estaciones de aforo permanentes instaladas Desarrollo Plan Anual de Aforos Nº de semáforos reprogramados	TR/59
Nº de plazas de estacionamiento reguladas (O.R.A.) en los barrios céntricos	TR/60, TR/61
Campañas de comunicación realizadas Estaciones de bicicletas públicas implantadas Viajes en bicicleta pública al año	TR/63
Nº de bicicletas inscritas en el registro	TR/64, TR/65
Nº de usuarios del sistema público de bicicletas eléctricas	TR/66
Buses equipados para bicis Biciestaciones	TR/67
Nº de calles mejoradas	TR/68
Nº de actuaciones instaladas contra las altas temperaturas	TR/70
Nº de parklets instalados	TR/71
Nº de infracciones cometidas tras la aprobación de la ordenanza	TR/72
Nº de vías pacificadas	TR/74
Metros cuadrados disponibles para el peatón	TR/75
Nº de caminos escolares seguros implantados	TR/76
Km de itinerarios peatonales seguros Número de niños que utilizan el servicio Pedibus Número de niños que utilizan el servicio Bicibus	TR/77
Nº de centros educativos adscritos	TR/78, TR/79
Metros de itinerarios peatonales seguros implantados	TR/160
Nº de niños que ya no son llevados por sus padres en coche Nº de niños que vienen andando Nº de niños que vienen en Bicicleta	TR/161
Viajeros de transporte público Vehículos motores (tipos y matriculación, incluidos eléctricos) Km de carril bici número bicis en alquiler Km de vías peatonales y espacio público Km de superficie para transporte público exclusivo Intensidad media diaria de vehículos por zonas Usuarios autobús público y taxis	TR/80
Nº de zonas con moderación de velocidad aplicada	TR/81
Nº de calles con medidas de calmado implantadas	TR/82
Nº de sistemas de control de velocidad instalados	TR/83
Realización de 1 estudio	TR/84
Identificación de puntos de acceso con señales de inicio y fin apropiados Inserción de “puertas de acceso” a la calle residencial Trayectorias modificadas en caminos sinuosos	TR/85, TR/86
Km de vías verdes	TR/87
IMD en viarios centrales IMD en viarios de circunvalación Nº de accidentes	TR/162
Nº de usuarios que participan en el proyecto	TR/88
Nº de usuarios del servicio	TR/89

**Tabla 10.1 Indicadores propuestos para el seguimiento de las medidas propuestas
por el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de
50.000 a 250.000 habitantes (continuación)**

Indicador	Medida relacionada
Nº de reservas de vehículos realizadas	TR/90, TR/91
Creación del apartado específico en la página del ayuntamiento Nº de accesos a la plataforma realizados a partir de la página del ayuntamiento	TR/163
Nº de entidades que elaboran planes de transporte sostenible al trabajo Empleados afectados por planes de transporte sostenible al trabajo	TR/92, TR/93
Nº de PDE elaborados	TR/164
Nº planes propuestos Trabajadores afectados por planes de fomento del teletrabajo	TR/94
Nº de tramitaciones telemáticas de procedimientos administrativos autonómicos y locales	TR/95
Nº de tramitaciones telemáticas de procedimientos administrativos locales	TR/96
Nº de accesos mejorados	TR/97
Metros de vía mejorados Metros de acerado mejorados	TR/98
Metros construidos de la ronda de circunvalación	TR/99, TR/100
Nº de puntos conflictivos resueltos	TR/101
Nº de intersecciones remodeladas con nuevas señalizaciones	TR/102
Nº de nuevas señalizaciones instaladas	TR/103, TR/104, TR/121, TR/140
Acondicionamiento nodo	TR/105
Pasajeros y mercancías puerto y aeropuerto Operadoras y rutas puerto y aeropuerto	TR/106
Nº de aparcamientos habilitados	TR/107
Elaboración plan Plazas de estacionamiento en los aparcamientos disuasorios.	TR/108
Vehículos captados Plazas disponibles Grado de satisfacción respecto del aparcamiento	TR/165
Oferta de aparcamiento por tipo en el área central del núcleo de El Ejido (residente, municipal subterráneo, rotación y en superficie) Demanda de aparcamiento por tipo en el área central del núcleo de El Ejido (residente, municipal subterráneo, rotación y en superficie) Oferta ORA en superficie Demanda ORA en superficie Grado de ocupación del parking subterráneo Villaespesa situado bajo el actual edificio del consistorio Grado de satisfacción respecto del aparcamiento por parte de la ciudadanía	TR/166
Nº de paradas mejoradas	TR/109, TR/110, TR/112
Actuaciones para la puesta en marcha del Tranvía	TR/111
Nº de paradas adaptadas/Nº de paradas total Utilización por parte de PMR del servicio de transporte público	TR/167
Ejecución del proyecto	TR/113
Ejecución del estudio de viabilidad	TR/114
Nº alquiler de bicicletas/VMP al día	TR/115
Nº alquiler de bicicletas	TR/116
Metros de carril bici construidos	TR/117, TR/118
Metros de carril bici implantados Metros de vía peatonal implantados	TR/119, TR/120

**Tabla 10.1 Indicadores propuestos para el seguimiento de las medidas propuestas
por el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de
50.000 a 250.000 habitantes (continuación)**

Indicador	Medida relacionada
Nº de vías ciclistas desarrolladas	TR/122, TR/124
Nº de vías adecuadas	TR/123
Nº de señalizaciones implantadas en los viarios ciclistas	TR/125
Nº aparcabicis instalados	TR/126, TR/129, TR/130
Nº de módulos de aparcamientos de bicicletas instalados Nº de módulos de anclajes para patinetes instalados	TR/127
Nº de aparcamientos para bicicleta habilitados	TR/128
Nº de vías peatonales desarrolladas	TR/131
Km de itinerarios peatonales seguros	TR/132
Metros de carril bici contruidos Metros de acerado contruidos y mejorados	TR/134
% de vehículo privado en la movilidad en el área central de los residentes Datos IHP en accesos/salidas y secciones singulares Tasas IMD viaria urbana y composición del tráfico Grado de satisfacción de Movilidad y Tráfico	TR/135
Nº de actuaciones llevadas a cabo en el periodo de implantación	TR/168
Nº de vías mejoradas paisajísticamente	TR/136
Nº de pasos peatonales implantados	TR/137, TR/139
Metros de acerado mejorados	TR/138
Nº de vías peatonales mejoradas	TR/141
Realización 5 pasos sobreelevados	TR/142
Nº de señalizaciones implantadas Nº de pasos de peatones implantados	TR/143
Nº de caminos mejorados	TR/145, TR/146
Nº de zonas de distribución de mercancías con horario regulado	TR/147
Nº de vehículos de transporte de mercancías ambientalmente eficientes	TR/148
Nº de trayectos optimizados	TR/149
Nº de vehículos de transporte de mercancías ambientalmente eficientes Nº de plazas de C/D optimizadas Nº de horarios de C/D optimizados	TR/150
Evolución del parque de vehículos de transporte de mercancías	TR/151
Apartados de la ordenanza municipal actualizados Nº zonas de carga y descarga actualizadas	TR/152
Nº de mini-hubs implantados	TR/153
Nº actuaciones implantadas recogidas en la nueva ordenanza	TR/154
Líneas del Sistema inteligente de control y gestión de zonas de carga y descargas implantadas	TR/155
Elaboración guía	TR/156
kWh suministrados a buques anualmente	TMF/1, TMF/2
Nº de escalas satisfechas con este suministro	TMF/3
% de euros bonificados respecto a total de Tasa al Buque	TMF/4
Nº de buques al año beneficiados	TMF/5
Reducción de consumo de energía primaria por edificio (kWh/año) Producción de energía renovable in situ	TMF/6

**Tabla 10.1 Indicadores propuestos para el seguimiento de las medidas propuestas
por el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de
50.000 a 250.000 habitantes (continuación)**

Indicador	Medida relacionada
m ² de placas fotovoltaicas instaladas Energía renovable generada respecto a consumo	TMF/7
Reducción del consumo anual de energía (kWh/año) Clasificación energética de los edificios del Puerto	TMF/8
kWh generados en el entorno portuario	TMF/9
Nº de maquinaria electrificadas Nº de vehículos eléctricos adquiridos	TMF/10
Nº puntos de recarga instalados	TMF/11, TMF/12
Evolución del parque de vehículos de la Autoridad Portuaria de Almería	TMF/13
% reducción del tránsito de vehículos pesados en el puerto	TMF/14
Toneladas movidas por transporte RO-RO del total de toneladas anual	TMF/15
Pasajeros y mercancías aeropuerto y puerto Operadoras y rutas aeropuerto y puerto	TMF/16
Nº de trenes que emplean tecnologías menos contaminantes	TMF/17
Toneladas movidas por ferrocarril del total de toneladas anual	TMF/18
Nº de accesos implantados	TMF/19
Aprobación del proyecto para el desarrollo de acceso ferroviario al Puerto de Motril	TMF/20
Nº de accesos viarios implantados	TMF/21, TMF/26
Nº de planes de movilidad realizados Nº de accesos viarios Nº de guías de buenas prácticas	TMF/22
Nº vías mejoradas	TMF/23
Nº zonas mejoradas	TMF/24
Nº de accesos mejorados	TMF/25
Acceso viario adaptado	TMF/27
Nº de actuaciones implantadas	TMF/28
% de terminales de manipulación de mercancías con convenios de buenas prácticas ambientales	TMF/29
Nivel de PM ₁₀ medido diario Nivel de PTS mensual	TMF/30
Emisiones por contaminante desagregadas entre atraque y maniobras, y por tipología de buques (graneles, contenedores, pasajeros, etc.)	TMF/31
Inspecciones realizadas a buques y % de incumplimientos	TMF/32
Nº de edificios con cada tipo de calificación energética	DO/1
m ² de placas en instalaciones de energía solar térmica	DO/2
Nº de certificados energéticos de edificios	DO/3
Nº de solicitudes Importe incentivos solicitados Nº solicitudes resueltas Importe incentivos comprometidos Nº solicitudes pagadas Importe incentivos pagados Nº de actuaciones de promoción y formación Nº de impacto de las actuaciones de promoción y formación Nº de talleres Nº de personas participantes en los talleres	DO/4

**Tabla 10.1 Indicadores propuestos para el seguimiento de las medidas propuestas
por el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de
50.000 a 250.000 habitantes (continuación)**

Indicador	Medida relacionada
Nº de solicitudes Importe incentivos solicitados Nº solicitudes resueltas Importe incentivos comprometidos Nº solicitudes pagadas Importe incentivos pagados Nº de actuaciones de promoción y formación Nº de impacto de las actuaciones de promoción y formación Nº de vehículos cero emisiones y eco incorporados en las entidades públicas Nº de vehículos de combustibles fósiles sustituidos Nº de puntos de recarga de vehículos cero emisiones promovidos por las entidades públicas Nº de entidades públicas que han realizado actuaciones de mejora energética en sus edificios e instalaciones Nº de entidades públicas que han realizado actuaciones de mejora energética en la movilidad	DO/5
Nº de instalaciones que demuestran que cumplen la medida	DO/6
Nº calderas revisadas, adaptadas y/o sustituidas	DO/7
Líneas de ayudas Nº calderas revisadas, adaptadas y/o sustituidas	DO/8
N.º acciones realizadas: ordenanzas, registros de instalaciones, inspecciones, comunicaciones, aplicaciones web...	DO/9
Reducción del consumo anual de energía primaria en edificios públicos (kWh/año)	DO/10, DO/11, DO/18, DO/19, DO/20
Autoconsumo de energía eléctrica (kWh/año) Nº de instalaciones municipales de energía solar fotovoltaica	DO/12
Consumo de energía del alumbrado público (kWh/año) Nº de luminarias sustituidas	DO/13, DO/15, DO/21
Nº de viviendas energéticamente mejoradas	DO/14
Consumo de energía del alumbrado público (kWh/año) Nº de luminarias sustituidas Nº de viviendas energéticamente mejoradas	DO/17
Nº autorizaciones concedidas. Tipo y volumen o peso de restos agroforestales quemado. Nº de restricciones realizadas	AG/1
Tipo y volumen o peso de restos agroforestales quemado. Nº de restricciones realizadas	AG/2
Nº de actuaciones acometidas	AG/3, AG/4
Nº de expedientes acogidos a las diferentes medidas	AG/5, AG/6
Nº de ayudas concedidas en relación con las partidas de inversión AND68411_01 y AND68411_03	AG/7
Evolución parque maquinaria	AG/8
Nº de sanciones por incumplimiento de la ordenanza	AG/9
Nº de autorizaciones ambientales integradas concedidas en base a la incorporación de las mejores técnicas disponibles	IN/1
Nº de actuaciones ejecutadas	IN/2, IN/4
Datos validados de emisiones de instalaciones industriales	IN/3

**Tabla 10.1 Indicadores propuestos para el seguimiento de las medidas propuestas
por el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de
50.000 a 250.000 habitantes (continuación)**

Indicador	Medida relacionada
Nº de solicitudes Importe incentivos solicitados Nº solicitudes resueltas Importe incentivos comprometidos Nº solicitudes pagadas Importe incentivos pagados Nº de actuaciones de promoción y formación Nº de impacto de las actuaciones de promoción y formación Nº de talleres Nº de personas participantes en los talleres	IN/5
Nº datos validados de emisiones de instalaciones industriales	IN/6
Nº de productos con etiqueta ecológica producidos en Andalucía	IN/7
Nº guías sobre buenas prácticas en el uso de disolventes y pinturas impresas, publicidad, difusión. y distribuidas entre las actividades afectadas	IN/8
Nº de actuaciones en referencia a la aprobación y aplicación de una ordenanza reguladora de la gestión ambiental en obras de construcción	CO/1
Nº de obras de construcción y demolición que cumplen la ordenanza Nº de sanciones por incumplimiento de la ordenanza	CO/2, CO/3
Nº de calles/semana baldeadas Nº de calles/semana de barrido mecánico y mixto	PR/1
Superficie reverdecida/superficie total de parcelas desnudas	PR/2
Nº de campañas informativas realizadas	SN/1, SN/2, SN/6, SN/7, SN/9, SN/16, SN/17
Nº de contenidos que se incluyen relacionados con la calidad del aire	SN/3
Nº de actuaciones en relación con la formación en calidad del aire	SN/4
Nº de cursos realizados	SN/5
Nº de trabajadores que reciben formación medioambiental	SN/8
Nº de repercusión en medios (prensa, radio) Nº de visitas a contenidos de la web Nº de descargas de publicaciones Nº personas seguidoras (Twitter, Facebook, etc.) Nº de personas asistentes a jornadas Nº de impactos de las campañas Nº de elementos de difusión realizados (notas de prensa, folletos, vídeos, etc.)	SN/10
N.º de actividades de información y sensibilización ciudadana	SN/11
Avance en la elaboración de documento técnico de recomendaciones sanitarias asociadas a la calidad del aire.	SN/12
Nº de acuerdos realizados	SN/13
N.º de talleres realizados	SN/14
Nº de líneas estratégicas en desarrollo	SN/15
Publicación de la guía	SN/18
Nº de muestreos realizados Nº de ensayos realizados	GE/1
Nº de accesos al sistema de predicción Nº de activaciones de protocolos de actuación en base a predicciones	GE/2
Informes de seguimiento	GE/3

**Tabla 10.1 Indicadores propuestos para el seguimiento de las medidas propuestas
por el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de
50.000 a 250.000 habitantes (continuación)**

Indicador	Medida relacionada
Nº de inspecciones a realizar	GE/4
% tramitación y ejecución del Superemplazamiento de Control	GE/5
Nº de estaciones de medición instaladas	GE/6
Datos obtenidos con la plataforma	GE/7
Datos obtenidos	GE/8, GE/9, GE/10, GE/17
Nº de inspecciones realizadas Nº de incumplimientos detectados	GE/11, GE/13, GE/14, GE/15
Certificados de cumplimiento emitidos por Sociedades de Clasificación autorizadas	GE/12
Actuaciones llevadas a cabo	GE/16

11. LISTA DE PUBLICACIONES, DOCUMENTOS, TRABAJOS, ETC. QUE COMPLETEN LA INFORMACIÓN

- Air Quality Consultants (2021). *“Covid-19, Air Quality and Mobility Policies: Six European Cities”*.
- AIRUSE (2016). Report 12. *“Report on traffic sources contribution”*.
- AIRUSE (2016). Report 14. *“The efficacy of dust suppressants to control road dust re-suspension in Northern and Central Europe”*.
- AIRUSE (2016). Report 15. *“Review of impact of street cleaning on PM₁₀ and PM_{2.5} concentrations in Northern and Central Europe”*.
- AIRUSE (2016). Report 22. *“Abatement of NOx emissions from vehicles”*.
- AIRUSE (2016). Report 27. *“Technical guide to reduce biomass burning emissions”*.
- AIRUSE (2016). Report 28. *“Technical guide to reduce road dust emissions in Southern Europe”*. Report 28.
- AIRUSE (2016). Report 4. *“PM speciation and source apportionment”*.
- AIRUSE (2016). Report 5. *“Chemical profiles of emission sources”*.
- AIRUSE (2016). Report 6. *“Updated PM database for Southern Europe”*.
- AIRUSE (2016). Report 7. *“Contribution natural sources to PM concentration levels”*.
- Amann, M. et. al (2017). *“Measures to address air pollution from agricultural sources”*.
- Amann, M. et. al (2018). *“Measures to address air pollution from small combustion sources”*.
- Belis, C.A. et. al (2019). *“Source apportionment of fine PM by combining high time resolution organic and inorganic chemical composition datasets”*.
- Bignal, K.L. et. al (2008). *“Release of polycyclic aromatic hydrocarbons, carbon monoxide and particulate matter from biomass combustion in a wood-fired boiler under varying boiler conditions”* Atmospheric Environment.
- Carrasco, J. (2015). *“Mejoras en la reducción de emisiones atmosféricas del uso de biomasa industrial y doméstica”*. Encuentro Bases científico tecnológicas para mejorar la calidad del aire en España.
- Casquero-Vega. J.A. et. al (2021). *“Aerosol number fluxes and concentrations over a southern European urban area”*.
- Citepa (TFTEI Techno-Scientific Secretariat); Bessagnet, B. & Allemand, N. (2020). *“Review on Black Carbon (BC) and Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) emission reductions induced by PM emission abatement techniques”*. TFTEI background informal technical document.
- CONAMA (2022). *“La movilidad que queremos: para una ciudad sostenible, saludable y segura”*.

- Corbin, J.C. et. al (2019) *“Characterization of particulate matter emitted by a marine engine operated with liquefied natural gas and diesel fuels”*
- Crippa, M. et. al (2016). *“Forty years of improvements in European air quality: regional policy-industry interactions with global impacts”* <https://acp.copernicus.org/articles/16/3825/2016/>
- CSIC (2020). *“Episodios de contaminación por ozono en el Valle del Guadalquivir”*. Informe para el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).
- CSIC-BSC-CEAM-UPV/EHU- ITC-UJI (2022). *“Bases científicas para un Plan Nacional de Ozono”* Informe para el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).
- Degraeuwe, B. et. al (2019). *“Urban NO₂ Atlas”*.
- E. Vicente et. al (2013). *“Influência das Condições Operatórias nas Emissões de Partículas da Combustão Doméstica”*.
- Economic Commission for Europe (2019). *“Executive Body for the Convention on Long-range. Transboundary Air Pollution”*.
- Grange, S.K. et. al (2017). *“Lower vehicular primary emissions of NO₂ in Europe than assumed in policy projections”*.
- Grylls, T. et. al (2022). *“How trees affect urban quality: it depends on the source”*.
- Instituto de Diagnóstico Ambiental, Estudios del Agua (IDAEA), CSIC (2013). *“Procedimiento para la Identificación de episodios naturales de PM₁₀ y PM_{2,5}, y la demostración de causa en lo referente a las superaciones del valor límite diario de PM₁₀”*.
- Kelz, J. et. al (2010). *“PM emissions from old and modern biomass combustion systems and their health effects”* Proceedings of the 18th European Biomass Conference.
- Lehtoranta, k. et. al (2019) *“Particulate mass and nonvolatile particle Number emissions from marine Engines using low-sulfur fuels, natural gas or scrubbers”*
- M. in 't Veld et. al (2021). *“Understanding the local and remote source contributions to ambient O₃ during a pollution episode using a combination of experimental approaches in the Guadalquivir valley, southern Spain”* Science of the Total Environment.
- Mar Viana et. al (2016). *“Contribution of residential combustion to ambient air pollution and greenhouse gas emissions”* ETC/ACM Technical Paper 2015/1.
- María Millan-Martínez et. al (2021). *“Contribution of anthropogenic and natural sources in PM₁₀ during North African dust events in Southern Europe”* Environmental Pollution.
- Monforti-Ferrario, F et. al (2019). *“Policy pressures on air. Anticipating unforeseen effects of EU policies on Air Quality”*. JRC Science for Policy Report.
- Moradpour, M. et. al (2016). *“A numerical investigation of reactive air pollutant dispersion in urban street canyons with tree planting”*.
- Padilla, L.E. et. al (2022). *“New methods to derive street-scale spatial patterns of air pollution from mobile monitoring”*.

- Pinto, J.A. et. al (2019) *“Traffic data in air quality modeling: A review of key variables, improvements in results, open problems and challenges in current research”*.
- Pisoni, T.P. et. al (2021) *“Urban PM_{2.5} Atlas.”* Air Quality in European cities
- Querol, X. et. al – CSIC (2012). *“Bases científico-técnicas para un Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire”*.
- Querol, X. et. al (2017). *“Measures to improve urban air quality. Measures to reduce emissions from construction/demolition works”*.
- Querol, X. et. al (2017). *“Measures to improve urban air quality. Measures to reduce emissions from road dust resuspension”*.
- Querol, X. et. al (2017). *“Measures to improve urban air quality. Measures to reduce emissions from biomass”*
- Querol, X. et. al (2021) *“Lessons from the COVID-19 air pollution decrease in Spain: Now what?”* Science of the Total Environment.
- Ramos, R. et. al (2015). *“Control de emisiones de partículas en equipos de combustión de biomasa”* www.ciemat.es
- Reşitoğlu, I.A. et. al (2014). *“The pollutant emissions from diesel-engine vehicles and exhaust aftertreatment systems”*.
- Sánchez, J.M. et. al (2021). *“Evaluation of emissions in traffic reduction and pedestrianization scenarios in Madrid”*.
- Sicard, P. et. al (2020). *“Amplified ozone pollution in cities during the COVID-19 lockdown”* Science of the Total Environment.
- Simpson, D. et. al (2020). *“How should condensables be included in PM emission inventories reported to EMEP/CLRTAP?”* Report of the expert workshop on condensable organics organised by MSC-W.
- Subdirección General de Air Limpio y Sostenibilidad Industrial del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2020). *“Evaluación de la Calidad del Aire en España”*.
- Subdirección General de Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial del Ministerio (2023). *“Bases científicas para un Plan Nacional de Ozono”* (MITECO)
- Thunis, P. et. al (2020). *“Source apportionment to support air quality management practices. A fitness-for-purpose guide (V 3.1)”*. JRC Technical Report.
- UNECE (2016). *“Guidance Document on Emission Control Techniques for Mobile Sources under the Convention on Long-range Transboundary Air Pollution”*.
- URBAN AGENDA FOR THE EU (2018). *“Code of good practices for cities air quality plans. Part IV, Inspiring Examples”*.
- Ussbaumer, T. (2017). *“Aerosols from Biomass Combustion”* Technical report on behalf of the IEA Bioenergy Task 32.

- WHO (2021). *“Particulate matter ($PM_{2.5}$ and PM_{10}), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide”* WHO global air quality guidelines.
- Winnes, H. et. al (2012) *“Particle Emissions from Ships: Dependence on Fuel Type”*
- Xu, J. et. al (2019). *“Effectiveness of emission control in sensitive emission regions associated with local atmospheric circulation in O_3 pollution reduction: a case study in the Beijing-Tianjin-Hebei region”*.
- Zetterdahl, M. (2015). *“Measurements on Exhausts from Different Marine Fuels”*. Thesis for the Degree of Doctor of Philosophy. Particle Emissions from Ships
- Zetterdahl, M. et. al (2017) *“Impact of aromatic concentration in marine fuels on particle emissions”*

12. ESTIMACIÓN PRESUPUESTARIA Y MEDIOS DE FINANCIACIÓN DE LAS MEDIDAS

12.1 INTRODUCCIÓN

El plazo de vigencia del Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes finalizará en 2027, siendo por tanto dicho horizonte temporal el que es preciso considerar para la estimación del presupuesto, que se nutrirá tanto de recursos privados como públicos.

Las medidas del Plan de Actuación consideran no solo las actuaciones propuestas al elaborar el presente plan, sino que también recopila y evalúa actuaciones derivadas de normativa y otros instrumentos de planificación tanto en vigor como en fase de tramitación con implicaciones significativas sobre la calidad del aire a nivel local. En el primer caso los medios de financiación y presupuestos implicados pueden asignarse al presente plan de mejora de la calidad del aire, mientras que en el segundo caso se trata de medios de financiación y presupuestos asociados a la normativa o instrumento de planificación del que derive la medida. En este segundo caso el ámbito de aplicación de la citada normativa o instrumento de planificación trasciende al ámbito geográfico del plan de mejora de la calidad del aire, por lo que los presupuestos asociados específicamente al ámbito del plan pueden aproximarse preliminarmente de forma proporcional a algún parámetro de referencia.

En la financiación pública intervienen distintos organismos e instituciones, Ayuntamientos, Mancomunidades de Servicios, Diputación Provincial, Ministerio de Fomento, así como la propia Junta de Andalucía a través de diversas Consejerías. Parte de estas inversiones se financiarán con Fondos de la Unión Europea a través de los Fondos Comunitarios para el Desarrollo Regional (FEDER) y de cohesión social en el periodo 2021-2027. Asimismo, una buena parte de las fuentes de financiación de los niveles comunitarios, estatales y autonómico se basan en los fondos UE Next Generation, correspondiéndose la gestión de dichos fondos en gran medida a las autoridades autonómica y local.

Por otro lado, la financiación eminentemente privada de actuaciones, tanto en fases anteriores del Plan como en la actual, se centra fundamentalmente en las instalaciones afectadas por el Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrado de la contaminación, o por otra normativa aplicable para la autorización de otras actividades industriales. Muchas de estas actuaciones, con marcado carácter ambiental, están orientadas desde la Administración mediante los condicionantes establecidos en las correspondientes autorizaciones, y otras desde la propia iniciativa de las empresas en aras de mejorar sus procesos productivos con tecnologías más eficientes y ambientalmente más respetuosas.

Las emisiones procedentes del tráfico rodado y marítimo, el sector doméstico y la agricultura constituyen la principal fuente responsable de la contaminación en la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes y, por tanto, gran parte de las medidas se orientan a esos sectores, combinando dichas medidas financiación tanto pública como privada.

12.2 CUANTIFICACIÓN ECONÓMICA, DISTRIBUCIÓN TEMPORAL Y ENTIDAD FINANCIADORA

La valoración económica de las actuaciones previstas se centra en el análisis de aquellas actividades, estudios, dotaciones, obras, etc., que guardan una relación clara con la zona afectada por el Plan de Mejora de la Calidad del Aire

de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes y con sus objetivos. Geográficamente se considerarán sólo las actuaciones ejercitadas en el ámbito del Plan.

Para el análisis económico de las actuaciones a realizar, se diferencia por una parte entre inversiones públicas y privadas, y por otra entre las medidas derivadas de normativa, planes y programas en vigor o en tramitación frente a las medidas con origen en el propio plan de mejora de la calidad del aire. Asimismo, debe recalcarse que diversas medidas se definen en una fase muy embrionaria y, por ello, su presupuesto habrá de estimarlo el organismo responsable durante el desarrollo de la misma. Además, gran parte de las medidas implican financiación combinada de inversiones tanto públicas como privadas, de manera que el grado de implantación, y por consiguiente el presupuesto asociado, depende en su mayor parte de que las ayudas y subvenciones que acompañan a la implantación de esas medidas supongan en la práctica el estímulo suficiente que catalice la actuación contemplada.

12.2.1 Inversiones de las Administraciones Públicas

a) Unión Europea

El fondo Next Generation EU supone el mayor paquete de estímulo jamás financiado a través del presupuesto de la UE. Sin embargo, la asignación de fondos a cada Comunidad Autónoma se va realizando por fases, habiéndose repartido a 31 de diciembre de 2021 tan solo muy bajo porcentaje de los 750.000 millones que corresponden a España.

Entre las fuentes de financiación europea hay que destacar también el nuevo Marco Financiero Plurianual para el periodo 2021-2027 de Fondos Europeos para el Desarrollo Regional (FEDER), en el que se han fijado cinco objetivos políticos para las inversiones de la UE en desarrollo regional en el septenio 2021-2027, pudiendo encuadrarse muchas medidas del plan en el objetivo 2: *Una Europa más ecológica y libre de carbono, que aplique el Acuerdo de París e invierta en transición energética, energías renovables y la lucha contra el cambio climático.*

b) España

Los ingresos de la administración central proceden de las medidas que integran o complementan mediante la ejecución de los planes y programas nacionales y estrategias, tal es el caso de los ingresos previstos del programa MOVES III, de programas de eficiencia y energética a través del IDAE, techos nacionales de emisión, etc.

c) Junta de Andalucía

Los fondos necesarios para la implementación de las medidas tienen su origen en gran parte de los presupuestos generales de la comunidad autónoma debido al marco competencial de esta en la ejecución de la misma. Aún así, se incluyen fondos procedentes de las entidades locales y, en concreto, en lo referente a planes de movilidad dentro del núcleo urbano.

d) Ayuntamientos

Por último, los ayuntamientos son responsables de la implantación de algunas medidas, para lo cual deberán dotar los correspondientes fondos que complementen a los recursos que puedan obtenerse de otras administraciones.

12.2.2 Inversiones privadas

Dentro de las fuentes de financiación privada se incluyen, además de las medidas que deben asumir determinadas instalaciones, como por ejemplo las instalaciones de combustión, se incluyen también las medidas compensatorias por la emisión de gases o bien por la explotación de recursos naturales dentro de la Comunidad Autónoma que impliquen una emisión a la atmósfera directa o indirectamente.

13. PERIODO DE VALIDEZ DEL PLAN

El presente Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes se define con un **horizonte temporal hasta 2027**.

La selección del citado horizonte temporal tiene en consideración:

- La Estrategia Andaluza de Calidad del Aire
- La revisión de la normativa europea en materia de calidad del aire
- Las sinergias con otros instrumentos de planificación
- Los instrumentos financieros de cohesión en la Unión Europea

La **Estrategia Andaluza de Calidad del Aire** establece objetivos cuantificados para la mejora de la calidad del aire más ambiciosos que los establecidos en la normativa actualmente en vigor para 4 contaminantes: SO₂, NO₂, PM₁₀ y PM_{2,5}. Aunque estos objetivos no venían asociados a una fecha concreta para su cumplimiento, la propia Estrategia Andaluza de Calidad del Aire incorpora un ejercicio de proyecciones de las emisiones en Andalucía hasta el año 2028, año que puede considerarse una referencia al respecto.

Por otra parte, la Unión Europea se encuentra actualmente en proceso de **revisión de la normativa en materia de calidad del aire**, habiéndose publicado el pasado 26 de octubre de 2022 la propuesta de directiva refundida de calidad del aire (COM 542 final 2022)¹, que integra el **objetivo de “contaminación cero” para 2050** del Pacto Verde Europeo y establece una senda de adaptación a dicho objetivo, proponiendo **nuevos valores límite y objetivo para 2030** como horizonte temporal más cercano. La citada propuesta de directiva incorpora también la necesidad de elaborar un nuevo plan de mejora de la calidad del aire si a partir de 2 años después de la entrada en vigor de la directiva en una zona se supera algún valor límite de los que entra en vigor para 2030, debiendo aprobarse el nuevo plan de mejora lo antes posible y no más tarde de 2 años después del año en que se registró la superación. Por lo tanto, considerando que la futura directiva entrará en vigor en 2023 como hipótesis más optimista, el horizonte temporal a 2027 es compatible con lo establecido en la propuesta de directiva respecto a la necesidad de reevaluar la calidad del aire tomando como referencia los futuros valores límite aplicables para 2030 y de elaborar nuevos planes de mejora de la calidad del aire en el probable caso de que aún no se hayan alcanzado los citados futuros valores límite.

Por consiguiente, la futura directiva refundida de calidad del aire establece para 2030 un primer y ambicioso paso hacia el objetivo final de contaminación cero, constituyendo a su vez el presente Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes un instrumento para ir avanzando hacia la consecución de unos valores límite y valores objetivo a 2030 pendientes aún de su aprobación definitiva.

Adicionalmente es preciso tener en consideración una serie de instrumentos de planificación, que al igual que la futura directiva refundida de calidad del aire tienen objetivos para 2030 y que pueden presentar significativas sinergias en materia de calidad del aire, no solo para la fecha de cumplimiento de objetivos, sino también a lo largo de los próximos años. Los principales **instrumentos de planificación** con elevado potencial de sinergias en materia de calidad del aire son:

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0542&from=EN>

- A nivel europeo:
 - Techos Nacionales de Emisión: la Directiva (UE) 2016/2284 establece ambiciosos objetivos de reducción de las emisiones para el año 2030 con respecto al año 2005 para NO_x (62%), PM_{2,5} (50%), COVNM (39%), SO₂ (88%) y NH₃: (16%)
 - Pacto Verde Europeo y paquete “Fit for 55”. Los objetivos más relevantes para 2030 son:
 - Reducción de un 55% de las emisiones de gases de efecto invernadero con respecto a 1990
 - Propuesta de Directiva con al menos un 40% de cuota de energías renovables (frente al 32% establecido previamente como objetivo a 2030)
 - Propuesta de Directiva con al menos un 36% de mejora de la eficiencia energética (frente al 32,5% establecido previamente como objetivo a 2030)
- A nivel estatal:
 - Plan Nacional Integrado de Energía y Cambio Climático 2021-2030
 - Hoja de ruta para la definición de la Estrategia de Desarrollo Sostenible 2030 y Plan de Acción. Agenda 2030.
 - Estrategia Española de Economía Circular y Planes de Acción
- A nivel autonómico:
 - Estrategia Energética de Andalucía 2030
 - Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible a 2030

Asimismo, el año 2020 marca el inicio de una década de acción ambiciosa para lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que conforman la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

Por último, cabe destacar el importante papel que pueden jugar los instrumentos financieros para dotar de presupuesto a las medidas recogidas en el plan. En este sentido, el fin del periodo de vigencia coincide con el final del Programa 2021-2027 del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), que debe prestar apoyo a cinco Objetivos Políticos, entre los que podemos destacar el OP 2 relativo a una Europa más verde, baja en carbono, en transición hacia una economía con cero emisiones netas de carbono y resiliente, promoviendo una transición energética limpia y equitativa, la inversión verde y azul, la economía circular, la mitigación y adaptación al cambio climático, la prevención y gestión de riesgos y la movilidad urbana sostenible.

14. MEDIOS DE DIFUSIÓN

El objetivo principal de los medios de difusión y sensibilización se basa en garantizar que el público en general y todas aquellas entidades interesadas reciban información adecuada y oportuna acerca de la calidad del aire y de los planes de mejora de la calidad del aire y de acción a corto plazo. Además, también tiene como meta el dar cumplimiento a los requerimientos de la normativa de evaluación del impacto en la salud con el fomento de la participación ciudadana en dicho procedimiento.

Para la definición del plan de comunicación se ha consultado el “Manual para la evaluación del impacto en salud de proyectos y planes sometidos a instrumentos de prevención y control ambiental en Andalucía”, elaborado por la antigua Consejería de Igualdad, Salud y Políticas Sociales (cuyas competencias recaen actualmente en la Consejería de Salud y Consumo y en la Consejería de Integración Social, Juventud, Familias e Igualdad), del que se ha extraído la siguiente tabla:

Tabla 14.1. Valoración de la amplitud y profundidad de la información que se obtiene mediante técnicas de participación ciudadana ante actividades y obras y sus proyectos

Técnicas de participación ciudadana	Valoración
▪ Cartas, carteles, avisos, folletos, exposiciones; con recogida de opiniones, por ejemplo, en el reverso del mismo impreso y que luego se remitirá donde corresponda con franqueo pagado. ▪ Información vía programas de radio y TV local con recepción de llamadas. ▪ Sesiones informativas y presentaciones públicas con recogida de opiniones en acta. ▪ Participación a través de encuestas cerradas vía internet.	Baja (Traslada información o permite intercambio de opiniones restringidas a ciertos grupos de población. La actuación está definida y en general no existe posibilidad de alterarla).
▪ Encuestas de opinión representativas (diferentes grupos por razones de renta, edad, cultura, sexo, etc.) disponibles en la web del ayuntamiento o en el propio ayuntamiento. ▪ Entrevistas por encuestadores de la propia comunidad a personas de difícil acceso a la información (minorías étnicas, jóvenes o personas mayores, personas con menor nivel de cualificación, inmigrantes...). ▪ Participación abierta vía internet, con información previa de la actuación y disposición de tiempo de lectura, valoración y elaboración de propuestas. ▪ Fotos de internet.	Media La ciudadanía es informada y escuchada. (Se solicita valoración individual a personas de ciertos grupos de población. En general, permite el intercambio de información o la discusión de estrategias, pero no tienen injerencia en la toma de decisiones).
▪ Participación presencial organizada (con al menos dos sesiones), con información previa de la actuación y disposición de tiempo de lectura, valoración y elaboración de propuestas que tiene en cuenta población directamente implicada y en situación de desventaja social. Con la creación de comisiones o Jurados de Ciudadanos/as, Forum de Barrio y con la participación de asociaciones vecinales o similares.	Alta La ciudadanía es informada, escuchada y participa en la toma de decisiones. (Permite tiempo de análisis y valoración y vincula a numerosos grupos organizados de ciudadanos/as. Tiene en cuenta a minorías y a grupos en situación de exclusión. La actuación podrá ser modificada si hay motivos que lo justifican).

La elección de uno o varios canales de comunicación adecuados es fundamental para que la información llegue correctamente al público. Asimismo, es importante recalcar que el mensaje informativo no tiene porqué transmitirse a través de un único canal, sino que pueden emplearse varios medios si se disponen de los recursos necesarios para ello. Por tanto, los medios de difusión tenidos en cuenta en los Planes de Acción a Corto Plazo de Almería y Jaén y en el Plan de Mejora de la Calidad del Aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes serán de dos tipos:

- Canales de comunicación de corto alcance (online y offline):
 - Eventos, jornadas, campañas, reuniones y talleres en el entorno.
 - Email-marketing o correo electrónico. Cuenta email de consulta ciudadana.
 - Comunicados de prensa, cartelería y publicaciones.
 - Publicidad exterior, soportes publicitarios en transporte público o en tiendas más frecuentadas en el centro de los municipios.
 - Redes sociales locales.
 - Portal web de los ayuntamientos de cada municipio.
- Canales de comunicación de medio y largo alcance:
 - Portal web de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.
 - Medios de comunicación como, por ejemplo, canal de radio SER Radio Almería, Granada y Jaén, Canal Sur Granda, Almería y Jaén; Cadena Dial Almería, Granada y Jaén, periódico Diario de Almería, Granada y Jaén, etc.

El acceso a los medios de comunicación es determinante para lograr llegar a un gran número de personas. Mayormente se cuenta con los medios de comunicación locales; no obstante, no se descartan otros medios de mayor alcance.

Finalmente, la estructura del Plan de Comunicación se completa con el uso de herramientas y acciones de comunicación:

- Publicidad: se trata de presentar y promocionar una idea para conseguir el fin deseado. La publicidad se puede dar a través de diversos medios y formatos: eventos, carteles publicitarios, televisión, prensa, etc. Para el caso específico de difusión de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes se elaboran documentos y guías informativas para su divulgación.
- Relaciones públicas: son actividades planificadas para informar, mejorar la imagen, relación o confianza del público objetivo de manera general. Los instrumentos más utilizados para llevar a cabo las relaciones públicas son: workshops, comunicados de prensa, publicaciones constantes, boletines de noticias, etc. Para la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes la opción escogida se basa en publicaciones constantes en redes sociales y webs, actividades informativas y participativas.

Las acciones de difusión y sensibilización pueden agruparse en tres bloques de actuaciones de comunicación, los cuales se muestran a continuación.

14.1 MATERIAL INFORMATIVO Y DIVULGATIVO

a) Tríptico o folleto informativo sobre los Planes de Acción a Corto Plazo

El objetivo es informar al ciudadano sobre las razones por las que se pone en marcha los Planes de Acción en Almería y Jaén, así como las medidas llevadas a cabo para la mejora de la calidad del aire.

b) Tríptico o folleto informativo sobre el Plan de Mejora de la Calidad del Aire

Folleto y media kit para su entrega durante los eventos de difusión, así como para que los ciudadanos puedan recogerlos en instalaciones municipales. El objetivo es informar al ciudadano sobre las razones por las que se pone en marcha el Plan de Mejora, así como las medidas previstas para la mejora de la calidad del aire.

c) Cuñas de radio del Plan de Mejora de la Calidad del Aire

Las cuñas de radio tendrán una duración de 20 segundos. Selección de una emisora, franja horaria y programa que se encuentren bien situados en cuanto a niveles de audiencia en el ámbito del plan.

14.2 EVENTOS Y JORNADAS

Organización de eventos de divulgación y jornadas de carácter técnico donde participan personas referentes de distintos ámbitos que faciliten la conexión con la población local, como periodistas, especialistas en salud, técnicos, etc.

a) Jornadas de divulgación del Plan de Mejora de la Calidad del Aire y de los Planes de Acción a Corto Plazo

Celebrar eventos de divulgación para brindar información heterogénea y clara sobre la calidad del aire y el impacto en la salud con el objeto de fomentar sensibilizar a la ciudadanía y fomentar su participación, así como establecer contacto entre los agentes implicados para promover el debate entre los mismos.

b) Eventos de carácter técnico del Plan de Mejora de la Calidad del Aire y de los Planes de Acción a Corto Plazo

Organización de reuniones y mesas redondas informativas de carácter técnico orientadas al debate con la participación de expertos en la materia y dirigido a asociaciones, entidades locales y agentes sociales. Los temas a tratar son los que generan una mayor problemática en la zona del Plan y son abordados en cada evento de acuerdo a su interrelación existente, favoreciendo de esta manera que se ofrezca una visión lo más completa posible de los mismos y que todos los participantes sean conocedores de ello.

14.3 CREACIÓN DE CONTENIDOS ONLINE

a) Dotación de contenidos al espacio web en internet, de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul sobre los Planes de Acción a Corto Plazo y el Plan de Mejora de la Calidad del Aire

Aportación de información relacionada con la salud, educación, valores de calidad del aire, medidas de los dos Planes de Acción y del Plan de Mejora, actuaciones de sensibilización y participación, actualidad, etc.

Elaboración de bloques informativos para difundir los documentos elaborados, eventos y avances en la mejora de la calidad del aire de la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes.

Asimismo, anuncios de las publicaciones en las redes sociales de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul, web de los ayuntamientos afectados por cada Plan de Acción y el Plan de Mejora y sus redes sociales, así como de noticias en materia del plan de calidad del aire y en particular de los episodios de interés que requieren actualización inmediata.

b) Aplicación móvil del Plan de Mejora de la Calidad del Aire

Desarrollo una aplicación móvil (App) con las siguientes funcionalidades:

- Servicio de localización para permitir el suministro de información relevante del plan. Por cuestiones de protección de datos, se propone que, en lugar de activar una geolocalización, el usuario seleccione su municipio.
- Suministro de información resumida sobre los planes de mejora de la calidad del aire.
- Selección de un perfil de usuario para que la App le presente la información más acorde a su perfil (público en general, personas vulnerables, organismo/empresa responsable de implantar medidas, menores, educadores, etc.).
- Suministro de información, en función del tipo de usuario, sobre:
 - Niveles de calidad del aire.
 - Previsiones de potenciales superaciones.
 - Episodios de intrusión de aire africano u otros episodios (incendios forestales, incendios de instalaciones como vertederos, almacenes de determinados tipos de sustancias, etc.).
 - Recomendaciones (por ejemplo, de no hacer deporte en el exterior en episodios de altos niveles de ozono).
 - Activación de los planes de acción a corto plazo (en su conjunto o de las medidas que puedan afectar al usuario en función de su perfil).
 - Celebración de jornadas.
 - Noticias de interés.

La funcionalidad de la aplicación va acorde a las prescripciones de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.

ANEXO I

**SERIES TEMPORALES DE LOS NIVELES DE CONTAMINANTES
ATMOSFÉRICOS**

AI. SERIES TEMPORALES DE LOS NIVELES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

Conforme se ha indicado en el Capítulo 6, el análisis temporal de los niveles de inmisión de contaminantes posibilita conocer pautas que permitan identificar las potenciales actividades responsables de la contaminación.

En el presente Anexo se recogen los siguientes análisis:

- se identifican distintas pautas temporales para los niveles de NO, NO₂, NO_x, PM₁₀ y O₃ registrados a lo largo de los años 2019 y 2020 en las 6 estaciones evaluadas.
- se analiza la relación entre los niveles de los contaminantes atmosféricos NO₂, PM₁₀ y O₃ y la dirección y velocidad del viento mediante representaciones gráficas polares, que permiten evaluar el grado de asociación existente entre los valores de concentración de un contaminante y los correspondientes de dirección y velocidad del viento con una elevada resolución temporal.

Las estaciones Las Fuentezuelas y Ronda del Valle están ubicadas en el término municipal de Jaén y se consideran adecuadas para la caracterización de la calidad del aire de los municipios de Jaén y Linares, mientras que El Boticario y Mediterráneo se localizan en el término municipal de Almería, por lo que se emplearán para la caracterización de la calidad del aire de dicho municipio. En el municipio de El Ejido (Almería) está la estación El Ejido y en el municipio de Motril (Granada) se ubica la estación de Motril. El término municipal de Roquetas de Mar (Almería) no dispone de estación de medida de calidad del aire, se asume que los datos de la estación de El Ejido son válidos para caracterizar la calidad del aire de Roquetas de Mar, pues se trata de municipios próximos (a una distancia de 17 km) en el mismo entorno geográfico.

AI.1. SERIES TEMPORALES DE NO, NO₂, NO_x, PM₁₀ Y O₃

En este apartado se identifican distintas pautas temporales para los niveles de NO, NO₂, NO_x, PM₁₀ y O₃ registrados a lo largo de los años 2019 y 2020 en las 6 estaciones evaluadas.

Se ha seleccionado analizar las series temporales de O₃ por ser el contaminante objeto del Plan de Mejora de la Calidad del Aire y por haber superado los valores objetivo para protección de la salud humana y para la protección de la vegetación (AOT40) en el intervalo 2017-2019. Se analiza PM₁₀ por superar el valor objetivo anual de la EACA en alguna estación y algún año del periodo quinquenal 2017-2021, y los óxidos de nitrógeno por ser sustancias precursoras de la formación de O₃, con objeto de analizar la relación del ozono con uno de sus principales precursores.

En las gráficas siguientes se muestran las evoluciones de la media mensual de NO, NO₂, NO_x, PM₁₀ y O₃ los años 2019 y 2020.

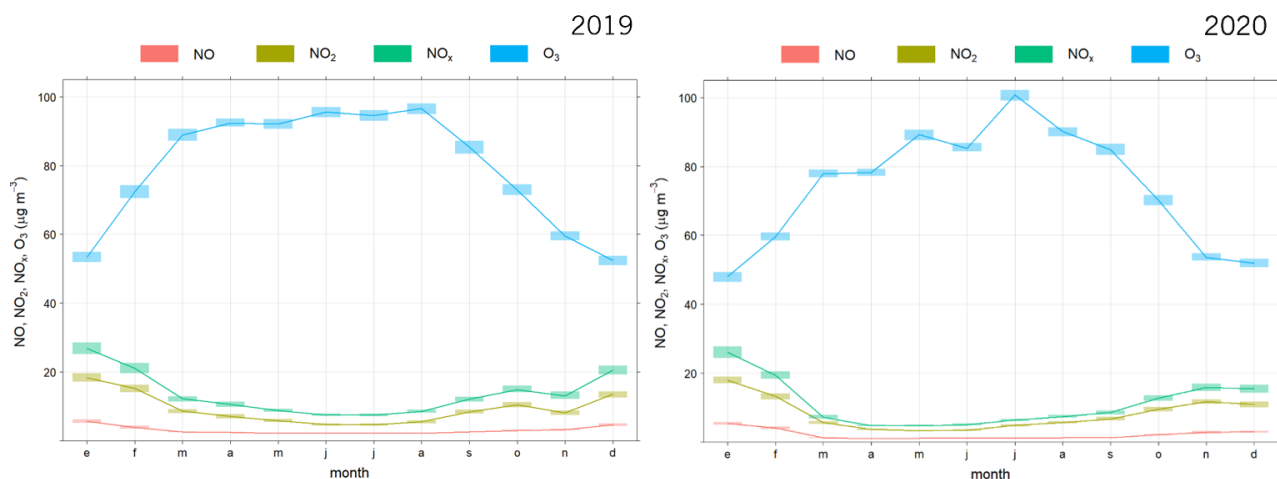


Figura 1. Medias mensuales de NO, NO₂, NO_x y O₃ en los años 2019 y 2020.
Estación Las Fuentezuelas

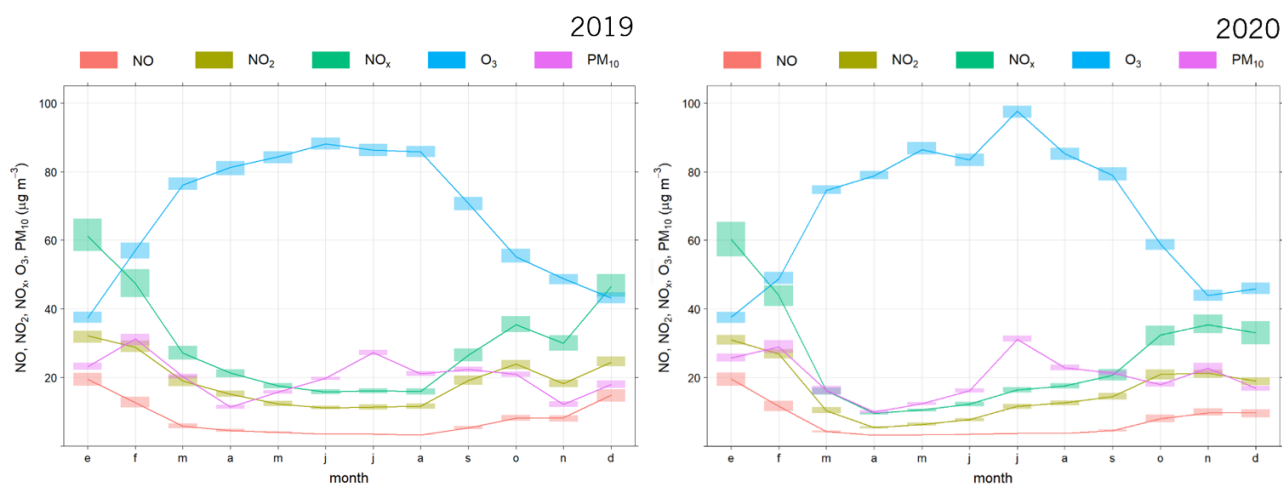


Figura 2. Medias mensuales de NO, NO₂, NO_x, O₃ y PM₁₀ en los años 2019 y 2020.
Estación Ronda del Valle

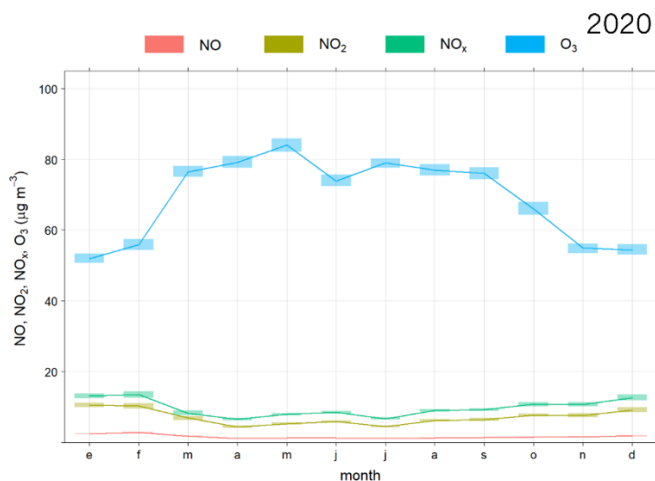
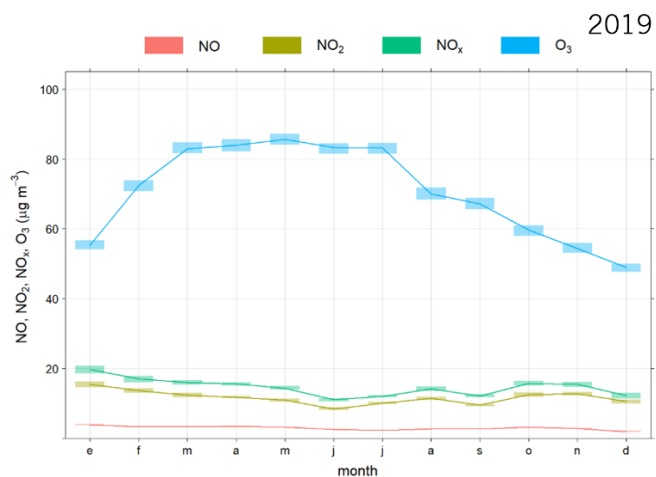


Figura 3. Medias mensuales de NO, NO₂, NO_x y O₃ en los años 2019 y 2020.
Estación El Boticario

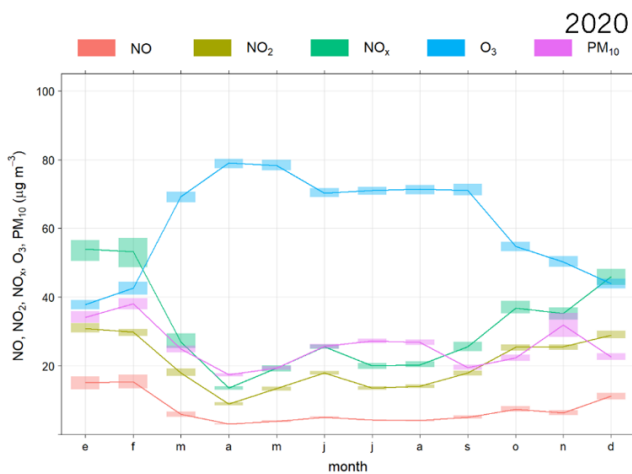
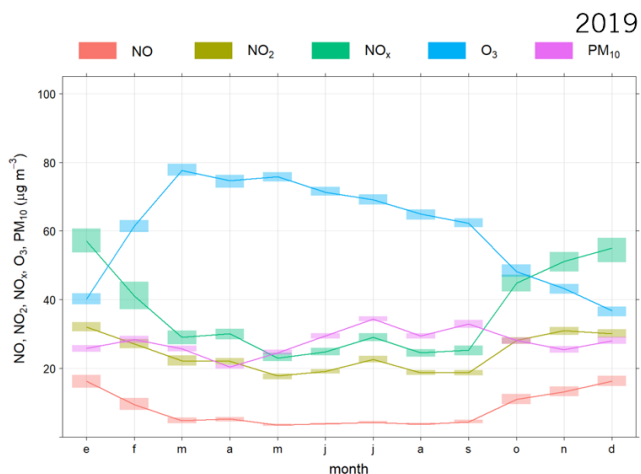


Figura 4. Medias mensuales de NO, NO₂, NO_x, O₃ y PM₁₀ en los años 2019 y 2020.
Estación Mediterráneo

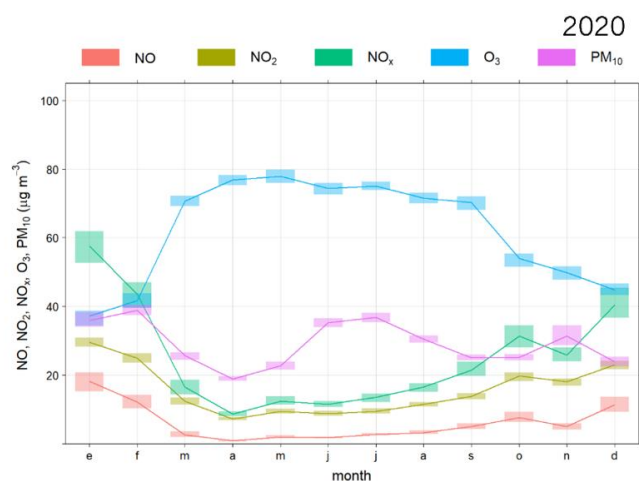
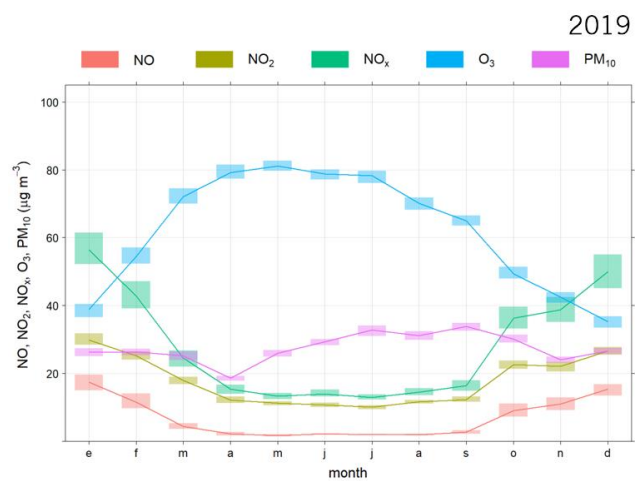


Figura 5. Medias mensuales de NO, NO₂, NO_x, O₃ y PM₁₀ en los años 2019 y 2020.
Estación El Ejido

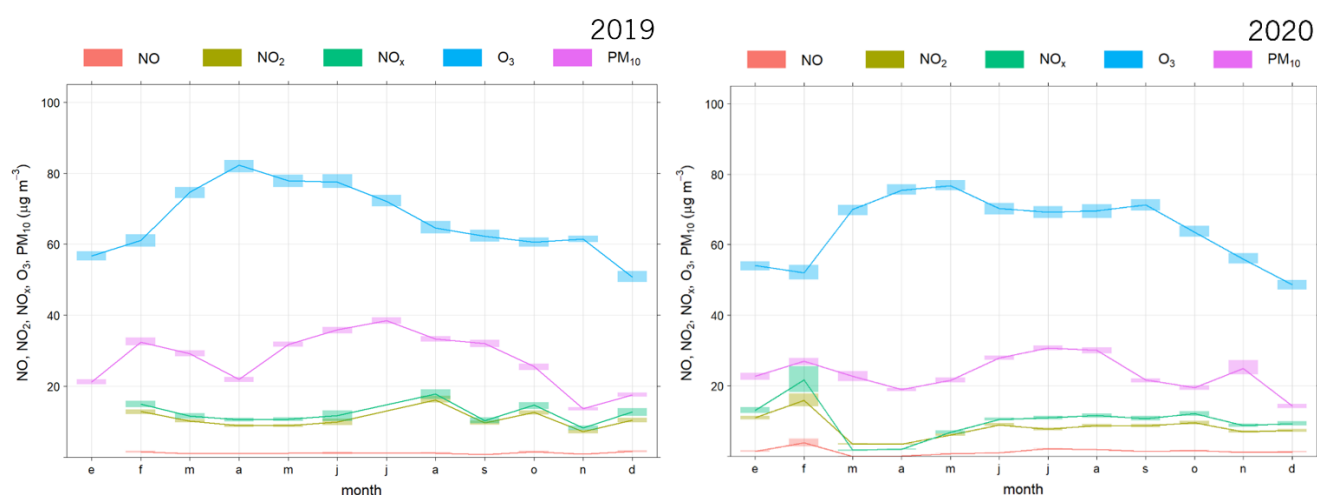


Figura 6. Medias mensuales de NO, NO₂, NO_x, O₃ y PM₁₀ en los años 2019 y 2020.
Estación Motril

En general se observa en la estación Ronda del Valle (Jaén), única que mide PM₁₀ en el municipio de Jaén, que para los dos años analizados se produce un máximo de PM₁₀ en el mes de julio y otro en el mes de febrero, mientras que los valores más bajos ocurren en el año 2019 en los meses de abril y noviembre, y en el año 2020 en el mes de abril. El máximo de PM₁₀ identificado en el mes de julio no presenta correlación con ningún otro contaminante, pero sin embargo si se observa correlación entre PM₁₀ y NO₂ en otoño.

Los valores de inmisión más elevados en el periodo estival se caracterizan por una mayor incidencia de material particulado procedente del continente africano.

Los óxidos de nitrógeno presentan la misma evolución estacional, más marcada para NO_x, y menos perceptible en el caso de NO. Los valores más altos se dan en invierno, de forma general descienden en primavera, se mantienen en verano y ascienden en otoño hasta alcanzar de nuevo los valores más elevados en invierno. En las dos estaciones se puede apreciar el efecto de la pandemia en los niveles de NO₂ debido a la disminución del tráfico (en marzo-mayo de 2020).

Se registran valores más elevados para NO_x en Ronda del Valle que en Las Fuentezuelas, cuestión que se justifica teniendo en cuenta que Las Fuentezuelas es una estación de fondo suburbana y Ronda del Valle es una estación de fondo urbano, que, por tanto, recibirá mayor incidencia del tráfico de la zona.

Los niveles de O₃ presentan un patrón estacional muy marcado, con niveles significativamente más altos en primavera y verano que en otoño e invierno, asociado principalmente a las condiciones de radiación solar y temperatura que dominan las reacciones fotoquímicas de formación de ozono. Cabe destacar asimismo la relación inversa con los niveles de óxidos de nitrógeno. En efecto, a pesar de ser un precursor de ozono, en las proximidades de las fuentes de emisión de NO_x prevalece el efecto sumidero derivado de la destrucción del O₃ formado por la reacción de oxidación del NO para formar NO₂.

En las estaciones de los municipios costeros con registro de partículas (Mediterráneo, El Ejido y Motril) los niveles de PM₁₀ no presentan una evolución estacional clara; en general se registran los valores más altos de PM₁₀ en verano, aunque también se observan máximos en el mes de febrero. No se observa correlación entre los valores mensuales de PM₁₀ y los valores mensuales de óxidos de nitrógeno.

En las estaciones El Boticario y Motril se registran los valores mensuales más bajos de óxidos de nitrógeno, con escasa variación a lo largo del año y con contribuciones por debajo de 20 µg/m³ durante todo el periodo anual, que se asimilan a valores de fondo. Se observa en el periodo marzo-mayo 2020 el efecto de la pandemia en los valores de óxidos de nitrógeno.

En Mediterráneo y El Ejido los valores de NO_x , NO_2 y NO siguen el mismo patrón estacional en los dos años analizados, con contribuciones más altas para NO_x , y más bajas en el caso de NO . Las medias mensuales más elevadas ocurren en otoño e invierno, y generalmente el máximo tiene lugar en el mes de enero. A partir del valor máximo, los valores mensuales descienden, los mínimos ocurren en primavera y verano y el último trimestre del año muestran un comportamiento ascendente hasta alcanzar de nuevo valores máximos en el mes de diciembre. La estación Mediterráneo acusa mayores niveles de NO_2 que la estación El Ejido, cuya justificación puede estar en su localización en el interior de la ciudad de Almería, que recoge la incidencia del tráfico de la ciudad, y también la incidencia del tráfico marítimo del Puerto de Almería.

Se observa en el año 2020 un descenso en los niveles de NO_x y NO_2 en los meses de marzo-abril que pone de manifiesto de manera significativa el efecto de la pandemia en los niveles de NO_2 . Se hace más evidente en la estación Mediterráneo y en Motril, que recuperan los valores prepandemia a partir del mes de mayo.

En cuanto al O_3 , al igual que en las estaciones de Jaén, el patrón estacional es muy marcado, con niveles más altos en primavera y verano que en otoño e invierno, y su relación es inversa con los niveles de óxidos de nitrógeno.

Habida cuenta de las notables diferencias en los distintos periodos del año, se procedió a analizar la evolución horaria de los niveles de inmisión de NO , NO_2 , NO_x , PM_{10} y O_3 para días promedio de las diferentes estaciones del año.

En las gráficas siguientes se muestra el patrón horario estacional para NO , NO_2 , NO_x , PM_{10} y O_3 los años 2019 y 2020 en las 6 estaciones de calidad del aire.

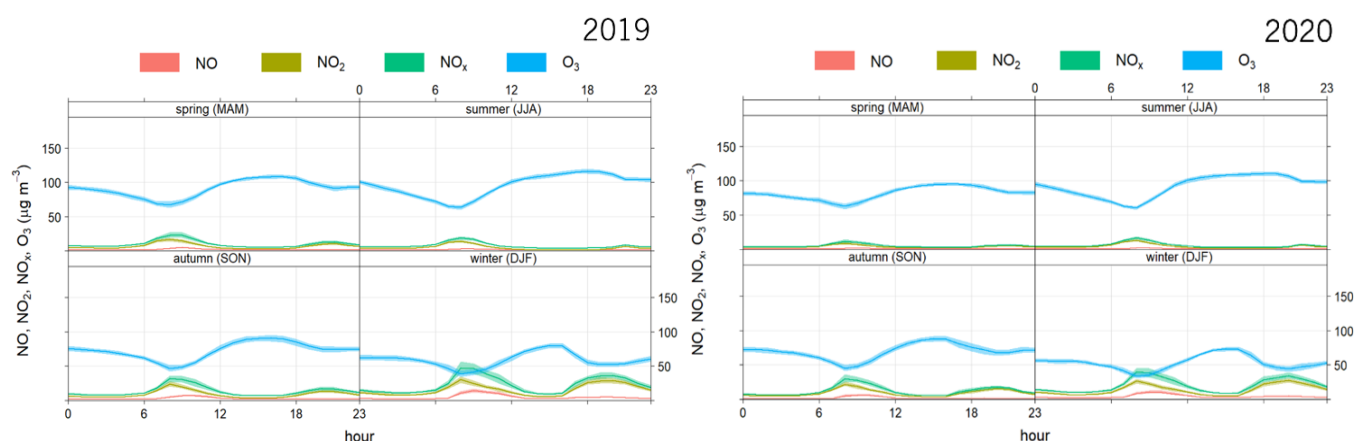


Figura 7. Patrón horario estacional para NO , NO_2 , NO_x y O_3 en los años 2019 y 2020.
Estación Las Fuentezuelas

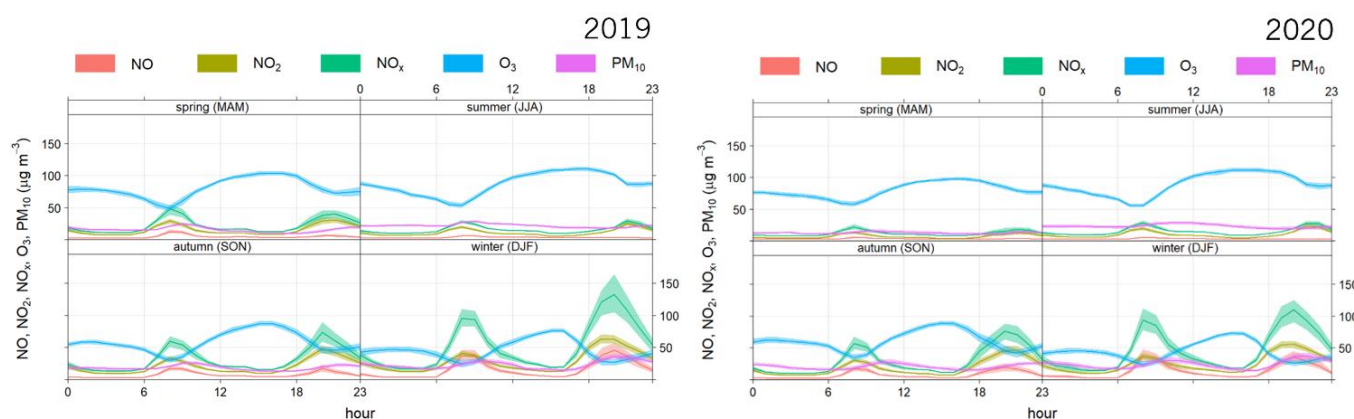


Figura 8. Patrón horario estacional para NO , NO_2 , NO_x , O_3 y PM_{10} en los años 2019 y 2020.
Estación Ronda del Valle

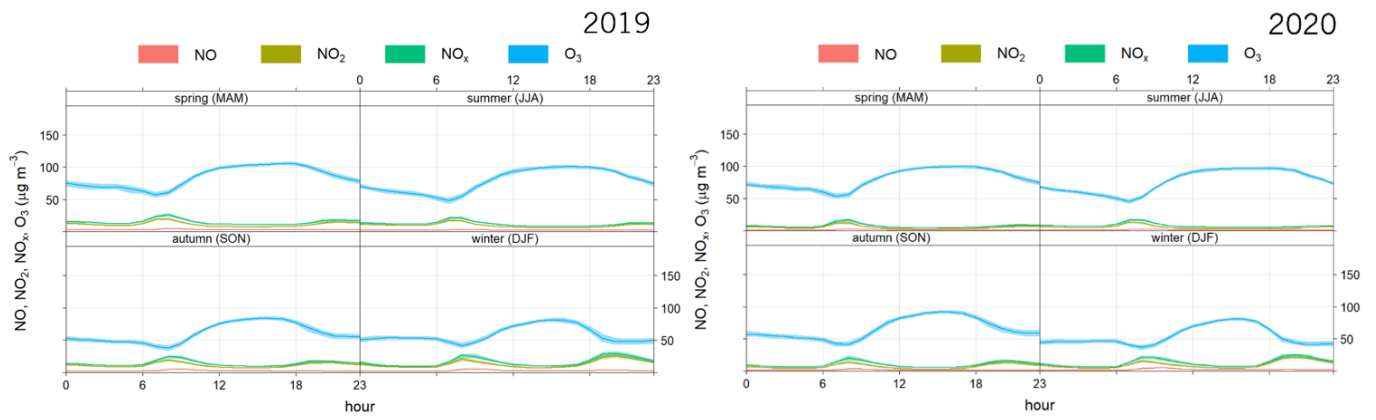


Figura 9. Patrón horario estacional para NO, NO₂, NO_x y O₃ en los años 2019 y 2020.
Estación El Boticario

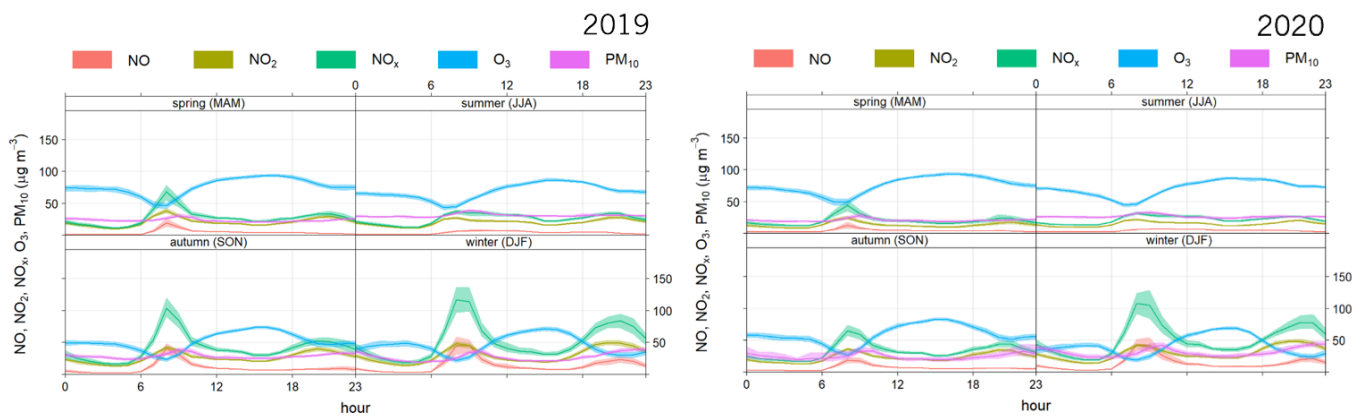


Figura 10. Patrón horario estacional para NO, NO₂, NO_x, O₃ y PM₁₀ en los años 2019 y 2020.
Estación Mediterráneo

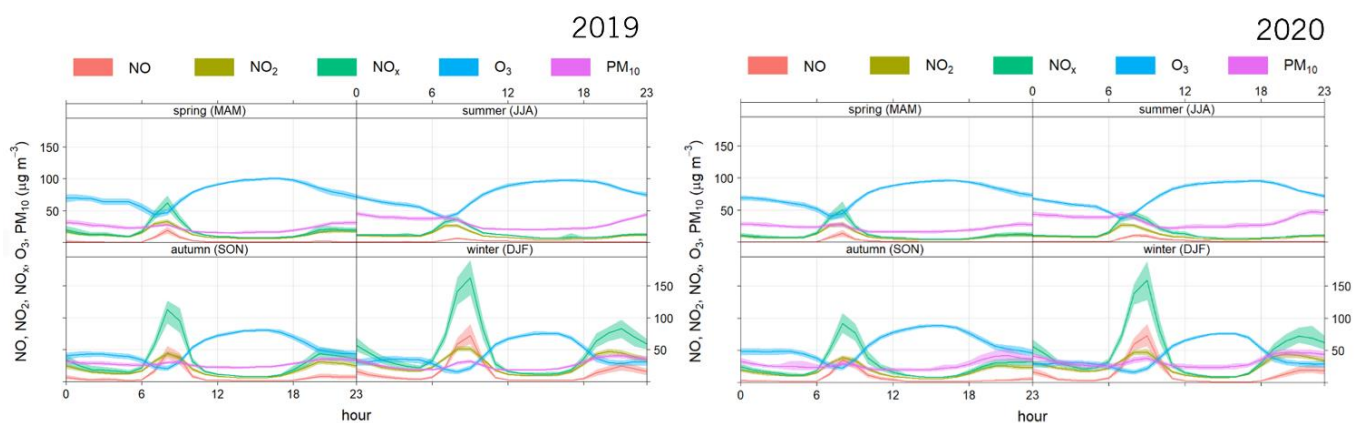


Figura 11. Patrón horario estacional para NO, NO₂, NO_x, O₃ y PM₁₀ en los años 2019 y 2020.
Estación El Ejido

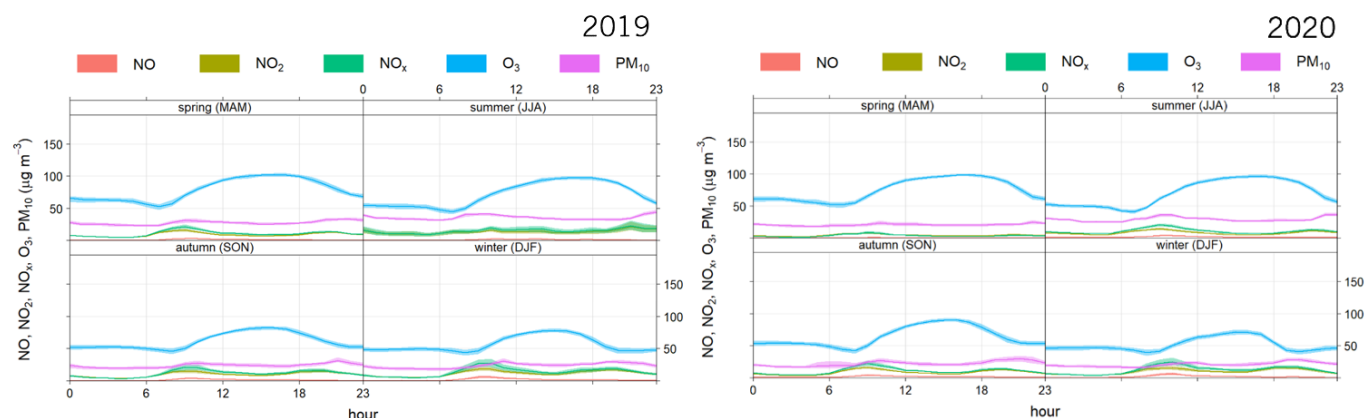


Figura 12. Patrón horario estacional para NO, NO₂, NO_x, O₃ y PM₁₀ en los años 2019 y 2020.
Estación Motril

De las dos estaciones ubicadas en municipios de Jaén (Las Fuentezuelas y Ronda del Valle) solo en Ronda del Valle se mide PM₁₀. La variabilidad a lo largo del día en general no es muy acusada para PM₁₀, y los valores se mantienen bajos y estables en primavera y verano, mientras que en otoño e invierno se produce mayor oscilación. En el comportamiento del NO₂ en las dos estaciones se observa la incidencia del tráfico, con picos matutino y vespertino que coinciden con las horas punta de movimiento de vehículos. Esta variabilidad en el comportamiento del NO₂ es más evidente en otoño e invierno que en verano y primavera. Se aprecia cierta correlación entre NO₂ y PM₁₀, más significativa en otoño e invierno.

En cuanto al ozono, la variabilidad horaria viene determinada fundamentalmente por la evolución de la radiación solar y la temperatura a lo largo del día, de manera que los niveles máximos de O₃ se producen generalmente entre las 14:00-18:00 h.

La variabilidad horaria para el O₃ es más marcada en primavera y verano que en invierno, y los valores más altos de O₃ se registran en primavera y verano. Por último, los patrones de evolución mensual y horaria son muy similares en todas las estaciones.

En las estaciones de municipios costeros la variabilidad a lo largo del día en general no es muy acusada para PM₁₀, mientras que en el comportamiento del NO₂ se observa la incidencia del tráfico, con picos matutino y vespertino que coinciden con las horas punta de movimiento de vehículos.

En las estaciones El Boticario y Motril la variabilidad horaria es escasa para óxidos de nitrógeno, se aprecia una leve incidencia del tráfico en las horas punta. El Boticario es una estación de fondo suburbana y Motril es una estación de fondo urbana, solo en Motril se registra PM₁₀, y los valores registrados apenas varían a lo largo del día en las cuatro estaciones del año.

Las estaciones Mediterráneo (estación de tráfico urbana) y El Ejido (estación de fondo urbana), presentan una variabilidad horaria más acusada para óxidos de nitrógeno, se observa correlación evidente entre NO₂ y PM₁₀, en otoño e invierno, y apenas existente en primavera y verano.

El ozono presenta la misma variabilidad horaria que las estaciones de Jaén, viene determinada fundamentalmente por la evolución de la radiación solar y la temperatura a lo largo del día, y los niveles máximos de O₃ se producen generalmente entre las 14:00-18:00 h. Los valores más altos de O₃ se registran en primavera y verano.

Por otro lado, al analizar la evolución del número de superaciones del valor límite para la media diaria de PM₁₀ se observa como la mayoría de las superaciones suceden para El Ejido (Figura 6.13) en los meses de julio, agosto, septiembre, diciembre y febrero, habiéndose mantenido esta situación en todo el periodo 2015-2021 analizado. Sin embargo, para el resto de estaciones ha habido un menor número de superaciones, teniendo lugar principalmente en los meses de enero, febrero, noviembre y diciembre. En las siguientes figuras se representan el número de

superaciones por mes y año y la distribución porcentual de dichas superaciones para cada estación, respectivamente.

Al analizar las series temporales de PM₁₀ en aquellas estaciones donde se registran datos horarios, se observa como el mayor número de superaciones en general ocurre en los meses de invierno en las estaciones Ronda del Valle y Mediterráneo, mientras que en El Ejido y Motril las superaciones están distribuidas a lo largo del año. En la siguiente figura se representan el número de superaciones del valor límite diario para PM₁₀ por mes y año, empleando datos horarios recogidos mediante el método automático (beta), es decir, descartando usar los datos gravimétricos que no están disponibles todos los días.

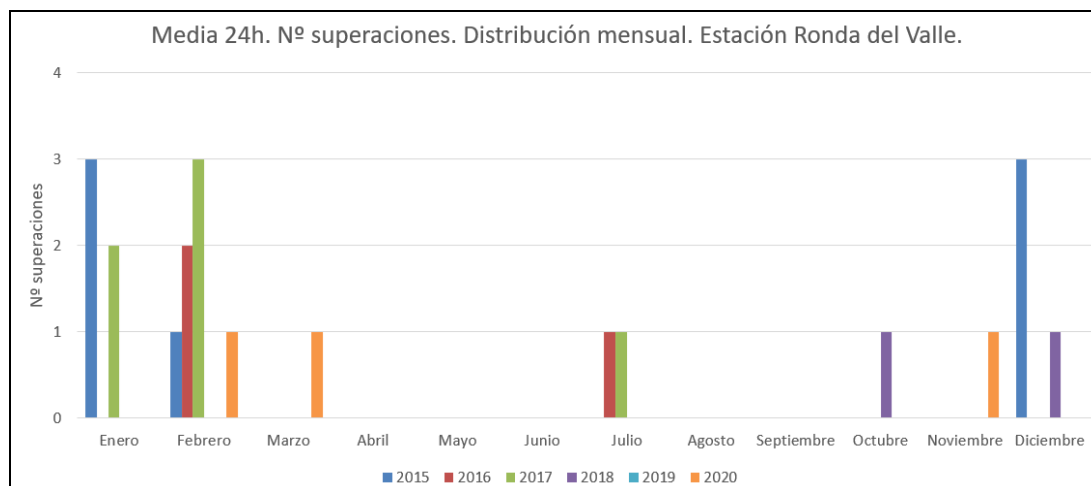


Figura 13. Número de superaciones por mes del valor límite diario de PM₁₀ en el periodo 2015-2020. Estación Ronda del Valle

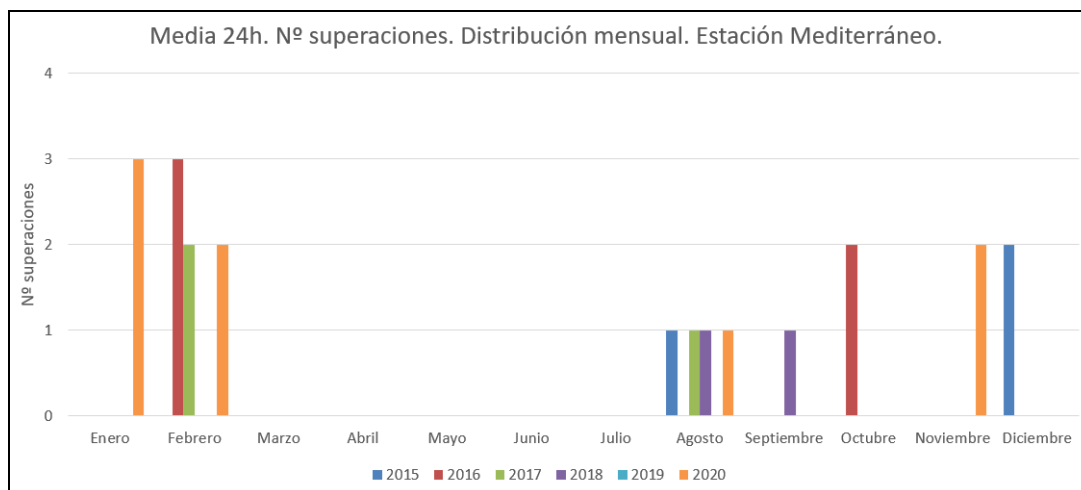


Figura 14. Número de superaciones por mes del valor límite diario de PM₁₀ en el periodo 2015-2020. Estación Mediterráneo

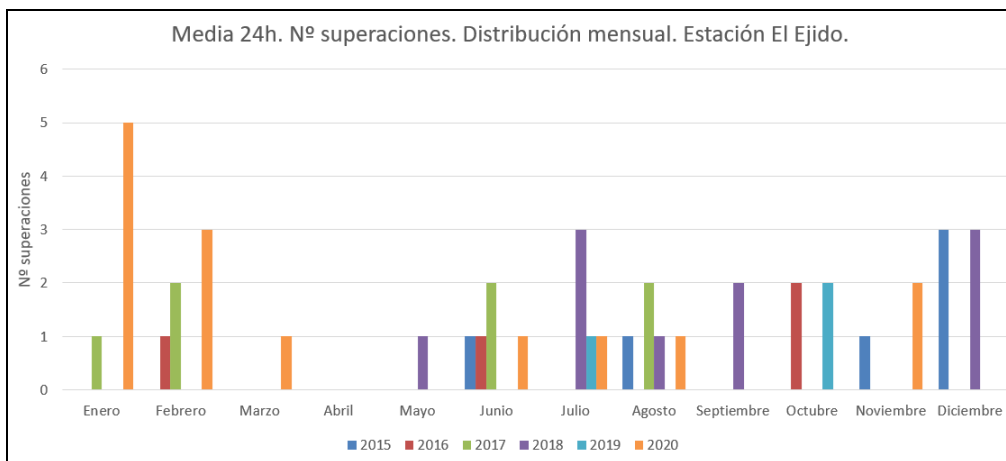


Figura 15. Número de superaciones por mes del valor límite diario de PM₁₀ en el periodo 2015-2020. Estación El Ejido

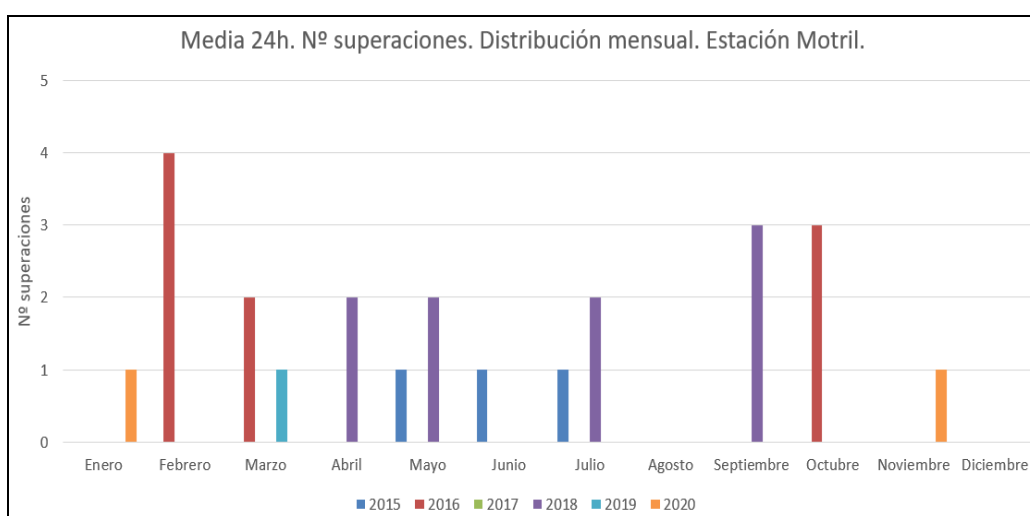


Figura 16. Número de superaciones por mes del valor límite diario de PM₁₀ en el periodo 2015-2020. Estación Motril

Al analizar la evolución del número de superaciones del valor límite para la media diaria de PM₁₀ se observa como la mayoría de las superaciones suceden en Ronda del Valle (Jaén) en los meses de octubre a febrero, habiéndose mantenido esta situación en todo el periodo 2015-2020 analizado, lo que permite deducir que en los meses de frío el funcionamiento de los sistemas de calefacción puede tener incidencia en los niveles de calidad del aire para partículas. En Mediterráneo, aunque se producen superaciones en el mes de agosto, la mayor parte se concentran en otoño e invierno.

Como puede observarse, para las cuatro estaciones los meses de principio y final de año presentan superaciones del valor límite diario de PM₁₀, contribuyendo a ello las condiciones de estabilidad atmosférica desfavorables que se dan en dicha época del año. No obstante, para las estaciones de El Ejido y Motril (Figuras 15 y 16) buena parte de las superaciones tienen lugar en los meses de verano, lo cual puede ser causado tanto por las tareas agrícolas como por el volumen de tráfico asociado al incremento de la actividad turística estival en la costa.

AI.2 RELACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS Y LA DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DEL VIENTO

Las representaciones gráficas polares permiten evaluar el grado de asociación existente entre los valores de concentración de un contaminante y los correspondientes de dirección y velocidad del viento con una elevada resolución temporal.

Las figuras expuestas a continuación muestran en gráficas polares la relación entre los niveles de los diferentes contaminantes analizados y los datos meteorológicos para el año 2019, que para las estaciones de Mediterráneo y El Boticario provienen de una estación meteorológica situada en el aeropuerto de Almería de coordenadas geográficas 36.843936°, -2.370097° (datos obtenidos en la web de la NOAA). Para las estaciones de Ronda del Valle y Las Fuentezuelas la meteorología proviene de la estación Jaén de coordenadas geográficas 37.783333°, -3.816667° (datos obtenidos en la web de la NOAA) y para las estaciones Motril y El Ejido, la fuente de datos meteorológicos son las medidas obtenidas en las propias estaciones de calidad del aire.

Dada la marcada diferencia estacional en algunas estaciones, como se puso de manifiesto en el apartado anterior, las citadas gráficas polares se representan de forma desagregada para cada una de las cuatro estaciones del año.

AI.2.1 Relación entre los niveles de PM₁₀ y la dirección y velocidad del viento

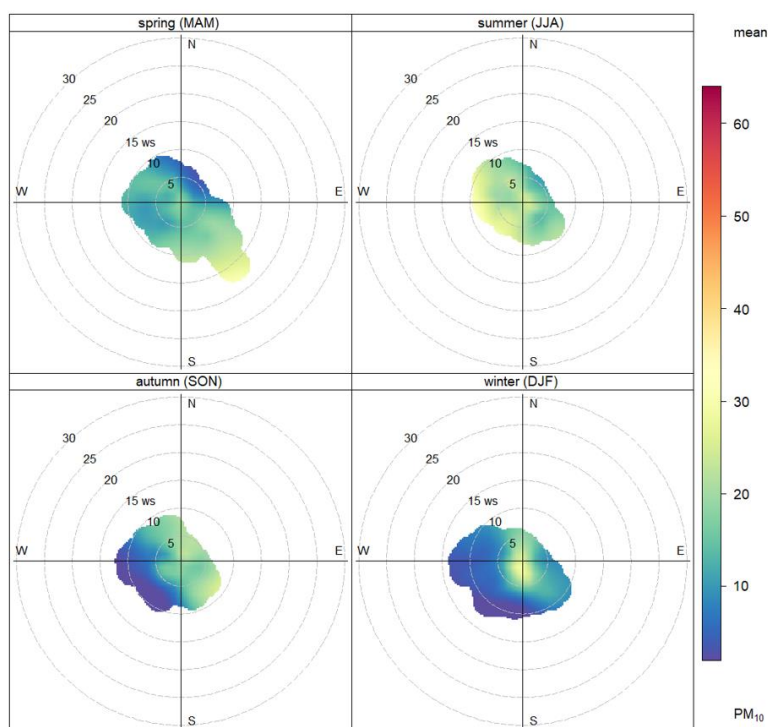


**Figura 17. Relación entre los niveles horarios de PM₁₀ y la velocidad y dirección del viento en 2019.
Estación Ronda del Valle**

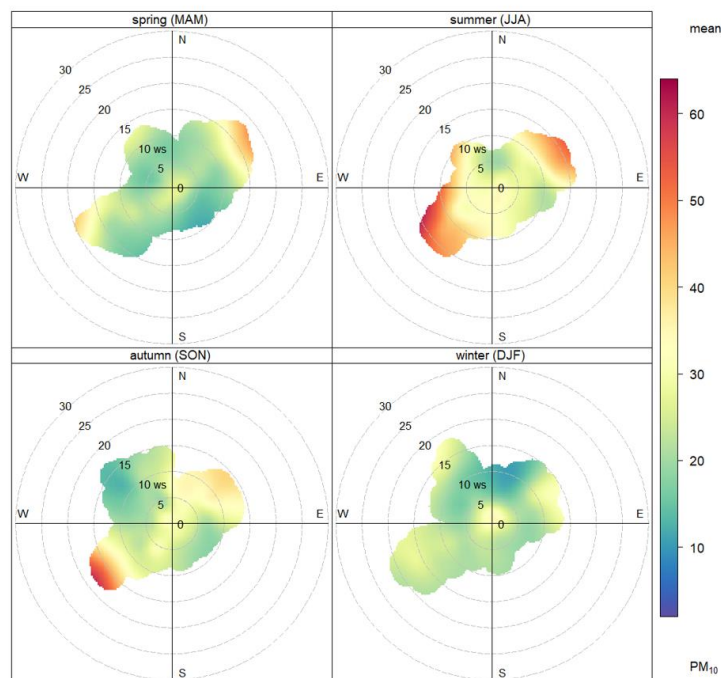


Figura 18. Relación entre los niveles horarios de PM₁₀ y la velocidad y dirección del viento en 2019.
Estación Mediterráneo

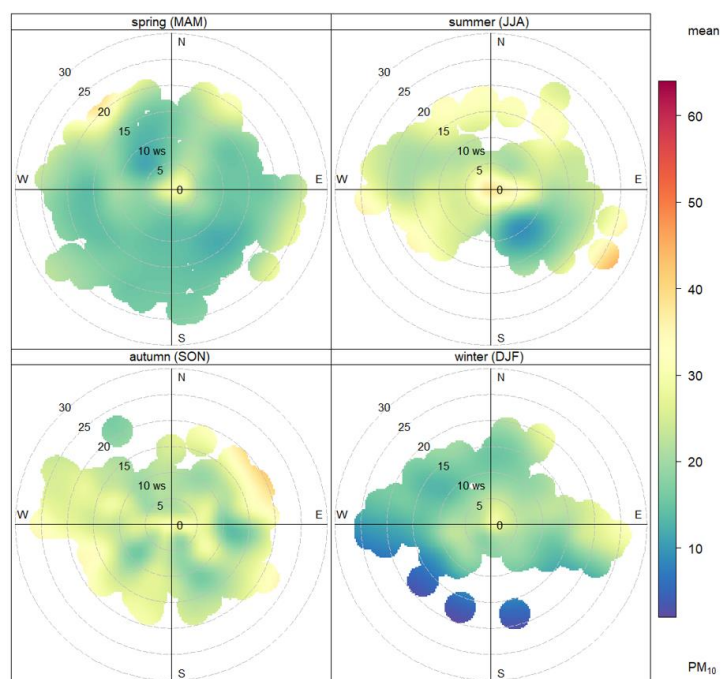


Figura 19. Relación entre los niveles horarios de PM₁₀ y la velocidad y dirección del viento en 2019.
Estación El Ejido

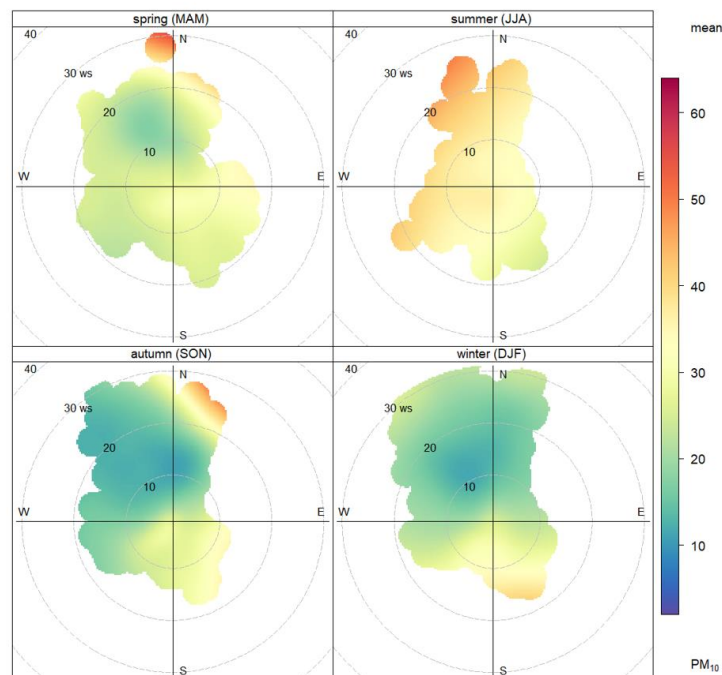


Figura 20. Relación entre los niveles horarios de PM_{10} y la velocidad y dirección del viento en 2019. Estación Motril

En la estación Ronda del Valle no se observan grandes diferencias estacionales, los valores de PM_{10} se mantiene bajos durante todo el año 2019.

Los valores más altos de PM_{10} se observan en la estación Mediterráneo en primavera, verano y otoño coincidiendo con vientos de procedencia NE y del SW de velocidad superior a 10 m/s. Aguas arriba en dirección NE la actividad antrópica que se destaca son explotaciones agrícolas, por lo general invernaderos, que unido a la aridez del terreno de la zona puede ser el origen de las partículas para vientos de velocidad moderada. En dirección SW se encuentra el Puerto de Almería, que podría ocasionar las partículas que recibe la estación de calidad del aire cuando los vientos soplan procedentes de la dirección SW.

En El Ejido no se destacan valores elevados, los valores más altos en general se producen próximos al origen de coordenadas para viento soplando en cualquier dirección, lo que indica la procedencia de fuentes locales de las partículas, que pueden ser las actividades agrícolas en el entorno de El Ejido.

En la estación de Motril los valores más altos de PM_{10} se producen en primavera y otoño para vientos de velocidades altas (superiores a 20 m/s) de procedencia N y NNE y en verano para velocidades de viento superiores a 10 m/s soplando del sector NNW-NNE.

AI.2.2 Relación entre los niveles de NO₂ y la dirección y velocidad del viento

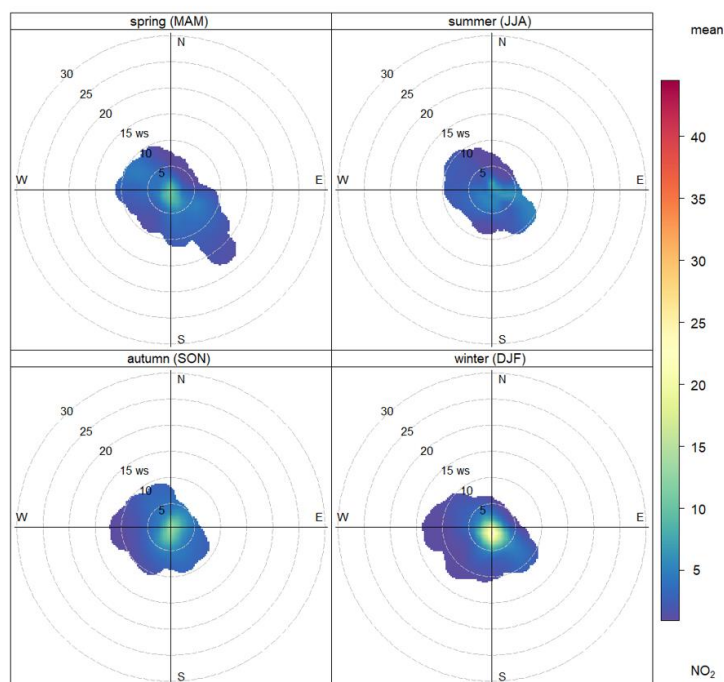


**Figura 21. Relación entre los niveles horarios de NO₂ y la velocidad y dirección del viento en 2019.
Estación Las Fuentezuelas**

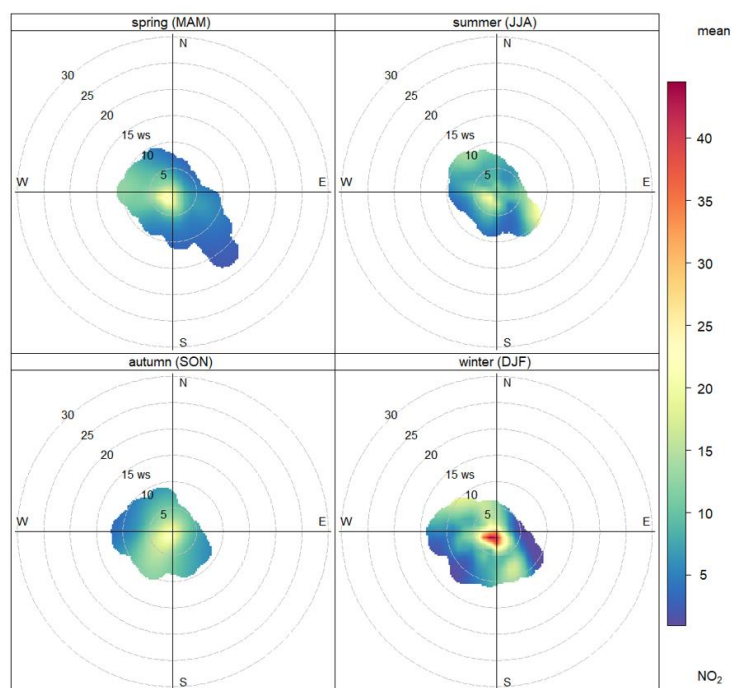


**Figura 22. Relación entre los niveles horarios de NO₂ y la velocidad y dirección del viento en 2019.
Estación Ronda del Valle**

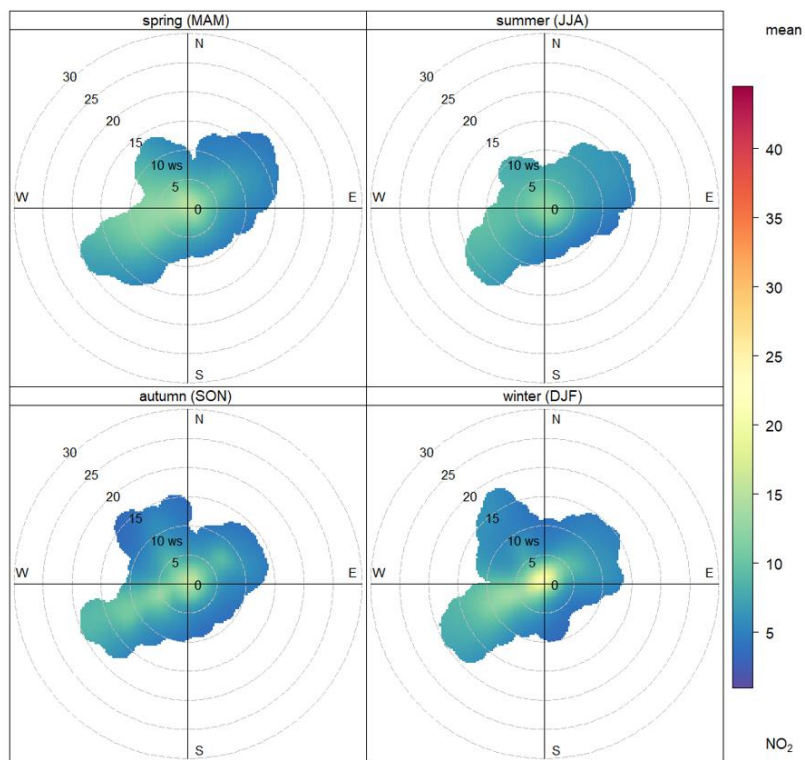


Figura 23. Relación entre los niveles horarios de NO_2 y la velocidad y dirección del viento en 2019.
Estación El Boticario

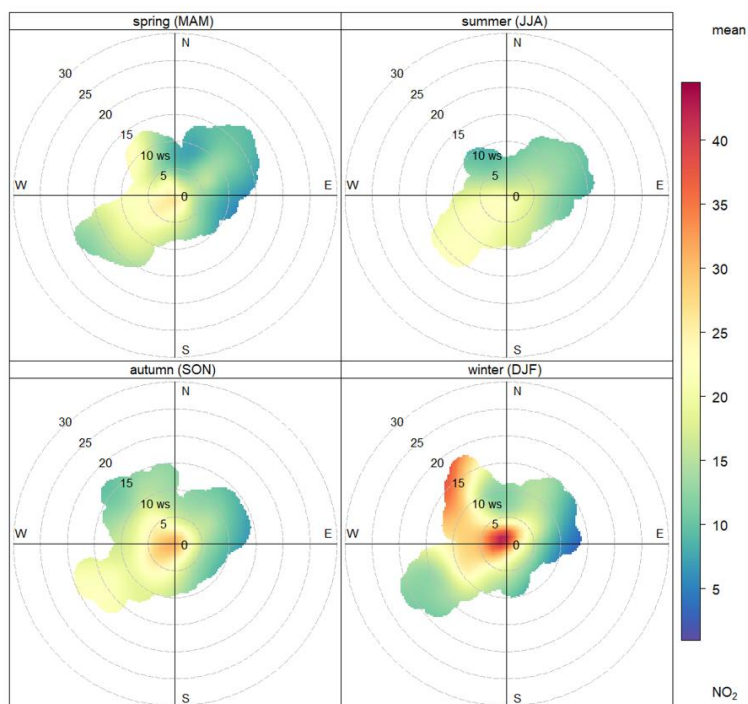


Figura 24. Relación entre los niveles horarios de NO_2 y la velocidad y dirección del viento en 2019.
Estación Mediterráneo

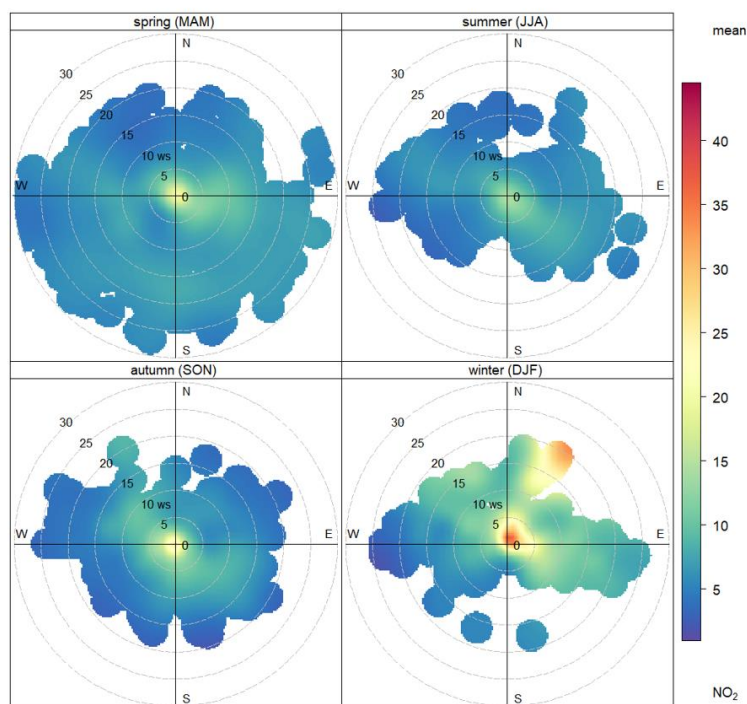


Figura 25. Relación entre los niveles horarios de NO_2 y la velocidad y dirección del viento en 2019.
Estación El Ejido

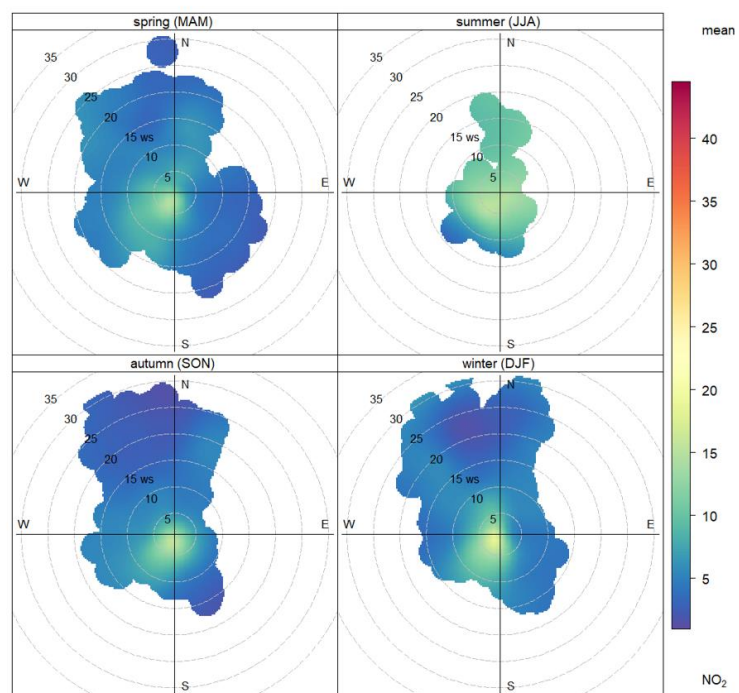


Figura 26. Relación entre los niveles horarios de NO_2 y la velocidad y dirección del viento en 2019.
Estación Motril

Las gráficas polares anteriores indican que por lo general los mayores niveles de concentración del contaminante NO₂ tienen lugar en el periodo de invierno. Ronda del Valle, Mediterráneo y El Ejido son las estaciones con los valores más altos para NO₂.

Puede observarse cómo las concentraciones más elevadas acontecen en general en el entorno del origen de coordenadas, coincidiendo con vientos de baja intensidad (inferiores a 5 m/s). Este aspecto, por tanto, refleja que la principal causa de los niveles de NO₂ registrados no es el transporte de otras zonas, sino que tienen su origen fundamentalmente en fuentes locales.

En las estaciones Ronda del Valle, Mediterráneo y El Ejido los valores más altos para NO₂ tienen lugar en el origen de coordenadas para situaciones de calmas o viento de velocidad inferior a 2 m/s, lo que apunta, teniendo en cuenta su ubicación, a la incidencia del tráfico en las estaciones en ausencia de viento. En Mediterráneo además de en situaciones de calma, se producen valores elevados en invierno con vientos procedentes del NW y velocidad alta (superior a 15 m/s) que sugiere procedencia diferente al tráfico rodado en el entorno de la estación, apuntando como posible origen el tráfico por la autovía, y los accesos desde la autovía a la ciudad y al puerto.

En los episodios coincidentes con horas de **muy baja** velocidad de viento, la dirección del viento no es un parámetro definitorio para determinar el origen de las emisiones. Por el contrario, para velocidades de viento moderadas o elevadas (mayores de 4 m/s) el análisis de la dirección del viento resulta de gran utilidad para identificar las principales fuentes de contaminación.

AI.2.3 Relación entre los niveles de O₃ y la dirección y velocidad del viento

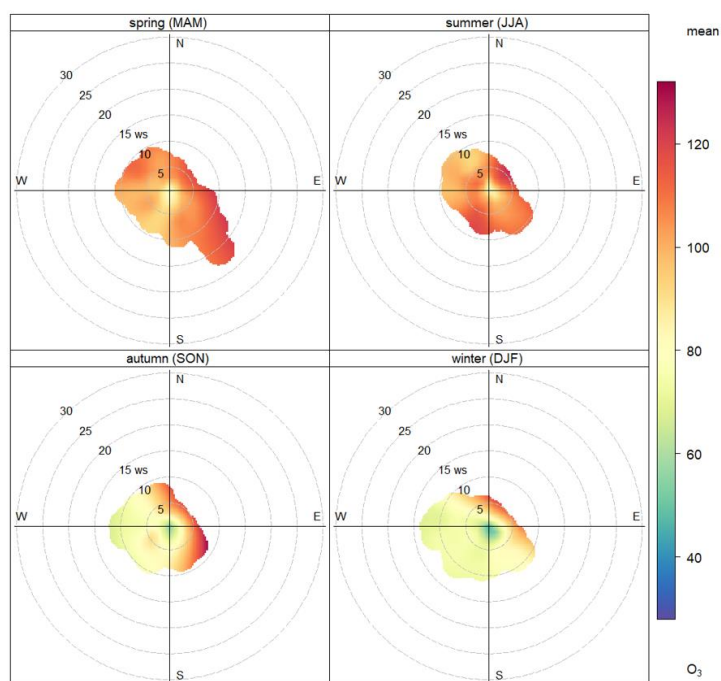


Figura 27. Relación entre los niveles horarios de O₃ y la velocidad y dirección del viento en 2019.
Estación Las Fuentezuelas

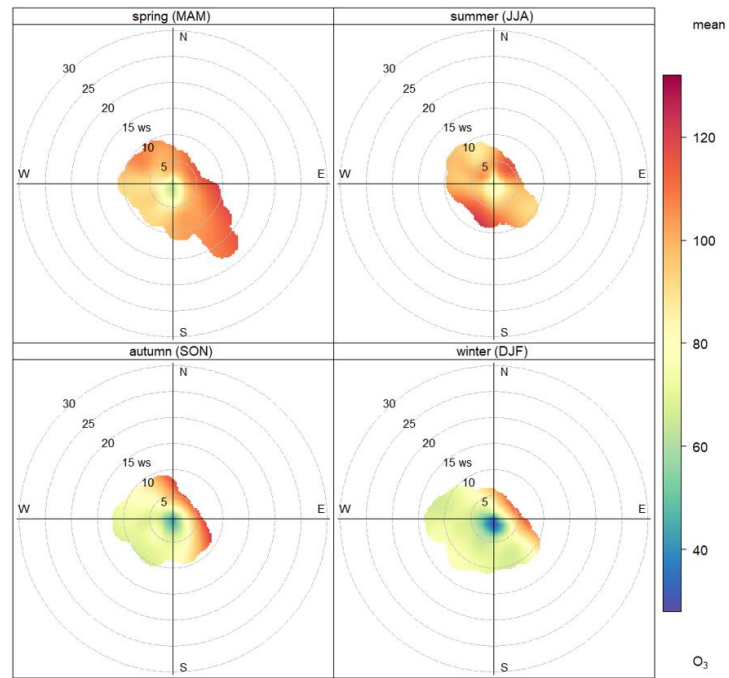


**Figura 28. Relación entre los niveles horarios de O₃ y la velocidad y dirección del viento en 2019.
Estación Ronda del Valle**

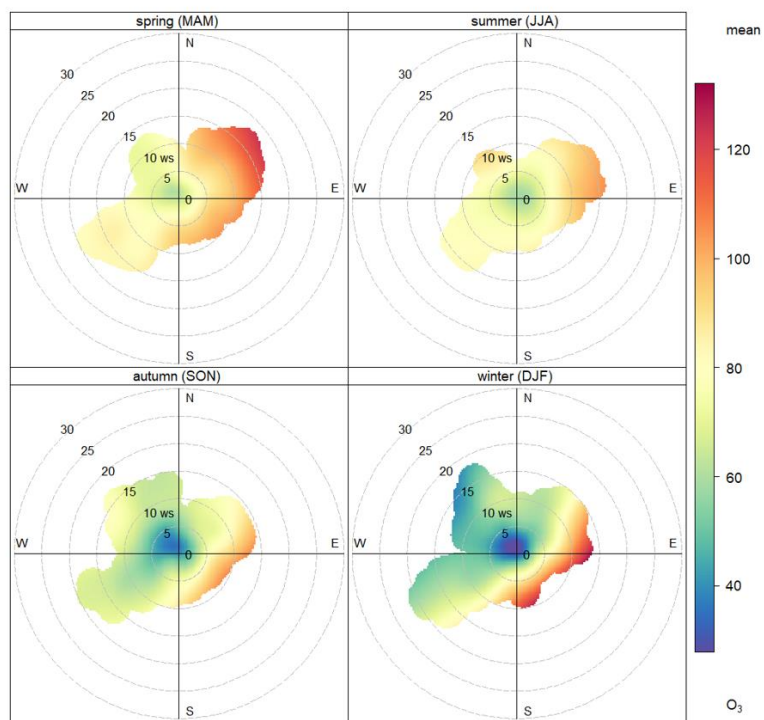


**Figura 29. Relación entre los niveles horarios de O₃ y la velocidad y dirección del viento en 2019.
Estación Mediterráneo**

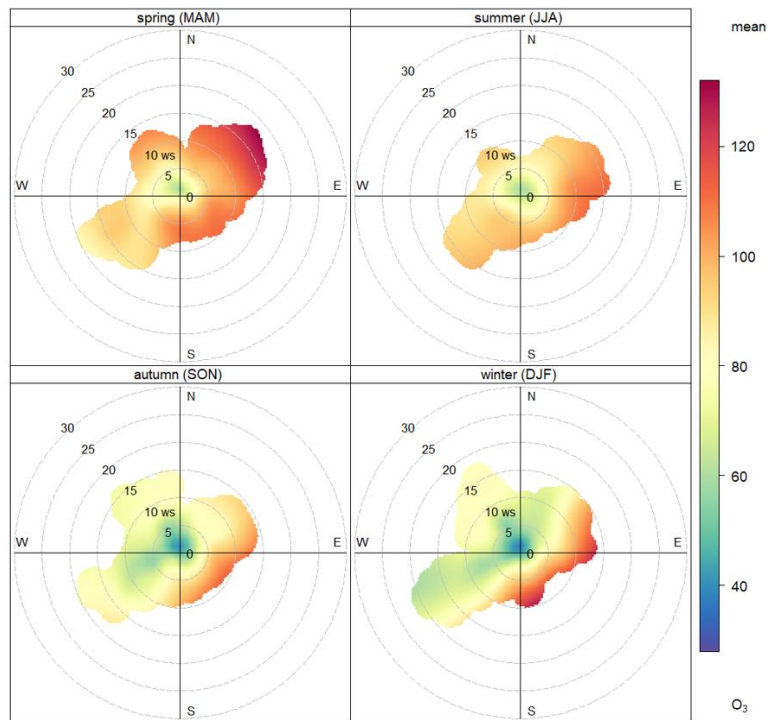


Figura 30. Relación entre los niveles horarios de O_3 y la velocidad y dirección del viento en 2019. Estación El Boticario

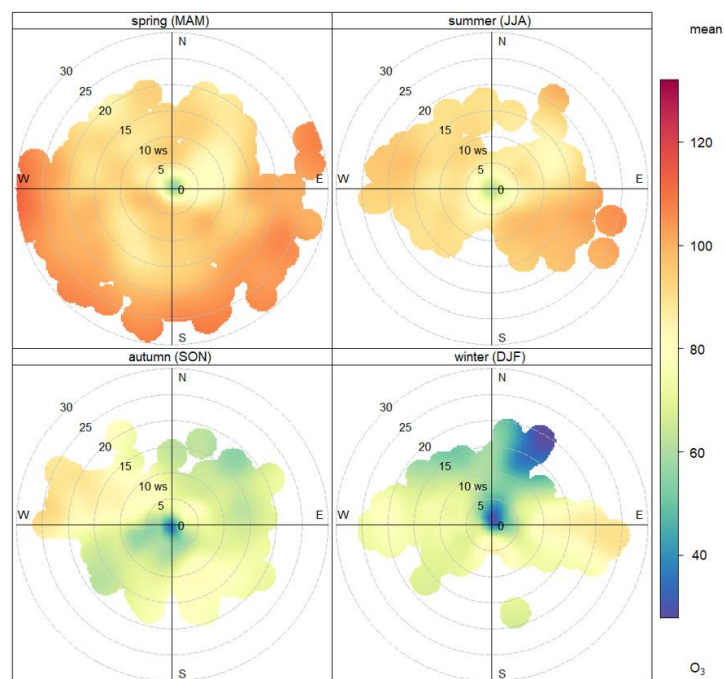


Figura 31. Relación entre los niveles horarios de O_3 y la velocidad y dirección del viento en 2019. El Ejido

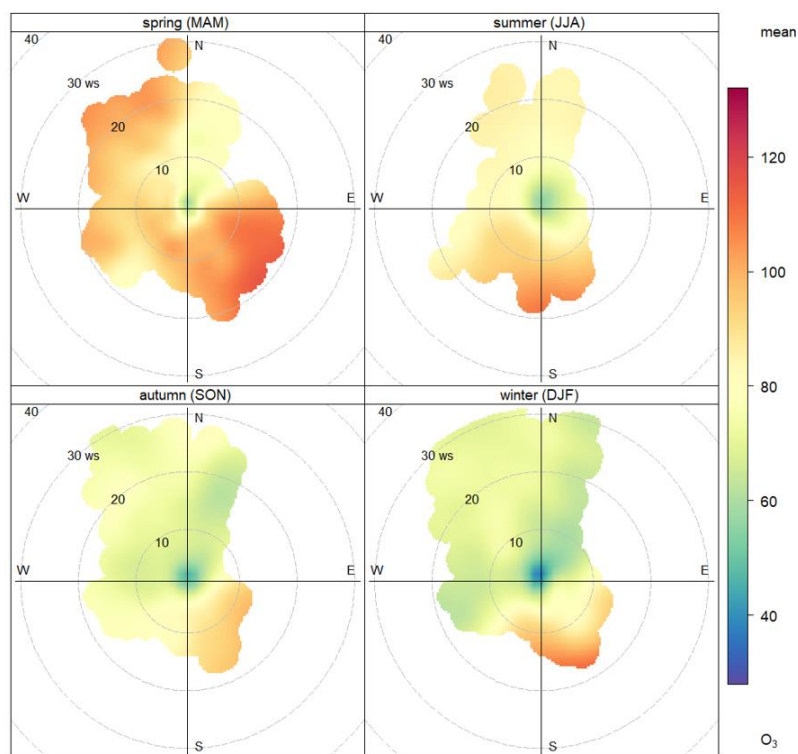


Figura 32. Relación entre los niveles horarios de O_3 y la velocidad y dirección del viento en 2019. Estación Motril

Puede observarse cómo las concentraciones más elevadas para O_3 en el año 2019 en las estaciones de los municipios de Jaén en general ocurren en primavera y verano para vientos procedentes de todas las direcciones. Lo mismo ocurre en las estaciones de El Ejido y Motril. Por su parte, en las estaciones del municipio de Almería las concentraciones más altas ocurren en primavera e invierno, pero con mayores niveles para determinadas direcciones de vientos, de manera que en primavera los mayores niveles se dan para vientos del cuadrante NE de velocidad alta (superiores a 15 m/s), mientras que en invierno los niveles más elevados tienen lugar con vientos procedentes del E y del cuadrante SE de intensidad moderada o alta (superiores a 5 m/s).

De manera general se observa en cada estación que las condiciones de velocidad y dirección de viento en las que se obtienen las concentraciones mínimas de O_3 coinciden con las que ocasionan las concentraciones máximas de NO_2 (representadas en Figuras 21 a 26) poniendo en evidencia el efecto local de sumidero de ozono asociado a las altas concentraciones de NO_2 .

El hecho de que los niveles más altos de O_3 se encuentren alejados del entorno del origen de coordenadas en todas las estaciones refleja que la principal causa de los niveles de contaminación registrados es el transporte desde otras regiones, teniendo menor relevancia las fuentes locales.

En las estaciones de Las Fuentezuelas y El Boticario, las dos suburbanas de fondo, es donde se aprecian las contribuciones más altas de ozono, que ocurren en primavera.

ANEXO II

MEDIDAS O PROYECTOS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008

AIII. MEDIDAS O PROYECTOS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008

Tanto la normativa como los instrumentos de planificación (Guías, Estrategias y Planes) derivaron medidas que entraron en vigor antes del 11 de junio 2008 y que supusieron la base de los anteriores Planes de Mejora de la Calidad del Aire, las cuales fueron analizadas detalladamente en los mismos. Recordar que el 11 de junio de 2008, es la fecha de entrada en vigor de 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, y el límite temporal establecido en los anteriores Planes de Mejora de la Calidad del Aire.

AIII.1 NIVEL INTERNACIONAL

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008. NIVEL INTERNACIONAL
Medidas derivadas de normativa
Limitación de la emisión de turismos, vehículos ligeros y vehículos pesados establecidos en la normativa Comunitaria para la regulación de emisiones de vehículos
Limitación de emisión de partículas en motores que se instalan en máquinas móviles no de carretera
Limitación de la emisión de partículas de turismos, vehículos ligeros y vehículos pesados establecidos en la normativa Comunitaria para la regulación de emisiones de vehículos

AIII.2 NIVEL NACIONAL

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008. NIVEL ESTATAL
Medidas derivadas de normativa
Normativa de evaluación de impacto ambiental de proyectos
Normativa de prevención y control integrados de la contaminación
Normativa de homologación de vehículos
Normativa de especificaciones de combustibles
Limitación de la emisión de partículas en actividades industriales
Normativa de prevención ambiental en actividades extractivas
Normativa sobre instalaciones térmicas en edificios
Normativa de limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008. NIVEL ESTATAL
Medidas derivadas de instrumentos de planificación
Sector transporte y movilidad
Medidas relacionadas con la ordenación urbanística e infraestructuras: – Impulsar Planes de Movilidad Urbana Sostenible como marco para la actuación de las diferentes Administraciones – Diseñar la planificación urbanística considerando el urbanismo de proximidad – Promover una mayor integración de la planificación territorial y urbanística con la de transporte – Peatonalización – Diseño de ciudades y barrios amigables orientados a una movilidad sostenible – Utilización de forma optimizada de las infraestructuras – Creación de circunvalaciones – Pago por el uso de infraestructuras
Medidas relacionadas con los transportes de mercancías y no metropolitanos: – Reequilibrar el actual reparto modal, potenciando los modos más sostenibles, como el ferrocarril, el autobús y el transporte marítimo en los ámbitos internacional e interurbano – Aumentar el nivel de integración intermodal del sistema de transporte – Control de la circulación de vehículos pesados y limitación de sus horarios – Mayor participación de los medios colectivos en el transporte por carretera – Medidas para el transporte aéreo que afecten a la mejora de su operación – Promoción del ferrocarril en el transporte interurbano – Red ferroviaria de altas prestaciones – Potenciar el transporte de mercancías por ferrocarril – Nuevas terminales ferroviarias de mercancías y sus accesos – Plataformas logísticas y centros de transportes – Fomento del modo marítimo en el transporte de mercancías y de viajeros
Medidas para los desplazamientos en vehículo particular – Impulsar Planes de Movilidad Urbana Sostenible como marco para la actuación de las diferentes Administraciones – Aprobación de una norma que establezca la elaboración obligatoria de Planes de Movilidad Sostenible – Desarrollar medidas de gestión de la demanda en los ámbitos congestionados, especialmente destinadas a promover una utilización racional del vehículo privado – Limitación de la velocidad en las entradas a las ciudades – Áreas de velocidad limitada – Creación de zonas de bajas emisiones en ciudades (ZBE) – Peaje urbano – Aparcamientos disuasorios en la periferia de los centros urbanos
Medidas relacionadas con el transporte público urbano – Impulsar Planes de Movilidad Urbana Sostenible como marco para la actuación de las diferentes Administraciones – Aprobación de una norma que establezca la elaboración obligatoria de Planes de Movilidad Sostenible – Aumentar el nivel de integración intermodal del sistema de transporte – Fomentar el uso del transporte público: cercanías, metro, tranvía, autobuses – Transporte a la demanda – Accesos y servicios de transporte público a las terminales de los diferentes modos de transporte – Creación de intercambiadores para minimizar recorridos y tiempos de trasbordo entre las diferentes redes y así garantizar conexiones rápidas y fiables entre los distintos medios de transporte – Diseñar el espacio público multifuncional, que equilibre la utilización por el transporte colectivo público y el vehículo privado – Carriles bus, plataformas reservadas y carriles para vehículos de alta ocupación – Sistemas tarifarios integrados: sistemas de información del servicio en tiempo real y títulos de transporte de lectura sin contacto – Regulación de intersecciones con prioridad para autobuses y tranvías

Medidas relacionadas con los desplazamientos no motorizados

- Impulsar Planes de Movilidad Urbana Sostenible como marco para la actuación de las diferentes Administraciones
- Aprobación de una norma que establezca la elaboración obligatoria de Planes de Movilidad Sostenible
- Fomentar los modos de transporte no motorizados
- Mejora de la red de itinerarios peatonales
- Red de itinerarios ciclistas
- Alquiler o préstamo de bicicletas
- Aparcamiento para bicicletas

Medidas para la mejora de la movilidad a centros atractores

- Fomento de planes de movilidad para aquellos centros atractores de desplazamientos
- Políticas de localización de centros atractores
- Definir y aplicar medidas orientadas a reducir la distancia de los desplazamientos de los empleados
- Regular las plazas de aparcamiento compensando económicamente por no utilizarlo, reembolsando el importe del aparcamiento de disuasión, priorizándolo en base a distintos criterios o incluso cobrando por su uso
- Nueva política de aparcamiento que no facilite la utilización del vehículo privado
- Fomentar el transporte no motorizado al trabajo mediante la creación de aparcamientos para bicicleta, proporcionando ayudas para su adquisición y la disponibilidad de vestuarios y duchas para ciclistas y peatones
- Fomento del transporte público al trabajo mediante líneas específicas de transporte público, ayudas económicas para la adquisición de los títulos de transporte o proporcionando información sobre las distintas líneas
- Autobuses de empresa: servicio de lanzadera entre un nodo o intercambiador de transporte público y el centro atractor o servicio con ruta
- Minimizar los desplazamientos de los empleados, clientes y proveedores mediante la introducción de horarios alternativos en el trabajo (flexible o comprimido) o del teletrabajo
- Promoción del viaje compartido en coche (carpooling) y viaje en coche compartido (carsharing)

Medidas relacionadas con la prevención, concienciación y sensibilización, las nuevas tecnologías y la fiscalidad

- Promover la formación y sensibilización al objetivo de eliminar aspectos relacionados con la movilidad, negativos sobre el medio ambiente y la calidad de vida
- Desarrollar una campaña específica de promoción del transporte público y alternativo frente al uso del vehículo privado
- Desarrollar e intensificar campañas de sensibilización y concienciación ciudadana sobre la necesidad del ahorro energético para evitar derroches en actividades cotidianas tanto en el ámbito doméstico como en el ámbito del sector servicios
- Reducir las necesidades de desplazamiento mediante las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC)
- Administración electrónica y comercio electrónico
- Nuevas regulaciones de los aparcamientos públicos y privados
- Desarrollo e implantación de medidas coercitivas para la mejora de la sostenibilidad en el transporte
- Incentivar la utilización del transporte público
- Favorecer comportamientos ambientalmente sostenibles
- Incorporación de criterios ambientales en el impuesto de matriculación, de modo que los vehículos resulten gravados en función de la contaminación que produzcan
- Nueva fiscalidad sobre vehículos y carburantes en función de aspectos ambientales
- Integración gradual de criterios de eficiencia energética en la contratación administrativa para el aumento de los vehículos limpios en el parque móvil de carácter público y en las flotas de servicio sometidas a concesión
- Introducir incentivos y regulación específica que dirija la innovación tecnológica hacia aspectos como vehículos menos contaminantes, de menos peso y con menor consumo energético, y adecuados para el calmado de tráfico

Sector de la edificación
Renovación del parque de calderas de calefacción y producción de agua caliente sanitaria en el sector doméstico
Revisión de las exigencias energéticas en la normativa edificatoria
Renovación del parque de calderas y generadores de frío en el sector terciario
Plan Renove de electrodomésticos
Planes de Ahorro y Eficiencia Energética en las Administraciones Públicas
Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones actuales de alumbrado público exterior
Sector industrial
Acuerdos voluntarios entre industrias del sector para detectar y adoptar medidas
Registro accesible al público sobre compromisos voluntarios de las empresas en relación a la reducción del consumo energético
Realización de auditorías energéticas
Facilitar la viabilidad económica de las inversiones del sector industria en ahorro energético con objeto de alcanzar el potencial de ahorro de energía detectado
Inclusión de una evaluación específica de impactos energéticos en todo proyecto industria para que los equipos e instalaciones nuevos dispongan de la mejor tecnología disponible
Fomento de plantas de cogeneración de pequeña potencia y renovación de las existentes
Sector de la agricultura, ganadería y pesca
Cursos presenciales de formación en técnicas de uso eficiente de la energía en el sector agrario dirigidas a los agricultores y ganaderos
Plan de Modernización de la flota de tractores agrícolas (Plan Renove de tractores)
Mejora de la eficiencia energética de los tractores en uso mediante la ITV
Obligatoriedad del mantenimiento y control de los elementos que inciden de manera determinante en el consumo de los tractores para la mejora de la eficiencia energética de los tractores
Racionalización del uso de maquinaria agrícola
Introducir criterios de eficiencia energética en el diseño y construcción de instalaciones ganaderas
Instalación de equipos más eficientes con aprovechamiento, en los casos en que sea posible, de energías residuales de los mismos: equipos de iluminación, compresores de ordeño y equipos de frío
Incorporar el ahorro y la eficiencia energética en los cultivos energéticos
Mejora del Ahorro y la Eficiencia energética en el Sector Pesquero, como el aprovechamiento de los gases de escape, propulsión eléctrica e híbrida, combustibles alternativos o apoyo de otras fuentes de energía
Potenciar el uso de energías renovables en la desalación

AIII.3 NIVEL AUTONÓMICO

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008. NIVEL AUTONÓMICO	
Medidas derivadas de normativa	
Limitación de emisiones y control de emisiones no canalizadas de partículas (Decreto 151/2006)	
Limitación de emisiones de instalaciones de combustión de biomasa sólida (Orden de 12 de febrero de 1998)	
Fiscalidad ambiental. Impuesto por emisiones a la atmósfera (Ley 18/2003)	
Medidas derivadas de instrumentos de planeamiento	
Sector transporte y movilidad	
Medidas relacionadas con la ordenación urbanística e infraestructuras:	
– Incluir en los Planes Generales de Ordenación Urbanística municipal la elaboración de los correspondientes Estudios de Movilidad e Impacto sobre el Tráfico – Contribuir desde la planificación territorial y urbanística a reducir las necesidades de movilidad, fomentar el transporte público, las redes de transporte no motorizado y optimizar el diseño de urbanizaciones y edificaciones para mejorar la eficiencia energética – Ordenar los crecimientos urbanísticos, de acuerdo con el modelo de ciudad mediterránea compacta y multifuncional propio de Andalucía, y siguiendo estrategias que minimicen la demanda de desplazamientos motorizados y hagan viable la implantación de sistemas de transporte público – La creación de grandes distribuidores metropolitanos, que constituyan una alternativa a viarios existentes ya congestionados, sirvan para articular las coronas metropolitanas exteriores y canalicen grandes volúmenes de tráfico de paso, especialmente de vehículos pesados – La construcción de plataformas multimodales que integren espacios reservados para el transporte público, las bicicletas y peatones y los coches – Actuaciones de aumento de la capacidad viaria metropolitana en los tramos de mayor concentración de demanda – Impulso a la incorporación de criterios de eficiencia energética en la planificación territorial y urbanística – Normativa para la obligatoriedad de plazas de aparcamiento en nuevas viviendas – Normativa para la obligatoriedad de plazas de aparcamiento en viviendas a rehabilitar – La incorporación de mecanismos en el PGOU para que las nuevas zonas urbanizables previstas lleven incorporados carriles bici y biciaparcamientos	
Medidas relacionadas con los transportes de mercancías y no metropolitanos	
– Obligatoriedad de realizar actividades de carga/descarga en horario nocturno – Promover el transporte colectivo en carretera, creando plataformas reservadas para autobuses, en función de la planificación en materia de Infraestructuras viarias – Desarrollar una red de áreas logísticas que permita el desarrollo de la comodalidad y de los modos más eficientes desde el punto de vista técnico, económico y ambiental en el transporte de mercancías – Ampliación aparcamiento carga-descarga – Prohibición del acceso de autobuses y camiones (excepto los de transporte colectivo de pasajeros) a las áreas urbanas contaminadas – La creación de itinerarios para que los vehículos pesados no atraviesen por el interior de las ciudades – Impulsar el transporte ferroviario y el incremento de su participación en el reparto modal, tanto en el transporte de mercancías como en el de viajeros – Apoyar el desarrollo del transporte marítimo de corta distancia y la incorporación de los puertos andaluces en la creación de autopistas del mar – Analizar la viabilidad de establecer servicios de transporte marítimo que conecten las ciudades medias litorales entre sí y con sus centros regionales y potenciar el transporte de personas y el tráfico de cruceros en los puertos andaluces – Desarrollar un programa de renovación de la flota marítima andaluza	

Medidas para la mejora de la movilidad a centros atractores:

- Desarrollar actuaciones para mejorar la movilidad diaria en los centros de trabajo dirigidas a favorecer el transporte público y los modos más eficientes
- Promover la accesibilidad del transporte público en los grandes centros de trabajo y equipamientos públicos
- Diseñar planes piloto de movilidad sostenible en centros de trabajo de más de 200 trabajadores y en grandes centros prestadores de servicios de las Administraciones Públicas de Andalucía
- Instalar aparcamientos para bicicletas en todos los centros públicos dependientes de las Administraciones Públicas de Andalucía, priorizando los centros educativos

Medidas para los desplazamientos en vehículo particular:

- Potenciar los modos de transporte no motorizados, el transporte público y los modos motorizados ambientalmente más eficientes como alternativas al uso de vehículos privados
- Adaptación de la red viaria metropolitana y urbana al tráfico de motocicletas
- Restricciones de acceso a los centros urbanos del automóvil privado, carriles reservados y dispositivos telemáticos de control de tráfico
- Promover la incorporación a la información sobre características técnicas de un vehículo del concepto de eco-ficha
- Incentivar la ocupación alta de los vehículos aplicando medidas entre las que se pueden encontrar la reducción de los peajes en autopista o la creación de carriles para vehículos de alta ocupación en los accesos a las ciudades
- Restricción del tráfico rodado a los servicios de transporte público y vehículos de emergencia y/o carga/descarga
- Limitación de accesos a cascos históricos en días laborales, fiestas y festejos
- Creación de aparcamientos públicos en centros urbanos
- Creación de aparcamientos públicos en bordes de centros urbanos
- Aparcamiento horario vigilado (zona azul)
- Aparcamientos disuasorios en las periferias urbanas y bordes de centros históricos y comerciales
- Aparcamientos sólo para residentes
- Limitar la creación de aparcamientos públicos rotatorios en zonas centrales y/o congestionadas
- Implantar medidas de calmado del tráfico y desarrollar una política de control sobre los aparcamientos
- Calles con velocidad máxima de 30 km/h para vehículos de residentes y transporte público

Medidas relacionadas con el transporte público urbano:

- Sistemas de gestión informatizada autobuses
- Creación en las principales aglomeraciones urbanas de una red ferroviaria metropolitana, compuesta por las subredes de metro, tranvía y cercanías ferroviarias, y complementada por un sistema de plataformas reservadas para el autobús en aquellos corredores de menor demanda, de acuerdo a lo recogido por los diferentes Planes de Transporte Metropolitano
- Fomentar, mediante medidas administrativas, sociales, económicas y educativas, el uso peatonal y de las bicicletas en las ciudades, del ferrocarril en el transporte interurbano y, en general, del transporte público, desarrollando pactos sociales de movilidad
- Apoyo a la creación de redes de tranvías urbanos en los ámbitos de Sevilla, Jaén, Jerez de la Frontera y Córdoba
- Ejecutar las siguientes actuaciones de creación de líneas de metro y tranvía, que entrarán en servicio a lo largo del período de vigencia del Plan: líneas de metro de Sevilla, Granada y Málaga, servicios tranviarios de Sevilla y Málaga y del tren-tranvía Chiclana-San Fernando
- Desarrollo de conexiones tranviarias metropolitanas en Almería y Huelva
- Impulsar la implantación de servicios ferroviarios de cercanías en todos los centros regionales que carecen de este tipo de servicios
- Potenciar la intermodalidad mediante la creación de intercambiadores de transporte, siempre en las periferias metropolitanas
- Potenciar los Consorcios Metropolitanos de Transporte a fin de racionalizar y mejorar los servicios de transporte público
- Promover modos de desplazamiento alternativos, favoreciendo el uso del transporte público frente al privado
- Desarrollar un programa de renovación de flotas de vehículos de transporte urbano alimentados por gasolina o gasóleo por vehículos de propulsión híbrida, con pilas de combustible, impulsados a gas natural o biocarburantes
- Incremento de paradas de autobuses públicos en el centro urbano
- Tarifas reducidas para estudiantes y Tercera Edad
- Autobuses adaptados a discapacitados (plataforma baja)
- Horarios coordinados de autobuses urbanos e interurbanos

- Terminales multimodales de transporte
- Bonobús para autobuses urbanos e interurbanos
- Carriles bus
- Billetes combinados de autobuses urbanos e interurbanos
- Prioridad autobús público en intersecciones
- Construcción de una red de tranvías y metros ligeros dentro de las áreas urbanas de mayor tamaño
- Fomento de modos intermedios entre el transporte público y el colectivo: taxis colectivos o alquiler de coches compartidos
- Servicios de autobuses lanzaderas al centro urbano
- La potenciación de modos de transporte público silenciosos (tranvías y autobuses eléctricos)

Medidas relacionadas con los desplazamientos no motorizados:

- Documentos locales de peatonalización
- Impulsar los sistemas de bicicletas públicas como medio de transporte colectivo, asociando su utilización a los modos de transporte gestionados por los Consorcios de Transporte
- Apoyar los modos no motorizados
- Ubicación de terminales de transporte público en bordes del centro urbano
- Itinerarios en forma de bucle para recorridos cortos por el centro urbano
- Barreras y/o prohibiciones de acceso para atravesar el centro urbano
- Mecanismos de participación ciudadana en planes de peatonalización
- La creación de una red segura y confortable de itinerarios peatonales, que incluye pasillos, escaleras y ascensores mecanizados, que facilitan los desplazamientos de los habitantes
- La creación de aparcamientos para bicicletas estratégicamente situados en zonas próximas a edificios administrativos comerciales y universitarios
- La combinación del transporte en bicicleta con el autobús para acceder a zonas que por su lejanía o sus fuertes pendientes dificultan el acceso a pedal
- Jerarquización de la red para bicicletas
- Dar prioridad para los ciclistas en las intersecciones
- Disminuir el efecto barrera causado por las autovías, los ferrocarriles y los ríos o canales
- Puntos de alquiler de bicicletas a bajo precio
- Descuentos en otros modos de transportes para aquellos ciclistas que se desplacen utilizando también parcialmente trenes de cercanías o autobuses
- Calles compartidas por buses y bicicletas
- Calles compartidas con peatones

Medidas disuasorias para el vehículo particular:

- Restricción de la circulación de vehículos más contaminantes, con restricciones no aplicables a aquéllos de bajas emisiones contaminantes que llevan un distintivo verde; es decir, a vehículos de gasolina y gasóleo con catalizador, los de motor eléctrico y los que funcionan con gases licuados del petróleo
- Planes locales de aparcamientos públicos
- Reducción obligatoria de la velocidad de circulación
- Prohibición alternativa del uso de los vehículos según su numeración par e impar
- Prohibición del acceso de autobuses y camiones (excepto los de transporte colectivo de pasajeros) a las áreas urbanas contaminadas
- Instalación de barreras electrónicas que cierran al tráfico rodado convencional las calles más contaminadas (sólo se permite el acceso mediante tarjetas magnéticas a residentes, comerciantes y vehículos de carga/descarga)
- Reforestación prioritaria en las avenidas de circunvalación y avenidas con problemas de deterioro de la calidad del aire por las emisiones del tráfico rodado. Concretamente, de pasillos verdes (o márgenes arbolados) alrededor de industrias potencialmente contaminantes del aire o generadoras de malos olores, en torno a las vías urbanas con mayores niveles de tráfico, y que sirvan para conducir naturalmente el aire de las periferias hacia los centros urbanos
- Diseñar una distribución equilibrada y dispersa de zonas verdes por toda la ciudad y su periferia

Medidas relacionadas con la prevención, concienciación y sensibilización, las nuevas tecnologías y la fiscalidad:

- Fomentar la elaboración de planes de movilidad urbana, avanzando sustancialmente en la implantación de modalidades de transporte menos contaminantes
- Fomento de planes de movilidad en grandes centros industriales, comerciales o de servicios
- Realización de campañas de fomento de los modos de desplazamientos más eficientes
- Programas de difusión de las ventajas del uso de los modos autónomos de transporte
- Realizar campañas de sensibilización y educación sobre la incidencia ambiental del tráfico urbano y las ventajas del transporte público
- Colaborar con las corporaciones locales para fomentar cursos de conducción y pilotaje eficientes
- Promover en las autoescuelas cursos de conducción eficiente, y diseñar campañas divulgativas y formativas destinadas a los conductores en general
- Proponer a las autoridades reguladoras difundir y ampliar la oferta de cursos de conducción y pilotaje eficiente dirigidos a conductores de camiones, autobuses, flota marítima y pesquera
- Fomentar el comercio tradicional de proximidad
- Potenciar la educación y sensibilización ciudadana con relación a los problemas derivados del transporte
- Elaborar, en las zonas en las que sea necesario por superación de límites u objetivos, planes de mejora de la calidad del aire orientados a disminuir las emisiones de partículas primarias, así como de los precursores de las partículas secundarias
- Impulsar los Planes de Calidad Ambiental y de Mejora de la Calidad del Aire existentes, potenciando el seguimiento de su eficacia
- Mejorar la integración de los datos de calidad del aire y los correspondientes al estado de salud de la población
- Realizar estudios puntuales de posibles efectos sobre la salud en zonas donde se estime que puede haber mayor impacto en salud por la contaminación atmosférica
- Evaluar el impacto en la salud de los contaminantes atmosféricos, mediante la monitorización de indicadores de salud relacionados con la exposición
- Incorporar nuevas tecnologías que permitan optimizar los medios para comunicar a la población la información sobre la calidad del aire
- Mejorar el protocolo de actuaciones a realizar por las diferentes administraciones en los casos en que se superen umbrales de información o alerta de algún contaminante atmosférico, extendiéndolo a otras administraciones públicas de carácter supramunicipal
- Elaborar un programa de biocarburantes para la promoción de esta fuente de energía
- Acuerdos con distribuidoras de biocombustible en Andalucía para favorecer su llegada al mercado
- Impulso de la demanda de biocarburantes mediante campañas de sensibilización e información
- La gestión global del tráfico rodado a tres niveles (zona, arteria e intersección), además de servir para dar prioridad a vehículos de asistencia y al transporte público
- La información al ciudadano de la densidad de tráfico de las redes y de la capacidad de los aparcamientos públicos
- Gestión informatizada de los servicios de autobuses urbanos
- El control y optimización del funcionamiento de la flota de transporte público y la información a los pasajeros de las incidencias del servicio
- El control de la contaminación atmosférica en zonas problemáticas
- Estimular con medidas de bonificación fiscal la matriculación de vehículos eficientes en cuanto a su consumo energético, así como permitiendo su entrada en determinadas áreas de acceso restringido; invertir estas medidas para los coches de consumos unitarios elevados: penalizaciones fiscales y restricciones de acceso más severas
- Centros de control del tráfico (CCT)
- Creación de empresas municipales de aparcamientos públicos

Sector de la edificación
Programa de incentivos a la instalación de tecnologías renovables en el ámbito doméstico particular y comunitario
Promover el certificado energético andaluz en los edificios de nueva construcción
Promover la adquisición de tecnologías no convencionales para la climatización e iluminación en viviendas
Realizar campañas de fomento del uso de las energías renovables en el hogar
Definir planes para aplicar la arquitectura bioclimática a la edificación y la utilización de energías renovables que permitan el aprovechamiento óptimo de las condiciones climáticas andaluzas por los edificios en función del uso al que estarán destinados
Promocionar proyectos piloto en agrupaciones de viviendas que superen los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos por el nuevo Código Técnico de la Edificación
Realizar auditorías energéticas en edificios públicos que determinen la posible implantación de tecnologías renovables acorde a sus necesidades
Promover la adecuación de las viviendas existentes a los requisitos energéticos incluidos en el certificado energético andaluz
Sector industrial
Fomentar la incorporación de criterios de calidad ambiental en las empresas industriales andaluzas (especialmente relevantes en lo que se refiere a emisiones contaminantes), para así propiciar que sus decisiones estratégicas y operativas se adopten teniendo en cuenta su grado de sostenibilidad ambiental
Establecer criterios medioambientales para la redacción de los planes de ordenación urbana en áreas industrialmente significativas
Apoyar las actividades industriales con mayor capacidad de contribuir al desarrollo sostenible y a la adaptación de las industrias a criterios de ecoeficiencia
Estimular a la industria para que fortalezca su capacidad de adoptar y crear tecnologías limpias, productos y procesos que sean seguros y menos contaminantes y, asimismo, que utilicen más eficientemente recursos, materiales y energía
Promover las inversiones en infraestructuras e instalaciones que reduzcan las emisiones de los contaminantes atmosféricos generados en las industrias
Realizar guías de buenas prácticas, en colaboración con los sectores industriales, para conseguir una mejor gestión de los procesos y reducir así las emisiones
Difundir el programa de incentivos para el desarrollo energético sostenible de Andalucía como instrumento para la promoción del ahorro y la eficiencia energética en el sector industrial
Promocionar la instalación de tecnologías renovables en las empresas
Sector de la agricultura, ganadería y pesca
Aplicar criterios de optimización energética al diseño y localización de instalaciones agrarias, acuícolas y pesqueras
Promover el uso en la administración agraria y pesquera (especialmente en los centros de proximidad) de energías renovables y de sistemas de ahorro y eficiencia energética
Fomentar los criterios de eficiencia energética y uso de energías renovables en el sector de la agricultura
Incorporar el criterio de ahorro y eficiencia energética en las ayudas estructurales a la actividad agraria y del sector pesquero y acuícola
Estudiar y, en su caso, impulsar medidas para acortar los circuitos de distribución de los alimentos
Promover el uso de nuevas tecnologías en maquinaria agrícola y embarcaciones pesqueras, mejorando su eficiencia energética a través de la introducción del biodiésel, nuevos aditivos, instalación de equipos de navegación, etc.
Incentivar la modernización del parque de maquinaria de los equipos de riego y de otro equipamiento demandante de energía para incorporar tecnología más eficiente y consumos energéticos menores
Estimular la adopción voluntaria de sistemas de mejora de la calidad ambiental por parte de las industrias agroalimentarias y pesqueras
Fomentar el uso de tecnologías renovables en la ganadería y agricultura ecológica
Fomentar la instalación de energía solar fotovoltaica aislada, especialmente en explotaciones agrícolas

AI.4.4 NIVEL LOCAL

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES ANTES DEL AÑO 2008. NIVEL LOCAL	
ALMERÍA	
Tráfico	
Sector transporte y movilidad: – Fomento del transporte público • Creación de la “Tarjeta mensual Estudiantes 10” que permite a los estudiantes empadronados en Almería a viajar sin límites durante un mes en los autobuses urbanos de Almería • Creación de la “Tarjeta Pensionistas mayor de 65 años” que permite a los pensionistas censados en Almería viajar gratuitamente en los autobuses urbanos de la ciudad • Estación intermodal de Almería – Medidas disuasorias para el vehículo particular: • La velocidad máxima autorizada en vías urbanas se establece en 50 km/h • Instalación de paneles informativos con datos sobre aparcamientos • Creación de vías de actuación preferente (VAP), en las que se establecerá una especial vigilancia para impedir el aparcamiento indebido o la doble fila – Reducción de emisiones en los vehículos: • Renovación de parte de la flota de autobuses urbanos • Creación de aparcamientos específicos para motocicletas	
Otras medidas de movilidad urbana: – Creación de un centro de control del tráfico – Instalación de cámaras de tráfico repartidas por puntos estratégicos – Instalación de paneles de información variable sobre el tráfico en la ciudad – Aumento del número de calles semipeatonales y restringidas – Aparcamientos disuasorios – Zonas de tasa de congestión. Zona azul en el municipio de San Fernando y en Cádiz (plaza de la Constitución)	
Infraestructuras	
Finalización de la autovía A-92 Sur (Granada-Almería)	
Ampliación de la A-7 desde Almería hasta Adra	
Autovía del aeropuerto	
Actividades portuarias	
Campañas de control de partículas en suspensión y partículas sedimentables en zona portuaria	
EL EJIDO	
Tráfico	
Sector transporte y movilidad: – Fomento del transporte público: • Medidas para el fomento del transporte público. Líneas de autobús urbano: ○ Línea 1: El Ejido/Almerimar-El Ejido ○ Línea 2: El Ejido/Balerna-El Ejido ○ Línea 3: El Ejido-La Redonda/La Redonda-El Ejido ○ Línea 4: El Ejido-San Agustín/San Agustín-El Ejido – Mejora de infraestructuras: • Infraestructuras que facilitan el acceso al centro de la ciudad desde cualquier punto del municipio, disminuyendo las aglomeraciones y ofreciendo un acceso rápido, a través de la avenida Pedro Ponce, la avenida del Oasis y la circunvalación norte (unión de la Ronda del Oeste y la Avenida de Ciavieja)	

JAÉN
Tráfico
Sector transporte y movilidad: – Fomento del transporte público: • Mejora del servicio de transporte urbano de autobuses • Elaboración y aprobación de un Plan de Movilidad Urbana – Medidas disuasorias para el vehículo particular: • Ampliación de zonas de aparcamiento restringido – Mejora de infraestructuras: • Autovía A-44, tramo Bailén-Granada • Variante de la A-316, para acceso Este a Jaén • Mejora en las carreteras comarcales
Industria
Establecimiento en las correspondientes Autorizaciones Ambientales Integradas de límites de emisión más restrictivos y/o mayores requisitos de control de emisiones

ANEXO III

ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES EN LA ACTUALIDAD

AIII ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES EN LA ACTUALIDAD

AIII.1 REGULACIONES, POLÍTICAS Y PLANES EXISTENTES EN EL ÁMBITO TERRITORIAL DEL PLAN, CON POTENCIAL INCIDENCIA EN SU DESARROLLO

En este apartado se identifica tanto normativa como instrumentos de planificación de los que deriven medidas concretas y medidas genéricas o criterios, que pudieran orientar hacia la adopción de medidas correctoras sobre los niveles de concentración de contaminantes. Destacar asimismo que la normativa e instrumentos de planificación analizados pueden tener efectos indirectos sobre los niveles de concentración de partículas en el aire ambiente al contribuir a limitar las emisiones de precursores de la formación de partículas secundarias.

En el caso de la normativa, se incluye tanto normativa vigente como normativa que actualmente no se encuentra en vigor de la que puedan haber derivado medidas correctoras implantadas con posterioridad al 11 de junio de 2008, dando así continuidad a la línea temporal iniciada por los anteriores Planes de Calidad del Aire.

Por lo que respecta a normativa comunitaria, se incluye tan solo aquella que no precise de transposición al ordenamiento jurídico nacional o aquella que aún no haya sido traspuesta. La normativa comunitaria traspuesta no se incorpora como tal, sino que se incluye la correspondiente legislación nacional.

AIII.1.1 Nivel internacional

A continuación, se recoge la normativa comunitaria con posible incidencia sobre la mejora de la calidad del aire:

- Directivas europeas para la reducción de emisiones de turismos y vehículos ligeros para el transporte de mercancías:
 - Reglamento (CE) nº715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos. Y modificaciones posteriores.
 - Reglamento (UE) 2018/858 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre la homologación y la vigilancia del mercado de los vehículos de motor y sus remolques y de los sistemas, los componentes y las unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos, por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº 715/2007 y (CE) nº 595/2009 y por el que se deroga la Directiva 2007/46/CE.
 - Reglamento (UE) 2019/631 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de abril de 2019 por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de CO₂ de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos, y por el que se derogan los Reglamentos (CE) nº.443/2009 y (UE) nº.510/2011. Modificado por Reglamento Delegado (UE) 2021/1961 de la Comisión de 5 de agosto de 2021 y por Reglamento (UE) 2023/851 del Parlamento Europeo y del Consejo de 19 de abril de 2023.
- Directivas europeas para la reducción de emisiones de vehículos pesados:
 - Reglamento 595/2009, de 18/06/2009, Relativo a la homologación de los vehículos de motor y los motores en lo concerniente a las emisiones de los vehículos pesados (Euro VI) y al acceso a la información sobre reparación y mantenimiento de vehículos y por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 715/2007 y la Directiva 2007/46/CE y se derogan las Directivas 80/1269/CEE, 2005/55/CE y 2005/78/CE. Modificado por Reglamento (UE) 2018/858.

- Reglamento (UE) 2017/2400 de la Comisión, de 12 de diciembre de 2017, por el que se desarrolla el Reglamento (CE) n.º 595/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo a la determinación de las emisiones de CO₂ y el consumo de combustible de los vehículos pesados, y por el que se modifican la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y el Reglamento (UE) n.º 582/2011 de la Comisión. Modificado por Reglamento (UE) 2022/1379 de la Comisión, de 5 de julio de 2022.
- Directivas europeas para la reducción de emisiones de motocicletas y ciclomotores:
 - Reglamento (UE) n.º 168/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de enero de 2013, relativo a la homologación de los vehículos de dos o tres ruedas y los cuatriciclos, y a la vigilancia del mercado de dichos vehículos. Modificado por Reglamento (UE) 2019/129 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de enero de 2019.
- Directivas europeas sobre medidas contra la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna que se instalen en máquinas móviles no de carretera:
 - Reglamento (UE) 2016/1628 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de septiembre de 2016, sobre los requisitos relativos a los límites de emisiones de gases y partículas contaminantes y a la homologación de tipo para los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas móviles no de carretera, por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 1024/2012 y (UE) n.º 167/2013, y por el que se modifica y deroga la Directiva 97/68/CE. Modificado por Reglamento Delegado (UE) 2018/987 de la Comisión, de 27 de abril de 2018.
 - Reglamento Delegado (UE) 2017/655 de la Comisión, de 19 de diciembre de 2016, por el que se complementa el Reglamento (UE) 2016/1628 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la vigilancia de las emisiones de gases contaminantes procedentes de motores de combustión interna instalados en las máquinas móviles no de carretera.
- Directiva (UE) 2019/1161 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, por la que se modifica la Directiva 2009/33/CE relativa a la promoción de vehículos de transporte por carretera limpios y energéticamente eficientes:
- 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:
 - Reglamento Delegado (UE) 2021/1444 de la Comisión de 17 de junio de 2021 que completa la Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo por lo que respecta a las normas aplicables a los puntos de recarga para autobuses eléctricos.
- Otros instrumentos en materia de movilidad sostenible:
 - Estrategia Europea a favor de la movilidad de bajas emisiones.
 - Libro blanco. La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad.
 - El nuevo libro blanco “Transporte 2050” de la Comisión Europea y la movilidad urbana.
- Decisiones de ejecución de la Comisión por las que se establecen las conclusiones sobre las mejores tecnologías disponibles (MTD) en cada uno de los sectores industriales.
- Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Normativa sobre eficiencia energética:
 - Directiva (UE) 2018/2002 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.

- Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, por la que se modifican las Directivas 2009/125/CE y 2010/30/UE, y por la que se derogan las Directivas 2004/8/CE y 2006/32/CE.
- Directiva (UE) 2019/944 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de junio de 2019, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y por la que se modifica la Directiva 2012/27/UE.
- Directiva (UE) 2018/844 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, por la que se modifica la Directiva 2010/31/UE relativa a la eficiencia energética de los edificios y la Directiva 2012/27/UE relativa a la eficiencia energética.
- Directiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo del Consejo, de 11 de diciembre de 2018, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables.
- Reglamentos de ecodiseño para equipos de combustión en el sector residencial, comercial e institucional derivados de la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de octubre por la que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía:
 - Reglamento (UE) 813/2013 de la Comisión, de 2 de agosto de 2013, por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE respecto de los requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción y a los calefactores combinados.
 - Reglamento (UE) 814/2013 de la Comisión, de 2 de agosto de 2013, por el que se aplica la Directiva 2009/125/CE en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico para calentadores de agua y depósitos de agua caliente.
 - Reglamento (UE) 2015/1185 de la Comisión, de 24 de abril de 2015, por el que se aplica la Directiva 2009/125/CE en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción local de combustible sólido.
 - Reglamento (UE) 2015/1188 de la Comisión, de 28 de abril de 2015, por el que se aplica la Directiva 2009/125/CE en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción local.
 - Reglamento (UE) 2015/1189 de la Comisión, de 28 de abril de 2015, por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE en relación con los requisitos de diseño ecológico aplicables a las calderas de combustible sólido.
- Pacto Verde Europeo.
- Cambio Climático:
 - Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece un régimen para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
 - Paquete de medidas sobre clima y energía hasta 2020.
 - Marco sobre clima y energía para 2030.
 - Estrategia a largo plazo para 2050.
 - Estrategia Europea de Adaptación al Cambio Climático.
- Otras estrategias en materia de medio ambiente:
 - Agenda 2030.
 - Marco Europeo de Referencia para la Ciudad Sostenible.
 - Plan de Acción 2021 de la UE en la Producción Ecológica.

- Estrategia para la producción ecológica 2018-2020.

AIII.1.2 Nivel nacional

La normativa, tanto la actualmente en vigor como aquella actualmente derogada pero que haya podido contribuir a la implantación de medidas correctoras en el pasado, y las Estrategias, Guías y Planes analizados a nivel nacional y con posible incidencia sobre la mejora de la calidad del aire han sido las siguientes:

- Normativa y planificación en materia de movilidad:
 - Real Decreto 266/2021, de 13 de abril, por el que se aprueba la concesión directa de ayudas a las comunidades autónomas y a las ciudades de Ceuta y Melilla para la ejecución de programas de incentivos ligados a la movilidad eléctrica (MOVES III) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Europeo.
 - Estrategia Española de Movilidad Sostenible.
 - Programa de Apoyo al Transporte Sostenible y Digital.
 - Plan de Líneas de Actuación para el Transporte en Autobús 2010-2014.
 - Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2015-2020.
 - Estrategia de Impulso del Vehículo con Energías Alternativas en España 2014-2020.
 - Plan Director de Lucha Contra el Cambio Climático de Renfe y ADIF.
 - Estrategia Logística de España.
 - Plan Director de Ahorro y Eficiencia Energética 2014-2020 de ADIF.
 - Plan de Inversiones de accesibilidad portuaria 2017-2021.
- Normativa sobre combustibles alternativos:
 - Real Decreto 639/2016, de 9 de diciembre, por el que se establece un marco de medidas para la implantación de una infraestructura para combustibles alternativos.
 - Real Decreto 205/2021, de 30 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1085/2015, de 4 de diciembre, de fomento de los biocarburantes, y se regulan los objetivos de venta o consumo de biocarburantes para los años 2021 y 2022.
- Normativa de limitación de emisiones de actividades industriales:
 - Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
 - Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
 - Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico.
 - Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, por el que se establecen nuevas normas sobre la limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión y se fijan ciertas condiciones para el control de las emisiones a la atmósfera de las refinerías de petróleo.
 - Real Decreto 1800/1995, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 646/1991, de 22 de abril, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación de emisiones a la atmósfera de

determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión y se fijan las condiciones para el control de los límites de emisión de SO₂ en la actividad de refino de petróleo.

- Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.
- Normativa y planificación en materia de edificios:
 - Real Decreto 56/2016, de 12 de febrero, por el que se transpone la Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2012, relativa a la eficiencia energética, en lo referente a auditorías energéticas, acreditación de proveedores de servicios y auditores energéticos y promoción de la eficiencia del suministro de energía.
 - Real Decreto 732/2019, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, que incluye en su Anexo I la modificación del Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" revisado anteriormente por Orden FOM/588/2017.
 - Real Decreto 736/2020, de 4 de agosto, por el que se regula la contabilización de consumos individuales en instalaciones térmicas de edificios.
 - Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
 - Real Decreto 853/2021, de 5 de octubre, por el que se regulan los programas de ayuda en materia de rehabilitación residencial y vivienda social del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
 - Orden FOM/588/2017, de 15 de junio, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.
 - Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda (PITVI) 2012-2024.
 - Programa Estatal de Vivienda 2018-2021.
 - Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España. 2014.
 - Estrategia a largo plazo para la rehabilitación energética en el sector de la edificación en España. 2020.
 - Agenda Urbana Española 2019.
- Normativa de limitación de emisiones en otras actividades:
 - Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
 - Real Decreto 818/2018, de 6 de julio, sobre medidas para la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos.
 - Real Decreto 1042/2017, de 22 de diciembre, sobre la limitación de las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instalaciones de combustión medianas y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
 - Real Decreto 2102/1996, de 20 de septiembre, sobre el control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles resultantes del almacenamiento y distribución de gasolinas desde las terminales a las estaciones de servicio.
 - Real Decreto 1437/2002, de 27 de diciembre, por el que se adecuan las cisternas de gasolina al Real Decreto 2102/1996 sobre control de emisiones de compuestos orgánicos volátiles.

- Real Decreto 227/2006, de 24 de febrero, por el que se complementa el régimen jurídico sobre la limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles en determinadas pinturas y barnices y en productos de renovación del acabado de vehículos.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).
- Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, por el que se determinan las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo y se regula el uso de determinados biocarburantes.
- Real Decreto 1027/2006, de 15 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 61/2006 en lo relativo al contenido de azufre de los combustibles para uso marítimo.
- Real Decreto 1008/2010, de 3 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, en lo relativo a las especificaciones técnicas de gasolinas, gasóleos, utilización de biocarburantes y contenido de azufre de los combustibles para uso marítimo.
- Planes y programas en materia de calidad del aire:
 - Plan Aire 2013-2016.
 - Plan Aire 2017-2019 (Plan Aire 2).
 - Plan Marco de Acción a corto plazo en caso de episodios de alta contaminación.
 - Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica (PNCCA).
 - Directrices para la creación de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE).
 - Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones.
- Normativa y planificación en materia de cambio climático, eficiencia energética y energías renovables:
 - Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
 - Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC).
 - Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030.
 - Marco Estratégico de Energía y Clima 2030.
 - Plan de Energías Renovables 2011-2020.
 - Plan Nacional de Acción de Eficiencia Energética 2017-2020.
 - Real Decreto 639/2016, de 9 de diciembre, por el que se establece un marco de medidas para la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos.
 - Programa nacional de eficiencia para pyme y gran empresa 2019-2020.
 - Plan de Acción de Energías Renovables de España (PANER) 2011-2020.
 - Estrategia España 2050.
 - Hoja de ruta de los sectores difusos a 2020.
 - Información sobre acciones en el sector del uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura en España.
 - Informe sobre los avances conseguidos en la ejecución de las acciones del sector del uso de la tierra, del cambio de uso de la tierra y de la silvicultura de España.
 - Plan nacional de adaptación al cambio climático.
 - Tercer programa de trabajo del Plan nacional de adaptación al cambio climático.

- Acuerdo de Consejo de Ministros por el que se aprueba la Declaración del Gobierno ante la Emergencia Climática y Ambiental.
- Normativa de evaluación de impacto ambiental:
 - Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Normativa de prevención ambiental en actividades extractivas:
 - Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- Otros instrumentos de planificación ambiental:
 - Planes de Impulso al Medio Ambiente (PIMA).
 - Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030.
 - Estrategia Española de Sostenibilidad Urbana y Local.
 - Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad 2021-2025.
 - Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos 2016-2022.
 - Programa Estatal de Prevención de Residuos 2014-2020.
 - Plan de Contabilidad Forestal Nacional.
 - Estrategia para el apoyo a la producción ecológica.
- Estrategias y planes del tráfico marítimo, ferroviario y aéreo:
 - Estrategia de Sostenibilidad de Puertos del Estado
 - Plan de Acción Climática 2021-2030 en aeropuertos. AENA
 - Plan Estratégico 2022-2026 en aeropuertos. AENA.

AIII.1.3 Nivel autonómico

A nivel de la Comunidad Autónoma de Andalucía, no se dispone de normativa que hayan podido contribuir a la implantación de medidas correctoras tras el 11 de julio de 2008, pero sí de Estrategias, Planes y Programas y cuya implantación haya podido dar lugar a la implantación de medidas correctoras para mejora de la calidad del aire en lo relativo a NO₂ y PM₁₀ son:

- Estrategia Andaluza de la Calidad del Aire.
- Estrategia Industrial de Andalucía 2020.
- Estrategia Energética de Andalucía 2030.
- Estrategia Energética de Andalucía 2020 y el Plan de Acción de la Estrategia 2018-2020.
- Estrategia Minera Andalucía 2020.
- Directrices Energéticas de Andalucía, Horizonte 2030.
- Plan Andaluz de Acción por el Clima 2021-2030.
- Plan Andaluz de Acción por el Clima 2007-2012. Programa de mitigación.
- Plan de Medio Ambiente de Andalucía. Horizonte 2017.
- Estrategia Andaluza de Desarrollo Sostenible 2030.

- Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación 2020, (PAIDI 2020).
- Directrices para la creación de zonas de bajas emisiones.
- Plan de Infraestructuras del transporte y la Movilidad de Andalucía.
- Resolución de 7 de julio de 2021, de la Agencia Andaluza de la Energía, por la que se convocan para el periodo 2021-2023 los incentivos de mejora energética del transporte en Andalucía acogidos al Real Decreto 266/2021, de 13 de abril.
- Plan Andaluz de la Bicicleta.
- Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020).
 - Programa de Incentivos para el impulso a la Movilidad Eléctrica (MOVES III Andalucía)
- Agenda Urbana de Andalucía.
- Plan Plurianual de Actuación de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (AVRA) 2016-2020.
- Resolución de 10 de mayo de 2021, de la Agencia Andaluza de la Energía, por la que se incorpora crédito a las convocatorias de las líneas de incentivos de Construcción Sostenible y Pyme Sostenible y se declara la apertura para la presentación de solicitudes de las convocatorias de las líneas de incentivos de Construcción Sostenible y Pyme Sostenible para actuaciones en los objetivos específicos y campos de intervención vinculados a las partidas presupuestarias que se citan.
- Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.
- Programa de rehabilitación energética de edificios (PREE) en Andalucía.
- Programa de Incentivos para el Desarrollo Energético Sostenible de Andalucía, 2017-2020, “Andalucía es más”.
- Programa de impulso a la construcción sostenible en Andalucía.
- Programa de Incentivos para el Desarrollo Energético Sostenible de Andalucía, 2009-2015, “Andalucía A+”.
- Plan de Mejora y mantenimiento del Parque Público Residencial titularidad de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Plan Vive en Andalucía, de vivienda, rehabilitación y regeneración urbana de Andalucía 2020-2030 y modificación (Decreto 91/2020).
- Programa de incentivos para actuaciones de rehabilitación energética para edificios existentes anteriores a 2007 ubicados en municipios de reto demográfico (Programa PREE 5000) acogidos al Real Decreto 691/2021, de 3 de agosto, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Programa de incentivos para la implantación de instalaciones de energías renovables térmicas.
- Programa de incentivos para energías renovables en autoconsumo, almacenamiento y para térmicas en sector residencial.
- Programa nacional de eficiencia para pyme y gran empresa 2019-2020 que comprende incentivos para actuaciones de eficiencia energética en empresas que tengan la consideración de pyme o de gran empresa.
- Plan Integral de Residuos de Andalucía hacia una Economía Circular, Horizonte 2030 (PIRAEC 2030).
- Estrategia Andaluza de Bioeconomía Circular.
- Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2020.
- Programa de ayudas para actuaciones de eficiencia energética en explotación agropecuarias.

- Plan Estratégico para mejorar la competitividad del Sector agrícola, ganadero, pesquero, agroindustrial y del desarrollo rural de Andalucía, 2020-2022.
- Plan Estratégico para la Agroindustria de Andalucía, Horizonte 2020.
- Programa de ayudas para actuaciones de eficiencia energética en explotaciones agropecuarias.
- Plan Director del Olivar.
- Plan Andaluz de Salud.

AIII.1.4 Nivel local

A nivel local, los planes y políticas analizados y con posible incidencia en la mejora de la calidad del aire de la zona sometida a estudio, ha sido el siguiente:

- Decreto 231/2013, de 3 de diciembre, *por el que se aprueban planes de mejora de la calidad del aire en determinadas zonas de Andalucía (Zona de Almería, Zona de El Ejido, Zona de Jaén)*

Algunos documentos a tener en cuenta a nivel local:

- Almería:
 - Agenda Urbana 2030.
 - Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Municipio de Almería. 2015.
 - Plan de Acción para la Energía Sostenible. Municipio de Almería. 2007.
 - Ordenanza Reguladora de las Zonas de Bajas Emisiones de Almería. Octubre 2023.
 - Ordenanza Fiscal reguladora del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica. Octubre 2023.
 - Ordenanza Reguladora de la Prestación Patrimonial de Carácter Público no tributaria por Estacionamiento de Vehículos de Tracción Mecánica en las Vías Públicas Municipales. Mayo 2021.
 - Ordenanza Reguladora del Servicio Municipal de Alquiler de Bicicletas en Almería. Diciembre 2017.
 - Ordenanza de Circulación de Peatones y Ciclistas de la Ciudad de Almería. Mayo 2016.
 - Ordenanza Fiscal Reguladora de la Tasa por los Servicios de Transporte Urbano Colectivo de Viajeros. Diciembre 2016.
 - Ordenanza Reguladora de Vías de Estacionamiento Limitado. Mayo 2015.
 - Ordenanza Reguladora de las Labores de Carga y Descarga de Mercancías en la Vía Pública de la Ciudad de Almería. Julio 2010.
 - Ordenanza General de Tráfico, Transporte, Circulación y Ocupación de Espacios Públicos de la Ciudad de Almería. Febrero 2004.
 - Ordenanza Municipal de las Bases Reguladoras de Subvenciones para el Fomento de la Rehabilitación en el Municipio de Almería. Mayo 2021.
 - Ordenanza Fiscal Reguladora del Precio Público por el Servicio de Recogida de Residuos Agrícolas. Diciembre 2010.
- Municipio de El Ejido:
 - Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Municipio de El Ejido. 2013
 - Plan General de Ordenación Urbana. 2009

- Plan de Acción para la Energía Sostenible. Municipio de El Ejido. 2007.
- Ordenanza Municipal de Circulación. Julio 2022.
- Roquetas de Mar:
 - Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Roquetas de Mar. 2015.
 - Plan de Acción para la Energía Sostenible. Municipio de Roquetas de Mar. 2007.
 - Ordenanza Fiscal Reguladora del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica. Enero 2022.
 - Ordenanza Municipal Reguladora de la Gestión de los Residuos Agrícolas. Mayo 1994.
- Municipio de Motril:
 - Plan de Acción de la Agenda 21 de Motril. Julio 2009.
 - Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Municipio de Motril. 2007.
 - Plan de Acción para la Energía Sostenible. Municipio de Motril. 2007.
 - Ordenanza General Municipal de Tráfico, Circulación y Vehículos a Motor y Seguridad Vial. Noviembre 2017.
 - Ordenanza Regulador del Estacionamiento Limitado de Vehículos de Tracción Mecánica en Distintas Vías Públicas Municipales. Marzo 2013.
 - Ordenanza Municipal Agrícola. Febrero 2013.
 - Ordenanza Municipal Transporte Urbano de Pasajeros de Motril. Noviembre 2013.
- Jaén:
 - Diagnóstico técnico provincial de la Agenda 21 Local. Plan de Acción. 2005.
 - Reglamento Regulador del Servicio Público de Transporte Urbano Colectivo de viajeros en autobús de la Ciudad de Jaén. Noviembre 2021.
 - Ordenanza Reguladora del Impuesto sobre Vehículos de Tracción Mecánica. Febrero 2019.
 - Ordenanza Municipal sobre Caminos Rurales. Noviembre 2015.
 - Autorización de modificación de tarifas de transporte público. Mayo 2014.
 - Edicto Modificación de las normas de control y uso de los títulos de viaje bonificados en el Transporte Público Urbano. Septiembre 2009.
- Linares:
 - Plan de Acción de Linares. Agenda 21.
 - Reglamento de los Servicios de Transporte Público de Viajeros y Viajeras en Automóviles de Turismo. Marzo 2012.
 - Reglamento del Consejo Municipal de Tráfico. 2009
 - Ordenanza reguladora del estacionamiento de vehículos de uso privado que transporten personas con movilidad reducida. Marzo 2019.
 - Ordenanza Municipal de Circulación. Octubre 2006.
 - Ordenanza Reguladora de la Tasa por entrada de vehículos a través de aceras, reserva de vía pública para aparcamiento, parada de vehículos, carga y descarga de mercancías. Marzo 2019.
 - Ordenanza Reguladora del Impuesto sobre vehículos de Tracción Mecánica. Marzo 2019.

AIII.2 MEDIDAS O PROYECTOS DE MEJORA EXISTENTES DE 2008 A 2021

Se presentan a continuación las medidas derivadas de normativa y las incluidas en aquellas Guías, Estrategias y Planes identificados anteriormente y que entraron en vigor después del 11 de junio 2008, fecha de entrada en vigor de 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 y límite.

Debido a la influencia directa de las medidas sobre el área de estudio, en concreto sobre la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes, las medidas se analizarán desde nivel local a nivel internacional.

AIII.2.1 Nivel local

Las medidas definidas directamente para la Zona de Núcleos de 50.000 a 250.000 habitantes serán más específicas, orientadas a combatir los problemas realmente detectados en la calidad del aire del área de estudio y, por tanto, las de mayor efectividad esperada. Las medidas más relevantes se citan a continuación:

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES TRAS EL 11 DE JUNIO DEL AÑO 2008. NIVEL LOCAL JAÉN	
Sector transporte y movilidad	
Fomento del transporte público:	
- Creación del Consorcio de Transporte Metropolitano del Área de Jaén, 2009 - Comienzo de las obras de la Línea 1 de tranvía, mayo de 2009 - Estudiar la posible conexión de pueblos del área metropolitana de Jaén mediante líneas de tranvía - Línea ferroviaria que une Jaén-Úbeda-Andújar con un apeadero en el Parque del Aceite Geolit	
Medidas disuasorias para el vehículo particular:	
- Cesión de aparcamientos públicos a residentes con opción a compra (Aparcamiento La Glorieta)	
Fomento del transporte no motorizado:	
- Fomento del uso de la bicicleta a partir de un Sistema Público de Bicicletas “Enbici”, marzo 2010 - Construcción de 20 km de carril bici	
Medidas relacionadas con la prevención y sensibilización:	
- Información, sensibilización y concienciación ciudadana - Dar a conocer a la población la problemática del tráfico e indicar pautas a seguir para la mejora de la situación	
Reducción de emisiones en los vehículos:	
- Cambio de gasóleos tradicionales por biocombustibles	
Mejora en infraestructuras:	
- Mejora del acceso a la Universidad de Jaén con una vía que enlaza la Avenida de Madrid y el distribuidor este - Nueva estación de ferrocarril y su paseo de acceso - Centro intermodal del ferrocarril	

AIII.2.2 Nivel autonómico

A continuación, se muestran las principales medidas recogidos en los planes autonómicos.

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES TRAS EL 11 DE JUNIO DEL AÑO 2008. NIVEL AUTONÓMICO**Sector Tráfico Rodado**

Reducir el volumen de tráfico en las ciudades:

- Regulación de criterios y procedimientos para contratos y obligaciones de servicio público
- Incentivos para fomento del transporte públicos
- Mejora de la cobertura de líneas de bus urbano y bus de cercanías
- Red de microbuses
- Fomento del transporte público: Metro, Tranvías y Cercanías
- Fomento del teletrabajo
- Restricción de uso del vehículo privados
- Creación de bolsas de aparcamientos encaminadas a la disminución de tráfico
- Aparcamientos regulados en zonas saturadas de tráfico
- Evaluación de la viabilidad del establecimiento de carriles BUS-VAO, ejecución y operación de los mismos
- Fomento del uso compartido del vehículo privado
- Aprobación y desarrollo de Planes de Transporte Metropolitano
- Promover un modelo de planificación urbanística que mezcle usos y funciones en la ciudad y fomente la proximidad para reducir los desplazamientos
- Promover la intermodalidad y el transporte combinado, mediante una red nodal de intercambiadores que permitan la conexión eficiente entre diversas modalidades de transporte, priorizando el público frente al privado motorizado, y construyendo aparcamientos en las inmediaciones de los principales nodos de transporte y acceso a las zonas urbanas
- Incentivar a las empresas privadas para que contribuyan a resolver las demandas de movilidad que generan, especialmente en polígonos industriales y centros de actividad y en empresas relevantes
- Integrar las diferentes planificaciones y estrategias de movilidad y transporte tanto de áreas urbanas como industriales, desarrollando actuaciones sinérgicas que reduzcan sus efectos nocivos y el riesgo ambiental para poblaciones y medio natural
- Planificar el transporte en todas las aglomeraciones urbanas andaluzas con criterios de intermodalidad y sostenibilidad

Reducir las emisiones unitarias de los vehículos:

- Fomentar la utilización de biocarburantes en el transporte colectivo de carácter público o privado
- Fomentar la utilización de la energía eléctrica en la movilidad, así como combustibles alternativos, biocombustibles e hidrógeno
- Promover el uso de biocarburantes en los autobuses de transporte escolar
- Programa para la promoción de biocarburantes
- Zonas de velocidad limitada
- Regulación de la velocidad en las áreas metropolitanas y entornos de las ciudades (coronas de velocidad)
- Regulación y control de la velocidad a nivel nacional por vías no asfaltadas
- Supervisar las condiciones ambientales en las concesiones de los servicios de transporte por carretera
- Regulación de calles de 20, 30 y 50 km/h
- Introducción del ecopase en zonas con alta densidad de tráfico (zonas sensibles)
- Empleo de vehículos menos contaminantes, según clasificación de la DGT, en flotas para servicios públicos
- Seguimiento de la aplicación de la normativa EURO relativa a la homologación de turismos y vehículos ligeros y a la homologación de vehículos pesados
- Incentivos a la renovación del parque automovilístico
- Realización de campañas de control del cumplimiento de la normativa de inspección técnica de vehículos
- Control de parámetros adicionales relacionados con la contaminación atmosférica en la ITV
- Limpieza de las vías de circulación para limitar la resuspensión de polvo por efecto del tráfico
- Renovación de la flota de transporte público a vehículos más eficientes energéticamente y con menos emisiones
- Fomento del uso de ciclomotores eléctricos
- Sistema de alquiler de vehículos eléctricos según etiquetado DGT
- Creación de una red de estaciones de servicio de combustibles alternativos poco contaminantes
- Creación de una infraestructura pública de recarga de vehículos
- Mapa de localización de puntos de recarga de vehículos eléctricos y combustibles alternativos
- Hoja de ruta para el despegue del uso de combustibles alternativos vehiculares en Andalucía
- Incentivo para infraestructuras para la descarbonización del transporte
- Sustitución de las flotas públicas de la Agencia de Medio Ambiente y Agua por soluciones eficientes y que utilicen vehículos alternativos
- Fortalecer el transporte público como modo de desplazamiento mayoritario frente a otros modos mejorando su eficiencia comercial y ambiental

- Favorecer el uso de vehículos híbridos y eléctricos con medidas de concienciación e incentivos (reducción de tasas, reducción de costes de estacionamiento, acceso selectivo/ alternativo a núcleos urbanos con altos niveles de polución, etc.) - Rutas de autobús interurbano - Fomento y refuerzo del transporte ferroviario de cercanía (tren, metro, tranvía) - Red eficiente de transporte compartido - Accesibilidad universal en todos los puntos de acceso a las áreas de intermodalidad e intercambiadores, así como en los recorridos de trasbordos - Acceso a los medios de transporte de las bicicletas, patinetes y otros vehículos de movilidad unipersonal - Coordinación de horarios y tiempos entre los distintos modos de transporte - Impulso de la movilidad eléctrica compartida - Limitación del acceso y la velocidad de los vehículos, en las inmediaciones de la zona escolar - Facilitar al alumnado formación ciclista para la circulación segura en condiciones de tráfico - Crear aparcamientos seguros para bicicletas y patinetes en los centros - Impulsar políticas para el uso sostenible del vehículo privado: alquileres de vehículo y uso compartido (car sharing y car pooling) - Promover medidas económicas que incentiven la utilización del transporte público. Adecuar el sistema de tarificación del transporte público para incentivar su uso frente a modos menos sostenibles
Mejorar infraestructuras viarias: - Línea 3 del Metro de Sevilla, Línea 2 del Metro de Málaga hasta el hospital civil, ampliaciones del Metro de Granada, Tranvía de Jaén, conexión de Alcalá de Guadaira con la Línea 1 del Metro de Sevilla - Propuesta de Red de Áreas Logísticas de Interés Autonómico de Andalucía - Mejora de la eficiencia energética y ambiental del sistema logístico - Mejora de la accesibilidad, la seguridad y la conservación de la red de carreteras de Andalucía - Elaboración de un Plan de mejora de caminos - Revisión de las ubicaciones de estaciones e intercambiadores modales - Sentidos únicos de circulación en las vías más congestionadas - Empleo de la señalización electrónica: velocidad variable y regulación semafórica. Reducir el límite de velocidad en vías y circunvalaciones para gestionar el tráfico en función de parámetros de congestión, medioambientales y de conducción eficiente - Fomento del uso conjunto de betún espumoso y asfalto en la pavimentación de calles y aceras - Implantación en las estaciones de ITV de Andalucía de instalaciones de autoconsumo y puntos de carga de vehículo eléctrico - Medidas de Ahorro Energético en Estaciones de Autobuses y líneas de Metro - Desarrollar una red de servicios ligados a la electromovilidad, con zonas de carga bien distribuida tanto en las zonas urbanas como en la red de carreteras - Promocionar una red de talleres de mantenimiento especializados para las flotas de transporte bajo criterios de sostenibilidad - Promover la electrificación del ferrocarril y potenciar la red de transporte ferroviario (de media y larga distancia) en el espacio interurbano, favoreciendo su conexión con el medio rural - Promocionar caminos escolares seguros - Creación de bolsas de aparcamiento disuasorio en conexión con otros medios de transporte (colectivo o no motorizado) - Infraestructuras seguras para aparcamiento de bicicletas - Reordenación cuando proceda de las líneas de transporte público (metro, autobús, tranvía). Mejora de las frecuencias - Promoción de carriles-bus - Implantación de sistemas públicos de préstamo de bicicletas, patinetes y otros vehículos unipersonales de movilidad - Planificación e instalación de aparcamientos disuasorios, en los que se podrán reservar plazas para los usuarios del transporte público
Reducción de emisiones por transporte de mercancías: - Favorecer la reducción del desplazamiento en el transporte de mercancías - Potenciar la regulación de actividades de carga/descarga de mercancías - Coordinación de la implementación de la Directiva 2010/40 con la gestión de la calidad del aire, en particular el uso de los sistemas de transporte inteligentes - Incentivos para la adquisición o transformación de vehículos energéticamente eficientes destinados a servicios y mercancías - Potenciar el transporte de mercancías ferroviario y marítimo frente al de carretera mediante la modernización e integración de sus infraestructuras - Creación de micro-centrales (micro-hubs) logísticas + sistema de última milla sostenible - Creación de puntos de recogida local

- Mayor y mejor dotación de áreas de carga y descarga de cara a evitar los estacionamientos en doble fila y reducir la congestión - Regulación horaria: permitiendo el reparto sólo en horas valle, evita causar mayor congestión viaria y acelerar los repartos
Fomentar las buenas prácticas ambientales:
- Fomento de la elaboración de planes de movilidad urbana - Fomento de la elaboración de planes de movilidad en empresas - Programa Regeneración del Espacio Público Urbano
Actuaciones y zonas de protección:
- Establecimiento del concepto de episodio de contaminación y del marco normativo para la adopción de medidas específicas - Proponer la creación de Zonas de Bajas Emisiones
Sector Tráfico Marítimo
Disminución de las emisiones derivadas de las operaciones de maniobra y atraque de barcos en el puerto:
- Control del cumplimiento de normativa internacional medioambiental por los buques. Normativa MARPOL - Limitar el contenido máximo de azufre en combustible para uso marítimo - Suministro eléctrico a barcos atracados en puertos
Reducción de las emisiones en las actividades desarrolladas en los puertos:
- Establecimiento de medidas técnicas a aplicar en las actividades de logística de materiales - Elaboración de movilidad y de uso de maquinaria
Apoyar el desarrollo del transporte marítimo de corta distancia y la incorporación de los puertos andaluces en la creación de autopistas del mar
Sector Tráfico Aéreo
Reducción de emisiones del transporte de apoyo en tierra y movilidad de los pasajeros:
- Aplicación de requisitos de control de las emisiones de los vehículos GSE y programa de sustitución progresiva de vehículos GSE - Instalación de puntos de recarga eléctricos y de suministro de combustibles alternativos para vehículos y equipos de servicio en plataforma
Disminución de emisiones en aeropuertos:
- Aplicación de un programa de control y vigilancia de la calidad del aire de aeropuertos - Medidas preventivas durante la ejecución de las obras de ampliación del campo de vuelos
Reducción de las emisiones de las aeronaves:
- Promoción de un Acuerdo Voluntario para la reducción de las emisiones de aeronaves - Aplicación de biocarburantes para el tráfico aéreo
Sector Agricultura, Ganadería y Pesca
Reducir las emisiones asociadas a la quema intencionada de biomasa al aire libre:
- Medidas de apoyo a técnicas alternativas a la quema al aire libre - Restringir la quema de residuos agroforestales y promover el uso de alternativas
Favorecer la aplicación de la normativa de limitación de emisiones en maquinaria no de carretera
Reducir las emisiones de NH ₃ derivadas de la agricultura y la ganadería mediante:
- Fomento de buenas prácticas agrícolas - Implantación de las medidas previstas para el sector ganadero en el Protocolo de Gotemburgo
Incentivos para el ahorro y eficiencia energética y el aprovechamiento de energías renovables en el sector agrícola y agroindustrial
Desarrollo de la Estrategia Andaluza para la eficiencia ambiental de las actividades pesqueras, Puertos Sostenibles 2016-2020. Aspectos energéticos
Mejora energética en los puertos andaluces
Desarrollo de estrategias de eficiencia energética en el sector pesquero, acuícola, puertos e industrias de transformación y comercialización de los productos de la pesca
Implantación de una tecnología innovadora para el análisis de la calidad de la biomasa

Fomentar los sistemas agrarios de mínimos insumos y su autoabastecimiento energético, en particular a través de la valorización de sus propios residuos y subproductos
Aplicar criterios de optimización energética al diseño y localización de instalaciones agrarias, acuícolas y pesqueras, en especial invernaderos y establecimientos ganaderos
Incorporar el criterio de ahorro y eficiencia energética en las ayudas estructurales a la actividad agraria y del sector pesquero y acuícola
Realizar estudios energéticos en el sector agrario, pesquero y acuícola y la industria auxiliar que permitan conocer el balance energético del ciclo de vida de los productos agropecuarios producidos y comercializados en Andalucía a fin de detectar el potencial ahorro energético y las actuaciones que lo propicien
Adaptar y completar el Código de Buenas Prácticas Agrarias y las elaboraciones relativas a buenas prácticas aplicadas a cultivos en concreto, así como los manuales de buenas prácticas en la ganadería, la acuicultura y la pesca
Valorizar los subproductos obtenidos de las industrias del olivar e incentivar medidas para la reutilización y/o comercialización de los mismos
Establecer medidas preventivas y correctoras de determinados aspectos negativos como la erosión: construcción de obras de corrección de escorrentía, corrección de cárcavas, empleo de cubiertas vegetales, uso de compost de alpeorajo, etc.
Desarrollar y transferir conocimientos sobre los sistemas de agricultura de conservación: control de la erosión mediante el uso de cubiertas vegetales, utilización de compost de alpeorajo, integración de ganadería, mantenimiento de setos, etc.
Impulsar el desarrollo de nuevos productos y aplicaciones basados en productos y en los subproductos del olivar
Sector Industrial
Impulsar la aprobación de planes locales de calidad del aire y revisión de autorizaciones ambientales
Desarrollo de directrices para la elaboración de protocolos de actuación en episodios de contaminación en el sector industrial
Vigilancia de las emisiones canalizadas y fugitivas en instalaciones industriales
Estudios de modelización de emisiones de industrias
Seguimiento de la aplicación de medidas correctoras derivadas de la Autorización Ambiental Integrada (AAI)
Medidas correctoras en actividades extractivas próximas a núcleos de población
Medidas para la reducción de emisiones en las industrias que manejan sólidos pulverulentos
Establecer criterios de control para las emisiones difusas de partículas
Incluir como criterio en la concesión de ayudas y subvenciones para actividades e instalaciones industriales, la reducción de GEI, en especial de gases diferentes al CO ₂ .
Estudiar la planificación de rutas para reducir al máximo el tiempo empleado en el transporte de productos industriales
Favorecer la instalación de plantas productoras de pellet de biomasa así como de calderas y de sistemas de distribución de pellet en pequeñas poblaciones.
Minimizar en lo posible los impactos que en el Medio Ambiente provocan las emisiones de contaminantes generados por la producción industrial en Andalucía, ya sea dicha reducción consecuencia de acciones preventivas o de acciones de control y correctivas
Reducir las emisiones al Medio Ambiente que realizan las empresas industriales andaluzas
Incrementar el número de empresas industriales andaluzas que superan los estándares exigidos por la legislación ambiental
Incrementar el número de empresas industriales que tienen implantados sistemas de gestión ambiental y poseen distintivos de calidad ambiental
Integración ambiental y puesta en valor del patrimonio minero: - Apoyo a proyectos que impliquen incorporación de medidas de eficiencia y ahorro energético minero y su sector transformador, así como la implantación de energías renovables - Rehabilitación minera

Mejora de la gestión energética en las empresas: medidas de ahorro y eficiencia energética y uso de renovables:
- Fomento y verificación de la certificación energética de industrias conforme al Decreto 169/2011 - Incentivos para procesos o soluciones inteligentes para la gestión energéticas - Incentivos a servicios avanzados para las empresas - Seguimiento del desarrollo del sector energético en Andalucía - Incentivos para actuaciones de eficiencia energética e implantación de energías renovables en sectores productivos
Biomasa:
- Incentivos a proyectos de producción y/o logística de la biomasa y biocombustibles - Optimización de la gestión de recogida y suministro de biomasa agrícola y forestal - Lanzamiento de centros de preparación y comercialización de biomasa forestal para fines energéticos mediante iniciativas de colaboración público-privada
Impulso de infraestructuras energéticas para el aprovechamiento de los recursos autóctonos
Medidas de mejora energética en áreas de logística
Definir la hoja de ruta para el desarrollo de la economía del hidrógeno en Andalucía
Sector RC&I
Los biocombustibles sólidos que se comercialicen para ser empleados como combustible en calderas de uso no industrial, deberán identificar su clase de calidad y las especificaciones, según lo establecido en las normas UNE-EN-ISO 17225, en función de la tipología del biocombustible sólido y para el caso de huesos de aceituna y cáscaras de frutos, deberán cumplir las especificaciones establecidas en las normas UNE-164003 y UNE-164004, respectivamente
Caracterización del parque público residencial de Andalucía
Mejora y mantenimiento del parque público de viviendas. Acciones para garantizar el nivel de habitabilidad y seguridad, mejora del estado de conservación, mejora de actualización de prestaciones y equipos del edificio, y mantenimiento.
Fomentar la rehabilitación del parque residencial existente en Andalucía, estableciendo las medidas necesarias para promover la accesibilidad universal en los edificios de viviendas, la eficiencia energética, y la rehabilitación en su conjunto de edificios obsoletos
Incentivar obras de adecuación para la reducción de la demanda de energía e instalaciones energéticamente eficientes en los edificios e infraestructuras de las ciudades (soluciones para aislamiento, ventanas, protección solar, soluciones bioclimáticas, ...). Rehabilitación energética innovadora baja en carbono.
Procesos o soluciones inteligentes para la evaluación y la gestión energética de los edificios y las ciudades (contabilización y seguimiento del consumo de energía, mejora energética mediante TIC...)
Mejora de la eficiencia energética de la envolvente térmica
Mejora de la eficiencia energética y uso de energías renovables. Sustitución de energía convencional por energía solar térmica, geotérmica o biomasa (en instalaciones térmicas)
Mejora de la eficiencia energética y uso de energías renovables. Mejora de la eficiencia energética de los subsistemas de distribución, regulación, control y emisión de las instalaciones térmicas
Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
Análisis, seguimiento y evolución de los datos del Registro de Certificados Energéticos Andaluces
Certificación energética de viviendas pertenecientes al parque público residencial de la Junta de Andalucía
Fomento del autoconsumo eléctrico en el sector residencial comercial e institucional:
- Análisis de viabilidad del autoconsumo y elaboración de una guía de tramitación - Línea de incentivos para instalaciones de autoconsumo
Configuración de barrios y municipios inteligentes:
- Desarrollo de la Estrategia Andalucía Smart: aspectos energéticos - Identificación y priorización e impulso de actuaciones smart para su implantación en Andalucía - Línea de incentivos a proyectos de energía inteligente en barrios y municipios

Promoción de la mejora del ahorro y la eficiencia energética en edificios e instalaciones de la administración pública: - Construcción de edificios escolares de alta eficiencia energética - Proyecto piloto de instalación de ventilación natural como mejora de la sostenibilidad y la eficiencia energéticas-Inclusión de criterios de ahorro y eficiencia energética en Contrato Programa de centros del Sistema Sanitario Público de Andalucía - Implantación de herramientas TIC para el uso eficiente de la energía - Promoción de actuaciones energéticas a través de Empresas de Servicios Energéticos - Mejoras de eficiencia energética en la instalación de iluminación exterior de las instalaciones deportivas de la Cartuja (Sevilla) - Medidas de mejora energética en instalaciones deportivas - Análisis y actualización de la certificación de la eficiencia energética de edificios administrativos de la Junta de Andalucía - Implantación del certificado de eficiencia energética en edificios de la Junta de Andalucía - Certificación de la eficiencia energética de las Sedes Judiciales - Implantación de instalaciones para el aprovechamiento de recursos renovables en edificios e instalaciones de la Junta de Andalucía orientadas al autoconsumo - Rehabilitación energética y propuestas de intervención energética en edificios administrativos de la Junta de Andalucía, y otros edificios públicos, con especial atención a aquellos que presten servicio directo al ciudadano - Impulso del fomento de la eficiencia energética en las sedes municipales - Proyecto piloto a escala limitada, de edificio de cero emisiones y energía positiva
Cálculo de índices energéticos unitarios en sector público
Promover la calefacción y el calentamiento de agua sanitaria a partir de energía solar térmica y biomasa en los edificios
Favorecer la instalación de plantas productoras de pellet de biomasa así como de calderas y de sistemas de distribución de pellet en pequeñas poblaciones
En las viviendas futuras: - Promocionar la arquitectura bioclimática e introducir tecnologías, materiales y diseños constructivos que mejoren la calificación energética en los inmuebles - Dotar a las nuevas viviendas de protección oficial de la mejor calificación energética posible - Cuidar y promover la vegetación circundante a los edificios como forma de regulación térmica - Implantar progresivamente la cogeneración de alta eficiencia y los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes
Establecer parámetros que permitan evaluar las emisiones de dióxido de carbono en la construcción y en el uso de las viviendas y concienciar a los agentes intervinientes en el proceso edificatorio: - Incluir en la normativa de diseño y calidad de las viviendas en Andalucía criterios de ahorro y eficiencia energética con el fin de establecer parámetros de ahorro de CO₂ en el diseño, construcción y funcionamiento de los edificios - Promover la reducción de emisiones de GEI en el sector de la vivienda disminuyendo el consumo energético, favoreciendo la recogida selectiva de residuos y con medidas “pasivas” para movilidad, como aparcamientos para bicicletas en edificios
Implantación de proyectos piloto de redes de energía térmica con recursos renovables en Andalucía
Sector Construcción y Demolición
Reducir las emisiones de polvo en las distintas fases de una obra: - Impulsar la aprobación y aplicación de una ordenanza municipal tipo de gestión ambiental en obras de construcción y demolición - Vigilancia Ambiental en obras de infraestructuras
Sector Prevención
Proponer medidas para la reducción de la incidencia sobre los niveles de inmisión de PM ₁₀ de la resuspensión de polvo en zonas no pavimentadas

Sector Salud
Conocer el impacto de los diferentes escenarios del cambio climático en la salud de la población andaluza y especialmente en la población vulnerable
Promover las estrategias de acción ante los efectos para la salud del cambio climático
Aumentar y fomentar actividades medioambientalmente sostenibles y saludables en el ámbito local
Fomentar el uso del transporte público, así como los desplazamientos a pie y en bicicleta para mejorar la salud individual y colectiva
Establecer estrategias de respuesta ante los riesgos emergentes de origen ambiental y de la cadena alimentaria
Conocer la exposición de la población andaluza a factores ambientales emergentes
Diseñar una estrategia de comunicación sobre riesgos emergentes que aborde especialmente aquellos que en cada momento sean objeto de preocupación social
Desarrollar una estrategia de protección frente a riesgos ambientales de entornos específicos
Sector Residuos
Elaboración de un inventario de residuos agrícolas en base a su estacionalidad de producción, heterogeneidad y posibles usos y georreferenciarlos en el territorio autonómico
Mejorar la disponibilidad de la biomasa y las prácticas sostenibles en los sectores generadores de recursos biomásicos asociados a la bioeconomía
Identificar y fomentar las mejores técnicas de recogida o aprovisionamiento, almacenamiento, pretratamiento y aprovechamiento de los recursos biomásicos atendiendo a criterios de eficacia, eficiencia y rentabilidad para la cadena de valor de los bioproductos o bioenergía
Inventario de los demandantes de este recurso biomásico en el que se les caracterice y se les referencie en el territorio
Mejora de la gestión de los residuos agrícolas
Desarrollo /incremento de los mercados y el consumo de bioproductos y bioenergía en Andalucía
Fomento de la innovación en bioeconomía y economía circular agroalimentaria. Impulsar la innovación para buscar nuevas fórmulas de aprovechamiento de los residuos en la industria agroalimentaria, apostando por la economía circular, que supone evolucionar hacia un nuevo sistema de producción basado en la reutilización o reciclaje de los residuos, lo que redundará en una mejora de la competitividad de las industrias
Sector Sensibilización
Mejorar la información y sensibilización en materia de Calidad del Aire: - Definir y aplicar un plan de comunicación y acercamiento a los medios - Definir y aplicar una estrategia de comunicación y concienciación sobre salud respiratoria
Mejora de la formación en materia de Calidad del Aire: - Potenciar los cursos de formación orientados a la mejora de la calidad del aire - Promover la inclusión de la Calidad del Aire en la formación académica - Fomento de la conducción eficientemente - Incorporación de los aspectos relacionados con la calidad del aire en los programas de formación y evaluación de los conductores - Impulsar el desarrollo de campañas de divulgación y sensibilización ciudadana sobre movilidad respetuosa con la calidad del aire - Fomentar la difusión de nuevas tecnologías en el sector de la maquinaria agrícola - Favorecer la puesta a disposición de los consumidores información relativa a las emisiones de NO₂ y partículas de los turismos nuevos - Apoyar la realización de campañas de divulgación y sensibilización en los sectores de la construcción y el transporte de mercancías

Aumento de la participación pública, empresarial e institucional: - Proponer actividades de participación e incentivo a la responsabilidad compartida - Impulsar la integración de la protección de la atmósfera en políticas sectoriales - Proporcionar información de calidad del aire a nivel autonómico, al público en general y para los titulares de instalaciones - Impulso de la cultura energética
Congreso Internacional sobre Cambio Climático
Incentivos para la divulgación y difusión de la movilidad
Formación en el ámbito escolar: - Ecoauditorías energéticas de los centros de la Red Andaluza de Ecoescuelas - TERRAL. Programa de educación ambiental frente al cambio climático - Campaña de comunicación y sensibilización sobre el cambio climático para un público objetivo infantil y juvenil. Ecohéroes
Formación en el ámbito de la administración: - Campaña de divulgación y difusión de la Certificación Energética en la Administración Local - Sensibilización en el uso adecuado de la energía entre los trabajadores del Sistema Sanitario Público de Andalucía
Formación en energía - Fomento de la transferencia del conocimiento, difusión y sensibilización del uso de la energía en la vivienda pública - Formación sobre ahorro y eficiencia energética y aprovechamiento de energías renovables a la ciudadanía - Formación profesional y energía
Formación y educación en movilidad sostenible: - Crear un marco formativo especializado en la logística del transporte y la movilidad sostenible que permita la profesionalización de este sector, aprovechando su potencial futuro y las ventajas que ofrecen las nuevas TIC - Introducir en los distintos marcos educativos programas de educación vial, enfocándolos hacia el necesario cambio de actitudes en el uso de medios de transporte sostenibles, a través de la toma de conciencia de las repercusiones socioambientales que produce el actual modelo
Sector Gestión
Proporcionar información de calidad del aire a nivel autonómico, al público en general y para los titulares de instalaciones.
Regulación de las metodologías de cálculo de emisiones para PRTR y desarrollo de la disposición final segunda del Real Decreto 100/2011
Regulación de las comunicaciones de información en materia de emisiones por parte de entidades distintas de las instalaciones
Elaboración de un modelo de emisiones para su empleo en sistemas matemáticos de modelización de la calidad del aire
Implementación de la plataforma tecnológica para el funcionamiento del SEIVP
Mejora y optimización del Sistema de Aseguramiento de la Calidad Ambiental
Desarrollo de una metodología para descontar la contribución del aerosol marino
Mejora del control de las emisiones de productos
Seguimiento y actualización de la normativa de emisiones
Monitorización de los consumos de combustibles en centros del Sistema Sanitario Público de Andalucía
Implantación de un sistema de gestión de la energía según ISO 50001 en centros del Sistema Sanitario Público de Andalucía
Inventario energético de edificios públicos de la Junta de Andalucía con calefacción y/o sistema de refrigeración
Programa de seguimiento de instalaciones en edificios de la Junta de Andalucía

Sector I+D+i
Creación de un portal dedicado al impulso de I+D+i en materia de calidad del aire y protección de la atmósfera
Incentivos a la innovación energética y transferencia de resultados
Sector Fiscalidad
Apoyar la revisión de los impuestos de circulación de vehículos menos contaminantes

AIII.2.3 Nivel estatal

Dado el volumen de normativa e instrumentos de planificación a nivel estatal, se considera esclarecedor enmarcar el contexto actual.

A nivel estatal es la Ley **7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética** el instrumento normativo que asegura el cumplimiento, por parte de España, de los objetivos del Acuerdo de París, adoptado el 12 de diciembre de 2015, firmado por España el 22 de abril de 2016 y publicado en el «Boletín Oficial del Estado» el 2 de febrero de 2017; facilitar la descarbonización de la economía española, su transición a un modelo circular, de modo que se garantice el uso racional y solidario de los recursos; y promover la adaptación a los impactos del cambio climático y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible que genere empleo decente y contribuya a la reducción de las desigualdades.

Es en el Artículo 3 de la citada **Ley 7/2021 dónde se marcan los objetivos de reducción de emisiones** de gases de efecto invernadero, energías renovables y eficiencia energética a alcanzar por España, así como la senda temporal de los mismos. Estos objetivos son:

1. Se establecen los siguientes objetivos mínimos nacionales para el año 2030 al objeto de dar cumplimiento a los compromisos internacionalmente asumidos y sin perjuicio de las competencias autonómicas:

a) Reducir en el año 2030 las emisiones de gases de efecto invernadero del conjunto de la economía española en, al menos, un 23 % respecto del año 1990.

b) Alcanzar en el año 2030 una penetración de energías de origen renovable en el consumo de energía final de, al menos, un 42 %.

c) Alcanzar en el año 2030 un sistema eléctrico con, al menos, un 74 % de generación a partir de energías de origen renovables.

d) Mejorar la eficiencia energética disminuyendo el consumo de energía primaria en, al menos, un 39,5 %, con respecto a la línea de base conforme a normativa comunitaria.

2. Antes de 2050 y en todo caso, en el más corto plazo posible, España deberá alcanzar la neutralidad climática, con el objeto de dar cumplimiento a los compromisos internacionalmente asumidos, y sin perjuicio de las competencias autonómicas, y el sistema eléctrico deberá estar basado, exclusivamente, en fuentes de generación de origen renovable.

Indicar que la revisión de los objetivos anteriores solo podrá contemplar una actualización al alza de las sendas vigentes de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero e incremento de las absorciones por los sumideros.

Por otra parte, el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) es la herramienta de planificación estratégica nacional que integra la política de energía y clima, y refleja la contribución de España a la consecución de los objetivos establecidos en el seno de la Unión Europea en materia de energía y clima, de conformidad con lo establecido en la normativa de la Unión Europea.

Adicionalmente, el Gobierno aprobará una Estrategia de Descarbonización a 2050 que establecerá una senda de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y de incremento de las absorciones por los sumideros del conjunto de la economía española hasta 2050, necesaria para cumplir con los objetivos señalados en el artículo 3 y de conformidad con lo exigido por la normativa de la Unión Europea. La Estrategia de Descarbonización a 2050 será revisable cada cinco años e incluirá, al menos, un objetivo intermedio de mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero indicativo en 2040.

Los párrafos anteriores describen el contexto general el cual se perfila con otros instrumentos de planificación complementarios que afectan a sectores concretos.

A continuación, se presenta el resumen de medidas identificadas a nivel nacional:

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES TRAS EL 11 DE JUNIO DEL AÑO 2008. NIVEL ESTATAL	
Medidas derivadas de normativa	
Catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera	
Normativa de prevención y control integrados de la contaminación	
Normativa de evaluación de impacto ambiental de proyectos	
Normativa en materia de cambio climático y transición energética	
Limitación de emisiones de actividades industriales	
Normativa de prevención ambiental en actividades extractivas	
Normativa de especificaciones de combustibles	
Normativa en materia de edificios. Código Técnico de la Edificación y Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios	
Normativa de limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles	
Sector Transportes, Tráfico y Movilidad	
Normativa y Reducción de emisiones:	
- Clasificación de 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 - Modificación de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial - Desarrollo del Marco de Acción Nacional de Energías Alternativas en el Transporte derivado de la Directiva 2014/94/UE - Programa de ayudas FEDER 2021-2030 (DUS- Ayuntamientos) para el Desarrollo de Planes de Movilidad Urbana Sostenible que introduzcan medidas de mitigación que permitan reducir las emisiones derivadas de la movilidad - Desarrollo de Ley de Movilidad Sostenible y Financiación del Transporte Público, con dotación presupuestaria - Impuesto que grava en función del nivel de emisiones de CO₂ - Integrar la movilidad sostenible en la ordenación del territorio, en la planificación urbanística y en los nuevos desarrollos urbanos, y en la medida de lo posible en las áreas rurales, implementando los mecanismos de coordinación y de cooperación administrativa necesarios, especialmente en los ámbitos urbanos y su entorno - Modificación del Reglamento General de Vehículos (RD 2822/1998): adopción de la normativa para equiparar las masas y dimensiones de los camiones nacionales a la existente en los países de nuestro entorno. Un aumento de la masa máxima autorizada a 44 toneladas y de la altura a 4,5m posibilitará un aumento de la carga media de dichos vehículos de un 10% a partir de 2021, con la consiguiente reducción del número de vehículos por kilómetro y menor consumo para una misma masa transportada - Uso de biocombustibles avanzados en el transporte - Identificar la categoría de los vehículos para que los ayuntamientos puedan desarrollar políticas medioambientales - Incluir la conducción eficiente en el programa para obtener el permiso de conducir - Vincular la planificación urbanística con la oferta de transporte público y no motorizado	

Mejora de la información a conductores sobre calidad del aire y movilidad: - Creación del marco normativo estatal para la implantación de Zonas de Bajas Emisiones - Incorporación de los aspectos relacionados con la calidad del aire en los programas de formación y evaluación de conductores - Campañas de información sobre conducción y calidad del aire - Puesta a disposición de los consumidores de información relativa a las emisiones de NOX y partículas de los turismos nuevos
Desplazamientos motorizados: - Evaluación de la viabilidad del establecimiento de carriles BUS-VAO - Acondicionamiento de los carriles BUS-VAO y operación de los mismos - Regulación de la velocidad y de los flujos de tráfico en las zonas urbanas y metropolitanas: - Coordinación de la implementación de la Directiva 2010/40 con la gestión de la calidad del aire, en particular el uso de los sistemas de transporte inteligente - Regulación de la velocidad en las áreas metropolitanas y entornos de las ciudades (coronas de velocidad) - Establecimiento de calles 20, 30 y 50 - Empleo de la señalización electrónica: velocidad variable y regulación semafórica - Incentivos a renovación del parque automovilístico - Identificación de vehículos de alto potencial contaminador - Renovación del parque de vehículos ligeros por otros más eficientes y de energías alternativas - Conducción eficiente en el transporte por carretera - Favorecer la penetración del vehículo eléctrico. Programa de ayudas: MOVES (Línea habilitada con carácter indefinido PGE) y Programa de ayudas Movilidad MINCOTUR y MOVES III - Renovación de parque automovilístico (Programa de ayudas Movilidad MINCOTUR)
Mejora del transporte público: - Fomento de criterios de eficiencia medioambiental en contratos derivados de Obligaciones de Servicio Público - Mejora de las redes de servicios ferroviarios - Mejora de redes y flotas de autobuses - Fomento de taxis con tecnologías menos contaminantes - Accesibilidad del transporte público en vías periurbanas - Mejorar la eficiencia ambiental del transporte regular de viajeros por carretera - Financiar la sustitución de los vehículos pesados de Empresas (de menos de 3.000 empleados).
Transporte colectivo: - Fomento transporte colectivo de los empleados - Trasvase modal del vehículo privado a modos de transporte colectivo en el transporte de pasajeros - Acuerdos Voluntarios para la Gestión de Flotas - Desarrollar una red intermodal
Medios de transporte no motorizados: - Inclusión en el Reglamento General de Circulación de un capítulo específico sobre circulación en bicicletas - Elaboración de un plan estratégico estatal de la bicicleta - Trasvase modal del vehículo privado a la bicicleta en el transporte de pasajeros - Fomentar los modos de transporte no motorizados, creando zonas prioritarias de acceso y aparcamiento y dándoles relevancia en la movilidad urbana e incrementando las oportunidades para el peatón y la bicicleta como modos de transporte alternativo que permitan desplazar a los vehículos a un segundo plano - Impulsar los carriles bici y los itinerarios peatonales como modos no motorizados que fomentan la sostenibilidad de las ciudades. - Acondicionar los espacios públicos mediante el establecimiento de áreas de coexistencia e itinerarios de preferencia a los modos no motorizados y eliminando las barreras al tráfico no motorizado - Redes ciclistas - Redes peatonales - Potenciar el urbanismo de proximidad

Mejoras Infraestructuras:
- Fomento de instalaciones para combustibles alternativos en el transporte terrestre - Implantación de puntos de recarga para vehículos eléctricos - Implantación de puntos de recarga de combustibles alternativos - Dotar las periferias urbanas de aparcamientos disuasorios - Planificación de infraestructuras con enfoque intermodal, que potencien el modo más eficaz en cada corredor - Conversión de carriles convencionales a carriles bus y/o carriles bici - Fomento de la intermodalidad del transporte. Construcción, adaptación o mejora de apartaderos y terminales intermodales ferrocarril-carretera, y sus conexiones terrestres.
Vehículos pesados:
- Renovación de las flotas de transporte por carretera, vehículos comerciales y pesados - Implantación de sistemas eficientes de gestión de flotas de transporte por carretera - Cursos de conducción eficiente para conductores de vehículos profesionales
Medidas recomendadas para superaciones de umbrales de información y alerta:
- Adecuar la frecuencia del transporte público a la demanda esperada, actualizándola de manera continua por la demanda resultante. Las medidas se adaptarán, proporcionarán y graduarán para tener en cuenta la naturaleza, duración, intensidad y alcance geográfico del episodio de contaminación. - Campaña de promoción del uso de los vehículos de movilidad personal, de caminar y uso de la bicicleta u otros medios de transporte limpio. - Restricciones temporales de tráfico en ejes viarios concretos dentro de la zona de aplicación del Plan. Se prohibirá el tráfico en ejes viarios que se estimen oportunos. - Prohibición o restricción de la circulación a los vehículos más contaminantes en el interior de las zonas de aplicación del Plan. - Restricción de aparcamiento para no residentes con vehículos contaminantes en zonas de aplicación del Plan. - Regulación de la ventana horaria de las zonas de carga/descarga de mercancías en zonas de aplicación del Plan. - Prohibición de la carga/descarga salvo que se realice con vehículos de bajas emisiones. - Reducción de la velocidad en el perímetro e interior de zonas de aplicación del Plan. Se reducirán los límites de velocidad en función del tipo de vía (zonas 120/100/90 a 90, 80, 70 o 60, zonas 50 a 30), afectando a vías que formen parte del perímetro e interior de las en zonas de aplicación del Plan. - Flexibilidad de horarios, fomento del teletrabajo, comercio electrónico, administración electrónica y planes de movilidad en empresas y polígonos industriales/empresariales con el fin de reducir los desplazamientos en horas punta. - Planes de movilidad en centros educativos, comerciales y de ocio - Limitación de vehículos pesados en tránsito en determinadas zonas geográficas, o incluso desvío de los mismos, redirigiéndolos a rutas alternativas cuando existan, evitando al mismo tiempo un aumento significativo de la duración del trayecto.
Otras medidas:
- Ajustar los sistemas de transporte a las necesidades y demandas de zonas rurales periféricas, con baja densidad de población o territorios insulares - Establecer la senda de introducción de biocombustibles en el transporte a 2020 - Implantación de Planes de transporte sostenible al centro de trabajo - Establecimiento del concepto de episodio de contaminación y del marco normativo para la adopción de medidas específicas - Realización de campañas de control del cumplimiento de la normativa de inspección técnica de vehículos - Control de parámetros adicionales relacionados con la contaminación atmosférica en la ITV - Normalización de una tecnología para el empleo de sensores remotos en la medición de las emisiones de los vehículos - Regulación y control de la velocidad a nivel nacional por vías no asfaltadas - Impulso a la constitución de consorcios privados para la presentación de proyectos cofinanciados por el programa CEF Transporte - Establecer requisitos de eficiencia energética y contaminantes en los pliegos de concesiones - Optimizar las infraestructuras existentes

Transporte Marítimo. Puertos	
Actuaciones económicas:	
- Reducciones a la Tasa de Mercancía que entre o salga del puerto por transporte ferroviario	
Actuaciones sobre infraestructuras:	
- Mejora de accesos viarios - 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 - Almería: - Conexión viaria y control en el Puerto de Carboneras - Bahía de Algeciras: - Ampliación del muelle de Galera - Mejora de accesos con carril exclusivo de acceso a las instalaciones portuarias de La Línea - Mejora del ramal de acceso ferroviario al puerto de Algeciras - Refuerzo de señalización exterior indicativa dirección Puerto - Contribución a las actuaciones de mejora en la línea Algeciras-Bobadilla - Cádiz: - Nuevo edificio para traslado PIF - Dragado dársena Cádiz - Huelva: - Habilitación de ejes ferroviarios - Huelva-Extremadura Apartaderos para trenes de 750 m en la línea Huelva-Sevilla - Terminal ferroviaria en el interior del territorio - Málaga: - Nuevas dependencias de la Guardia Civil - Implantación del sistema de control de acceso a muelles 2ª fase - Reparación y desmantelamiento parcial del Espigón de la Térmica en la Playa de la Misericordia - Proyecto constructivo de pasos a nivel del acceso ferroviario al Puerto - Motril: - Glorieta de conexión con carretera del puerto - Duplicación calzada acceso Este al puerto - Traslado de ejercicios anteriores de la partida de control de tráfico de SASEMAR - Traslado actuaciones de ejercicios anteriores - Sevilla: - Acceso directo al puerto (enlace de La Salud). Incluye expropiaciones - Terminal ferroviaria en el interior del territorio - Adaptación puente móvil de Delicias a nuevos requerimientos - Estudios científicos del Guadalquivir	
Actuaciones 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	

Fomento del uso de combustibles alternativos en el transporte marítimo: - Control del uso de combustibles ligeros en las proximidades de los puertos - Estímulo económico a la oferta: 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 - Estímulo económico a la demanda: 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 - Desarrollo tecnológico: realización de diversos proyectos pilotos, en distintos puertos, destinados a desarrollar y evaluar soluciones tecnológicas ligadas a la distribución y uso de GNL, o de sistemas de onshore-power-supply en el entorno portuario - Estandarización tecnológica: 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 - Impulso del uso de la electricidad para su uso por los buques atracados en los puertos - Impulso de energías alternativas y renovables en puertos
Establecimiento de medidas técnicas y operativas en la manipulación y almacenamiento de mercancía sólida y líquida movida a granel en puertos: - 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 - 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
Reducción de las emisiones de buques en el ámbito portuario: - Control del cumplimiento de la normativa internacional medioambiental por los buques - Control del uso de combustibles ligeros en las proximidades de los puertos - Fomento de instalaciones para combustibles alternativos en el transporte marítimo
Reducción de las emisiones en las actividades con graneles: - Barreras y muros móviles para evitar el paso de camiones por zonas con mercancía y restos de las mismas, para la contención de la mercancía y protección de arquetas - Toldado de camiones. Apantallamiento de la mercancía mediante toldos - Optimización de las cucharas. Mejorar la hermeticidad y apantallamiento de las cucharas - Rampas anti derrames. Rampa metálica entre costado de buque y cantil del muelle que recoja posibles derrames - Cazos de alto volteo. Reducir los derrames en carga de camión con pala - Pantallas corta vientos para reducir la velocidad del viento y atenuar la turbulencia (arrastre de partículas) - Carenado y apantallamiento de equipos para aislar la mercancía del exterior - Optimización de cintas (controlar el centrado del material, limpiar el retorno, mantener hermético el encauzador y limitar la velocidad de caída en el punto de carga) - Cono concentrador. Concentración de la mercancía y eliminación del aire por agitación - Mangas y tolvas telescópicas para reducir la acción del viento y la mezcla entre mercancía y aire canalizando el penacho de mercancías - Tolvas telescópicas de cascada para canalizar el penacho de mercancía frenando su caída. Aspersión y pulverización de agua para aumentar la cohesión de partículas y evitar la suspensión - Aspersión de agua con aditivos selladores. Aglomeración de partículas mediante aditivos para evitar la suspensión una vez evaporada el agua - Lavarruedas. Limpieza de ruedas y bajos de camiones a la salida de terminales - Aspiración para la captura de la masa de aire cargada de polvo mediante una corriente de aire que es filtrada - Atomización y nebulización de agua. Generar una bruma densa de pequeñas gotas de agua que capturan las partículas en suspensión, las aglomeran y las hacen precipitar

Medidas recomendadas para superaciones de umbrales de información y alerta: - Las autoridades Portuarias velarán por la incorporación de las medidas oportunas en el ámbito de sus competencias. Entre otras: -Conectar eléctricamente, cuando sea técnicamente viable, los buques de navegación marítima y fluvial a los muelles como alternativa a la generación de electricidad a bordo por parte de las unidades a bordo, dentro de los límites de las instalaciones disponibles. -Establecer el uso obligatorio de controles antipolvo en operaciones de carga y descarga y riego de acopios de materiales pulverulentos.
Otros: - Elaboración de planes de movilidad y de uso de maquinaria - Cambio modal en mercancías de carretera al barco - Favorecer la conectividad de los puertos y la intermodalidad marítimo-ferroviaria - Herramienta de gestión para mejorar la eficiencia energética y la productividad - Reducir el consumo de energía y los costes - Control de las emisiones difusas en puertos - Potenciar el transporte marítimo de corta distancia y el desarrollo de las Autopistas del Mar
Transporte Ferroviario
Redes y servicios ferroviarios para mercancías: - 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. - Fomento de las líneas de ferrocarril para el transporte de mercancías - Red ferroviaria de altas prestaciones - Plataformas logísticas. Potenciar la intermodalidad portuaria, reforzando la accesibilidad ferroviaria a los puertos y consolidando la integración del ferrocarril con las plataformas logísticas terrestres - Nuevas terminales ferroviarias de mercancías y sus accesos
Otros: - Itinerarios ferroviarios preferentes para mercancías - Impulsar las líneas de cercanías en áreas metropolitanas - Optimizar las infraestructuras existentes - Trasvase modal de la carretera al ferrocarril en el transporte de mercancías - 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
Transporte Aeropuertos
Reducción de las emisiones generadas por los servicios de apoyo en plataforma: - Inclusión de requisitos de control de las emisiones para los vehículos y equipos auxiliares de tierra que operan en plataforma - Inclusión de requisitos relativos al empleo de vehículos y maquinaria menos contaminantes en los pliegos de concursos de agentes de handling - Instalación de puntos de recarga eléctricos y de suministro de combustibles alternativos para vehículos y equipos de servicio en plataforma

Reducción de las emisiones de las aeronaves: - Promoción de un acuerdo voluntario para la reducción de las emisiones de aeronaves - Optimización y seguimiento de los movimientos de rodaje de las aeronaves
Reducción de las emisiones de las aeronaves en el Espacio Aéreo español: - 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 y mejora de algunos aspectos de la gestión de la aproximación
Otros: - Mejora de la evaluación de la influencia en la calidad del aire de la operación de las instalaciones aeroportuarias - Reducción de las emisiones procedentes de la movilidad inducida por las instalaciones aeroportuarias. Planes de movilidad sostenible en aeropuertos - Seguimiento del cumplimiento de requisitos relativos al empleo de vehículos y maquinaria menos contaminantes en los pliegos de concursos de agentes de handling - Suministro de electricidad a 400 Hz a las aeronaves en los aeropuertos. Impulso del uso de la electricidad para aeronaves estacionadas - Mejoras en la eficiencia de los sistemas de iluminación de los aeropuertos - Obtención y renovación de la acreditación de carbono en varios aeropuertos - Utilizar fuentes de energía alternativa y diversificar la producción energética en los aeropuertos - Minimizar los tiempos y recorridos de las aeronaves en el aeropuerto
Sector Industrial
Servicios gratuitos de asesoría para ayudar a constituir nuevas empresas verdes: - Apoyo en la tramitación de constitución como empresa/autónomo verde y asesoramiento específico para proyectos a punto de lanzarse al mercado - Servicio de mentorías destinadas a nuevas empresas verdes, más de 460 horas, con contenidos especializados y adaptados a las necesidades de cada empresa
Calidad del Aire: - Seguimiento de las actuaciones en áreas o zonas industrializadas con problemas de calidad del aire
Emisiones: - Desarrollo de directrices para la elaboración de protocolos de actuación en episodios de contaminación en el sector industrial
Eficiencia energética y energías renovables: - Promover medidas de mejora de la eficiencia energética en edificios industriales - Renovación de generadores de frío industrial
Actualización de la normativa en materia de emisiones a la atmósfera: - Marco para el desarrollo de las energías renovables térmicas - Acuerdos voluntarios para implantar mejoras en la tecnología y sistemas de gestión de procesos industriales - Transposición de la Directiva 2010/75/UE, sobre emisiones industriales - Plan Nacional Transitorio para las Grandes Instalaciones de Combustión - 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 - Incorporación a la normativa nacional de las medidas acordadas en la revisión del Protocolo de Gotemburgo, perteneciente al Convenio de 1979 sobre contaminación atmosférica transfronteriza a larga distancia - Reducción de las emisiones de COV del sector industrial - Reducción de las emisiones de partículas en el sector industrial

Medidas recomendadas para los casos de superaciones de umbrales de información y alerta: - Utilizar sistemas reforzados de control de la contaminación. - Reducir las emisiones atmosféricas, incluso mediante la reducción de la actividad. - Aplazar ciertas operaciones que emitan COV: trabajos de mantenimiento, desgasificación de una instalación, carga o descarga de productos que emitan COV en ausencia de un dispositivo de recuperación de vapores, pintura de carreteras y calles, aplicación de detergentes e insecticidas a escala urbana, etc. - Actuar sobre o incluso parar ciertas operaciones que emitan PM, NO₂, SO₂ y COV. - Posponer la puesta en marcha de instalaciones que en dicho proceso emitan elevadas tasas de emisión de los tres contaminantes o de uno de ellos. Es preciso tener en cuenta que, en función de la actividad, la parada o puesta en marcha de la instalación puede generar emisiones mucho más contaminantes que el mantenimiento de la actividad. - Reducir la generación de polvo en las actividades y emplazamientos emisores y utilizar medidas preventivas y compensatorias de dicha emisión (riego, etc.). - Reducir el uso de generadores eléctricos. - Aplicar planes de reducción de emisiones en instalaciones sometidas a Autorización Ambiental Integrada: Se activarán las medidas contempladas en los planes de reducción de emisiones en estas instalaciones previamente redactados para los casos en que se superen los niveles o umbrales de alerta. • - Aplicar planes de reducción de emisiones en otras instalaciones o empresas: las empresas cuya actividad lleve asociada emisiones de PM, COV, NO₂ o SO₂ activarán las medidas recogidas en un Plan de reducción de emisiones de contaminantes o de sus precursores (de PM secundario y O₃) para episodios de alta contaminación previamente aprobadas por la Administración competente. - Favorecer el teletrabajo o la entrada y salida progresiva de entornos laborales del territorio afectado por el episodio. - Reducción del flujo y volumen de tráfico a y desde el sector industrial, de las operaciones en obras de construcción, de la producción industrial y de la generación eléctrica, entre otras. - Restringir el uso de combustibles sólidos.
Gases fluorados: - Reducción de emisiones de gases fluorados - Reemplazar los gases fluorados por otras sustancias; Reducción de emisiones de gases fluorados.
Otros: - Aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles - Análisis del potencial de contaminación de las pequeñas y medianas instalaciones de combustión con potencia térmica nominal entre 500 kW y 50 MW - Integración de las autorizaciones ambientales para las actividades industriales
Sector residencial, comercial e institucional
Medidas ante superaciones de umbrales de información y alerta: - Regular el empleo de equipos y combustibles con alto impacto en la calidad del aire, actuando de manera proporcional al problema y con el fin último de proteger a la población, particularmente los grupos más vulnerables. - Aplazar los trabajos de mantenimiento o limpieza con herramientas no eléctricas o con productos a base de disolventes orgánicos (grandes emisores de COV). - Limitación de las operaciones que generen contaminación elevada en las obras públicas y privadas (carga y descargas de material pulverulento, raspado del pavimento, demoliciones, excavaciones, uso de maquinaria pesada, grupos electrógenos, etc.). Se promoverá la aplicación de baldeos para evitar resuspensión.
Uso de la energía en edificios: - El Gobierno promoverá y facilitará el uso eficiente de la energía, la gestión de la demanda y el uso de energía procedente de fuentes renovables en el ámbito de la edificación, sin perjuicio de las competencias que correspondan a las Comunidades Autónomas, con especial referencia a los edificios habitados por personas en situaciones de vulnerabilidad - Aumentar las exigencias mínimas en eficiencia energética de las instalaciones térmicas y de climatización e incorporación de energías renovables en edificios y viviendas - Facilitar la aprobación de proyectos de rehabilitación energética de edificios y regeneración urbana - Certificación Energética de Edificios Nuevos y Existentes (Real Decreto 235/2013, de 5 de abril, aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiencia energética de los edificios y viviendas, y su mejora)

Eficiencia energética y energías renovables: - Cambio de calderas individuales convencionales a condensación - Reparto de costes de calefacción con válvulas termostáticas - Cambio de ventanas - Placas solares térmicas para ACS y climatización de piscinas - Instalaciones solares fotovoltaicas para ACS, climatización de piscinas cubiertas, calefacción y refrigeración - Biomasa en calefacción, refrigeración y ACS - Geotermia en climatización en reformas importantes - Plan Renove de mobiliario de conservación y congelación - Renovación de generadores de frío terciario - Programas de ayudas para instalaciones en edificios o redes de calor - Renovación del equipamiento residencial
Regulación de las instalaciones térmicas del sector residencial, comercial e institucional: - Regulación de las instalaciones térmicas que utilizan combustibles líquido o gas - Regulación de las instalaciones térmicas que utilizan combustibles sólidos - Regulación de la biomasa a emplear como combustible en las calderas del sector residencial, comercial e institucional
Nuevos edificios: - Los nuevos edificios construidos así como las modificaciones de edificios existentes, deben ser de consumo de energía casi nulo (modificación del CTE) - Los materiales de construcción utilizados tanto en la construcción como en la rehabilitación de edificios deberán tener la menor huella de carbono posible a fin de disminuir las emisiones totales en el conjunto de la actuación o del edificio
Rehabilitación: - Las directrices y criterios de rehabilitación energética garantizarán en todo caso el mantenimiento y, cuando proceda, la mejora de las condiciones de accesibilidad y usabilidad de los edificios e instalaciones, fomentándose la posibilidad de aunar ambos tipos de actuaciones rehabilitadoras en programas únicos o, al menos, alineados - El Gobierno fomentará la renovación y rehabilitación de los edificios existentes, tanto públicos como privados (de uso residencial y terciario), para alcanzar la alta eficiencia energética y descarbonización - Incrementar el porcentaje anual de viviendas rehabilitadas desde un enfoque integral que incorpore la mejora de la eficiencia energética, de modo que, en 2050, se rehabilite al año el 2% del parque total - Mejora de la envolvente térmica, instalaciones térmicas y de iluminación, sistemas de climatización, utilización de energías renovables y eficiencia energética - Establecimientos turísticos: -Estimular la rehabilitación energética de las instalaciones hoteleras -Renovación y mejora de los establecimientos turísticos bajo criterios de sostenibilidad y eficiencia energética. -Apoyar financieramente los planes de renovación, modernización y reconversión integral de destinos turísticos maduros
Otras actuaciones: - Reducir las emisiones de partículas finas derivadas de la quema de leña en chimeneas y estufas de las zonas rurales - Consumo sostenible de productos de uso doméstico con disolventes y pinturas - Evaluación el potencial de uso de la cogeneración de alta eficiencia y de los sistemas urbanos de calefacción y refrigeración eficientes - Cambios de conducta en el hogar

Sector Agricultura, Ganadería y Pesca
Medidas recomendadas para superaciones de umbrales de información y alerta:
- Utilizar procesos de inyección de fertilizantes evitando esparcimiento del mismo que emite altos volúmenes de NH₃, en favor de los sistemas de inyección en suelo - Gestión y almacenamiento adecuados (incluyendo la cubrición inmediata) de estiércoles y purines en granjas para evitar altas tasas de emisión. - Uso de alimentos con bajos contenidos de nitrógeno para el ganado - Eliminar la quema de biomasa agrícola y utilizar otras vías para deshacerse de los restos de podas como triturar la biomasa e incorporarla al suelo. En todo caso ha de prohibirse estrictamente la quema de biomasa agraria en episodios de alta contaminación de PM y O₃ - Aplazar la aplicación de abonos minerales y orgánicos teniendo en cuenta las limitaciones ya previstas en los programas de acción adoptados en virtud de la Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura - Evitar el laboreo intensivo que emitan altas tasas de polvo en zonas afectadas por el episodio de contaminación de PM
Cumplimiento normativo:
- Fomento de buenas prácticas agrícolas (incluida la conducción) y cumplimiento de los objetivos de las Mejores Técnicas Disponibles - Implementación nacional de las medidas previstas para el sector ganadero en el Protocolo de Gotemburgo
Emisiones:
- Renovación del parque de tractores por otros más eficientes y con menos emisiones - Reducción del uso de los fertilizantes nitrogenados y, por tanto, la reducción de las emisiones, ya sea durante su fabricación o su aplicación al campo - Cálculo de las emisiones de amoníaco para el envío de información a PRTR-ESPAÑA - Fijar el límite del 30% de las necesidades de N en el aporte de forma ureica - Establecimiento de condiciones del uso de urea - Prohibiciones de aplicaciones del purín en abanico y de otros materiales - Sistemas de aplicación que minimicen emisiones - Enterramiento de materiales sólidos orgánicos tras su aplicación - Balance de Nitrógeno de los suelos - Reducción de emisiones por diferentes medidas: gestión de cultivos, pastos, suelos y ganadería, reducción de la fertilización, conservación del carbono de los bosques, gestión forestal y prevención de la deforestación - Reducir las emisiones de amoníaco durante el almacenamiento de estiércoles mediante MTDs que reduzcan, al menos, el 80% de emisiones respecto a la técnica de referencia
Desarrollo de la producción ecológica:
- Pago para prácticas agrícolas beneficiosas para el clima y el medio ambiente (Gestión de cultivos, mejora de la biodiversidad, captura de carbono).
Eficiencia energética:
- Mejora del ahorro y la eficiencia energética en explotaciones agrarias y en Comunidades de Regantes
Uso de restos de poda:
- Reducir la quema de restos de poda que se incorporarían al suelo/valorización en viñedo y frutales - Reducir la quema de restos de poda en olivar - 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
Otros:
- Establecimiento de planes de abonado - Inclusión de objetivos medioambientales en los planes de abonado
Sector Construcción
- Establecimiento de medidas técnicas a aplicar en las actividades de construcción, demolición y obra civil - Reducir los movimientos de tierras e incluir medidas de gestión de los mismos

Sector Forestal
Iniciativa 4 por mil para el aumento del carbono orgánico del suelo y la seguridad alimentaria. Aumentar el contenido de carbono orgánico de los suelos
Restauración de la cubierta forestal y ampliación de la superficie arbolada: - Prevención y restauración tras grandes incendios, conservación de recursos genéticos forestales, conservación del carbono de los bosques - Restauración de la cubierta vegetal y ampliación de la superficie arbolada - Promoción de la gestión forestal sostenible (lucha contra incendios forestales, seguimiento y control de daños en los bosques, fomento del uso de productos forestales (madera, pastos...), conservación y uso sostenible de los recursos genéticos forestales - Gestión forestal sostenible
Sector Residuos
- Implementar la Jerarquía de gestión de residuos - Reducir la generación de residuos - Reducción del desperdicio alimentario - Fomentar la recogida y tratamiento de la materia orgánica, la captura de biogás y su uso - Promoción del compostaje doméstico o comunitario - Renovación de la infraestructura para el compostaje - Recogida separada de biorresiduo con destino a biometanización - Cobertura con cubiertas oxidantes - Incremento de la recogida separada de papel en el canal municipal, aceite de cocina doméstico usado y textiles - Reducir el porcentaje máximo de residuos municipales arrojados a vertederos al 10% en 2030 (frente al 53,4% actual), cumpliendo el objetivo común de la UE.216. En 205, la ambición deberá ser superior, logrando que ningún desecho municipal sea depositado en vertederos
Información
Mejora en la gestión de la información de calidad del aire: - Elaboración de un repositorio para el intercambio de información con los gestores de redes e implementación de la Decisión 2011/850/UE - Información al público general de la calidad del aire a nivel nacional - Incorporación de cartografía de calidad del aire al Sistema de Información Urbana - Desarrollo de una aplicación móvil de la calidad del aire en España
Mejora en la información de emisiones a la atmósfera: - Regulación de las metodologías de cálculo de emisiones para PRTR y desarrollo de la disposición final segunda del RD 100/2011 - Regulación de las comunicaciones de información en materia de emisiones por parte de entidades distintas de las instalaciones - Elaboración de un modelo de emisiones para su empleo en sistemas matemáticos de modelización de la calidad del aire - Información al público general de la calidad del aire a nivel nacional y mejora del sistema de predicción de calidad del aire
Mejoras en la calidad de las redes de medición y en la evaluación de la calidad del aire: - Elaboración de unas directrices para la ubicación de estaciones de medición de la calidad del aire - Promoción de un sistema de control de calidad (QA/QC), mediante la aplicación de la Guía de Metodología y Control de Garantía y Calidad de mediciones de contaminantes atmosféricos - Calibración de los patrones de transferencia para la medición del ozono troposférico en las redes de control de calidad del aire
Mejora del control de las emisiones a la atmósfera: - Elaboración de directrices para el control de las emisiones a la atmósfera de las instalaciones - Mejora del control de las emisiones de productos y aparatos

Otros: - Elaboración de un protocolo marco de actuación para episodios de alta contaminación - Implementación de un sistema informático para el funcionamiento del SEIVP (sistema español de información, vigilancia y prevención de la contaminación atmosférica) - Evaluar el impacto sobre la salud de la calidad del aire en España
Concienciación
Información y sensibilización en materia de calidad del aire: - Actividades de información y sensibilización a favor de la mejora en la calidad del aire - Estrategias de educación para la salud en relación con contaminación atmosférica - Concienciación ciudadana mediante campañas informativas y de sensibilización
Mejora de la formación en materia de calidad del aire: - Cursos de formación orientados a la mejora de la calidad del aire - Inclusión de la calidad del aire en la formación académica del ciclo de secundaria
Aumento de la participación pública, empresarial e institucional: - Actividades de participación e incentivo a la responsabilidad compartida - Integración de la protección de la atmósfera en políticas sectoriales
Administración
Simplificación administrativa: - Evaluación de la simplificación e integración de los regímenes de intervención administrativos - Web de referencia para los titulares de instalaciones con incidencia sobre la calidad ambiental
Medidas ejemplares o demostrativas a aplicar por las administraciones públicas: - Incentivo al desarrollo de planes de movilidad y del teletrabajo por las administraciones públicas - Establecimiento de criterios para la adquisición de vehículos ecoeficientes por parte de las administraciones públicas
I+D+i
Fomento e incentivo de la I+D+i para prevenir y reducir la contaminación atmosférica: - Incorporación de líneas de fomento de I+D+i en materia de calidad del aire y protección de la atmósfera - Estudios sobre la contaminación por ozono en España - Estudios sobre la contaminación por partículas en España - Creación de un portal dedicado al impulso de I+D+i en materia de calidad del aire y protección de la atmósfera
Fiscalidad
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
Grupo de trabajo para la revisión de la fiscalidad ambiental
Fortalecer progresivamente la fiscalidad ambiental hasta conseguir que refleje la totalidad del coste social del carbono antes de mitad de siglo
Promover una tasa de reducción acelerada de los derechos de emisión que se intercambian en el mercado europeo de emisiones (EU ETS)
Impulsar medidas para que todos los sectores incorporen las externalidades negativas de la emisión de carbono
Establecer medidas compensatorias para mitigar los potenciales efectos regresivos de una mayor fiscalidad ambiental o mayores precios del carbono
Ajustar la fiscalidad del transporte por carretera al uso real del vehículo
Disminuir el impacto medioambiental del transporte aéreo mediante la introducción de la tasa de viajero frecuente o el establecimiento de impuestos sobre los billetes de avión según la cercanía del destino

AIII.2.4 Nivel internacional

MEDIDAS DE MEJORA EXISTENTES TRAS EL 11 DE JUNIO DEL AÑO 2008. NIVEL INTERNACIONAL	
Medidas derivadas de normativa	
Limitación de la emisión de partículas de turismos, vehículos ligeros y vehículos pesados establecidos en la normativa Comunitaria para la regulación de emisiones de vehículos	
Normativa sobre criterios y objetivos en materia de eficiencia energética y uso de energías renovables	
Normativa sobre ecodiseño de equipos de calefacción	
Decisiones de ejecución de la Comisión por las que se establecen las conclusiones sobre las mejores tecnologías disponibles para las diferentes industrias	
Limitación de emisión de partículas en motores que se instalan en máquinas móviles no de carretera	

ANEXO IV

MODELO DISPERSIÓN TRÁFICO RODADO

AIV.1 OBJETO

El presente documento se elabora con el objeto de determinar la contribución relativa de las emisiones del tráfico rodado a los niveles de inmisión de NO₂ en el municipio de Almería. Los resultados de este análisis ayudan a conocer la importancia relativa del tráfico en lo que a la afección sobre la calidad del aire representa, lo que constituye una útil herramienta en el estudio y toma de decisión de medidas a considerar para minimizar las situaciones de episodios de superación de NO₂ en el municipio.

Para ello, se ha realizado una modelización mediante el empleo del software CALRoads View, basado en desarrollos de la U.S. EPA (Environmental Protection Agency), considerando las vías de circulación más significativas del municipio. Previamente ha sido necesario obtener las pautas de emisión para cada una de las vías, mediante la aplicación de la herramienta COPERT, desarrollada por la EEA (European Environmental Agency).

Por tanto, en primer lugar, se ha incluido una descripción de la metodología empleada para la modelización, la relación de los datos de entrada utilizados (incluyendo la caracterización de emisiones de los vehículos considerados) y de los parámetros de modelización seleccionados, así como los criterios seguidos para la elección de los datos meteorológicos introducidos en el modelo.

Los resultados obtenidos se han expresado numéricamente empleando los parámetros estadísticos estipulados en la normativa de calidad del aire y gráficamente sobre mapas de la zona de estudio.

AIV.2 DESCRIPCIÓN DE LOS MODELOS EMPLEADOS PARA LAS SIMULACIONES

Como se ha dicho, la modelización de las emisiones procedentes del tráfico rodado se lleva a cabo mediante el empleo del software para tráfico CALRoads View, basado en desarrollos de la U.S. EPA (Environmental Protection Agency), a partir de los datos de volumen de tráfico en las vías consideradas y los factores de emisión de los vehículos, entre otros parámetros a considerar.

Asimismo, los factores de emisión empleados se determinan mediante la aplicación de la herramienta COPERT, desarrollada por la EEA (European Environment Agency), a partir del parque de vehículos y las pautas de conducción, entre otros factores.

A continuación, se presenta una descripción de los modelos empleados.

AIV.2.1 Descripción de la herramienta COPERT (EEA)

Para la modelización de la dispersión de los contaminantes procedentes del tráfico rodado se requiere el cálculo de los factores de emisión típicos de los vehículos, expresados en g/(veh·mi)¹. Éstos dependen de la velocidad de conducción, la distancia recorrida y la ratio de vehículos ligeros/pesados. Para ello, se utilizarán los resultados obtenidos con la herramienta COPERT (versión 5.4.52 – Mayo 2021), desarrollada por la EEA.

Las emisiones determinadas con COPERT se calculan a partir de una serie de datos que introduce el usuario y de los factores de emisión disponibles en la base de datos de la herramienta.

A continuación, se describen los datos de entrada, los factores de emisión empleados, los tipos de emisiones que determina el programa, así como una serie de ajustes que el software permite realizar para el cálculo de emisiones.

a) Datos de entrada

Los datos proporcionados por el usuario al programa son los siguientes:

¹ gramos/vehículo por milla recorrida

- La humedad y las temperaturas ambiente mínimas y máximas mensuales.
- Consumo de cada tipo de combustible.
- El parque de vehículos por tipo y fecha de matriculación.
- Datos de actividad por tipo de vehículo y fecha de matriculación, donde se incluye el kilometraje anual por vehículo, entre otros datos.
- Pautas de conducción según se realicen recorridos urbanos, rurales o por autovías.
- Distancia media recorrida por cada trayecto.
- Tiempo medio recorrido por cada trayecto.

b) Factores de emisión

Los factores de emisión disponibles en la base de datos de la herramienta se recogen en la Guía “EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook”.

Estos factores de emisión dependerán, entre otros parámetros, de la tipología de los vehículos y su antigüedad, conforme a las Directivas europeas para la regulación de las emisiones de los vehículos conocidas como Programas EURO.

c) Tipo de emisiones

Las emisiones totales se obtienen como la suma de tres tipos de emisiones calculadas: operación del motor en caliente (motor estabilizado), operación del motor en el transitorio térmico (arranque en frío) y evaporación de combustible. De tal forma, las emisiones totales se calculan como sigue:

$$E_{TOTAL} = E_{CAL} + E_{FRIO}$$

donde:

E_{TOTAL} : Emisiones totales de un contaminante para la resolución espacial y temporal de la aplicación.

E_{CAL} : Emisiones producidas durante el periodo de operación del motor en caliente.

E_{FRIO} : Emisiones durante la operación del motor en transitorio térmico (arranque en frío).

En relación a las emisiones durante el período del motor estabilizado térmicamente (en caliente), indicar que éstas se calculan en base a factores de emisión:

$$E_{CAL} (g) = \text{Factor emisión (g/km)} \times N^{\circ} \text{ vehículos (veh)} \times \text{km por vehículo (km/veh)}.$$

En cuanto a las emisiones en frío (durante la fase de calentamiento del motor), cabe destacar que, aunque ocurren en los tres tipos de conducción (urbana, rural o en autovía), son más probables en la conducción urbana. Así, se tiene que:

$$E_{FRIO i,j} = \beta_{i,j} \times N_j \times M_j \times e_{CAL} \times \left(\frac{e_{FRIO}}{e_{CAL}} \Big|_{i,j} - 1 \right)$$

donde:

$E_{FRIO i,j}$: Emisiones del contaminante i en el arranque en frío, originadas por el vehículo de clase j.

$\beta_{i,j}$: Fracción de kilometraje conducida con motor en frío.

N_j : Número de vehículos (veh) de clase j en circulación.

M_j : Kilometraje total por vehículo (km/veh) en vehículos de clase j.

$e^{FRIO}/e^{CAL}_{i,j}$: Ratio emisiones en frío frente a emisiones en caliente del contaminante i, referido a vehículos de clase j.

El parámetro β depende de la temperatura ambiente y de la distancia media de viaje (L_{trip}), que para Europa se estima en 12,4 km.

d) Emisiones en las distintas pautas de conducción

Las emisiones de los vehículos dependen en gran medida de las condiciones de operación del motor. Las distintas formas de conducción imponen condiciones de operación del motor muy diferentes y, por tanto, lo mismo ocurrirá con las emisiones.

Para cada pauta de conducción se aplicarán factores de emisión específicos. Por definición, las emisiones del motor "en frío" se atribuyen a la conducción urbana, ya que se asume que la gran mayoría de los vehículos comienza su recorrido partiendo de zonas urbanas. En relación con la conducción urbana, la herramienta distingue entre emisiones en horas punta y durante el resto de horas.

En definitiva, dadas las pautas de conducción que se han distinguido, las emisiones totales pueden calcularse en base a la ecuación:

$$E_{TOTAL} = E_{URBANA} + E_{RURAL} + E_{AUTOVÍA}$$

donde E_{URBANA} , E_{RURAL} , $E_{AUTOVÍA}$ son las emisiones totales de cada contaminante en la correspondiente pauta de conducción.

e) Corrección por carga

La cantidad de contaminantes emitidos por cualquier vehículo es proporcional a la cantidad de combustible consumido y, a su vez, esta cantidad es proporcional al peso del vehículo.

La clasificación para camiones y autobuses distingue entre muchos tipos (articulados, rígido, urbano, por carretera) y pesos, pero, con frecuencia, los datos disponibles no proporcionan tal información. Por esta razón, la corrección por carga es una herramienta que adjudica a estos tipos de vehículos mayores emisiones y permite compensar la ausencia de datos.

f) Corrección por inclinación del terreno

Los vehículos tienen tasas de emisión según las cuestiones anteriormente descritas. Estas tasas son aplicadas a conducción sobre terreno llano, pero, sobre terreno elevado estas emisiones aumentan puesto que la energía consumida también aumenta debido a la mayor resistencia de tracción que realiza el vehículo.

Dicho incremento de las emisiones es más relevante en vehículos pesados y cargados que en el resto, por ello se aplica a camiones y autobuses.

La corrección por carga se aplica a vehículos pesados que pueden transportar tanto mercancías como personas, es decir, se aplica a camiones y a autobuses, como se ha indicado anteriormente.

AIV.2.2 Descripción del software CALroads View

El software CALRoads View² ofrece tres de los modelos de dispersión de emisiones procedentes de fuentes móviles desarrollados por la EPA, integrados en una única y potente interfaz gráfica:

- CALINE4 es un modelo gaussiano no reactivo que predice las concentraciones de CO, NO₂, partículas y otros gases inertes en puntos próximos a carreteras. Incluye aproximaciones para intersecciones de redes viarias, parkings, autopistas elevadas o soterradas, así como vías en orografía compleja.

² Desarrollado por Lakes Environmental a partir de los modelos de fuentes móviles de la EPA

- CAL3QHC es un modelo gaussiano no reactivo que estima la concentración total de contaminación en la atmósfera (CO o partículas), cerca de vías cuyas fuentes sean vehículos móviles o estacionarios. Este modelo también estima la longitud de las colas que forman los vehículos en intersecciones señalizadas.
- CAL3QHCR es una versión mejorada de CAL3QHC, que puede procesar hasta un año de datos meteorológicos con frecuencia horaria, así como emisiones de vehículos, datos de volumen de tráfico y señalizaciones para cada hora de la semana.

Teniendo en cuenta las posibilidades que ofrece cada modelo, para la modelización realizada se ha empleado el modelo CAL3QHCR, ya que este permite la modelización de un año completo de datos meteorológicos.

Como ya se ha indicado, CAL3QHCR es una versión avanzada que permite procesar un año completo de datos meteorológicos con frecuencia horaria, utilizando la formulación del modelo CAL3QHC. Los factores de emisión de los vehículos y los datos de volumen de tráfico se especifican para cada hora y día de la semana.

Tanto CAL3QHC como CAL3QHCR han sido desarrollados por la U.S. EPA, como ya se ha comentado, en colaboración con CALTRANS (California Department of Transportation).

Para la modelización con CAL3QHCR, deben definirse en primer lugar las condiciones generales del caso a modelizar, indicándose el tipo de contaminante, la longitud de la rugosidad superficial, la velocidad de deposición y la altitud respecto al nivel del mar, entre otras variables.

Los datos necesarios para la aplicación del modelo de dispersión CAL3QHCR se pueden agrupar en cuatro categorías: datos meteorológicos, tipo y características de las vías, receptores y patrones de circulación de vehículos.

a) Datos meteorológicos

Tal y como se ha detallado anteriormente, el modelo CAL3QHCR permite analizar la contribución de las emisiones del tráfico rodado a los niveles de inmisión de contaminantes, en base a los datos meteorológicos horarios de un año completo.

La aplicación de este modelo requiere la introducción de un archivo meteorológico con datos horarios y con un formato definido, que contendrá los siguientes parámetros:

- Año analizado, mes, día y hora.
- Dirección de viento (grados).
- Velocidad de viento (m/s).
- Temperatura ambiente (K).
- Clase de estabilidad atmosférica.
- Altura de capa de mezcla (rural).
- Altura de capa de mezcla (urbana).

Las clases de estabilidad atmosférica se han determinado mediante el preprocesador meteorológico PCRAMMET de la U.S. EPA. Las estimaciones de clases de estabilidad por hora se basan en el método de Turner (1964). PCRAMMET reconoce siete clases de estabilidad. Las primeras seis categorías (1-6) corresponden a las clasificaciones (A-F) de Pasquill (1974). La séptima categoría (7) corresponde a los "guiones" en la clasificación original de Pasquill e indica una fuerte inversión térmica nocturna.

Adicionalmente, indicar que para la estimación de las alturas de capa de mezcla se ha empleado la herramienta Aermix³, que aplica el método de Holzworth (1972).

³ Desarrollada por Lakes Environmental

b) Tipo y características de las vías

CAL3QHCR requiere la definición del tipo y las características de las vías que van a ser analizadas. Este análisis se realiza mediante la segmentación de la vía en tramos (links) cuyas características (ancho de la vía, volumen de tráfico, factor de emisión, etc.) se mantienen constantes en toda su longitud.

Los tipos de links que se pueden definir son los siguientes:

- At Grade (la vía se localiza a ras de suelo).
- Vías elevadas.
- Vías soterradas.
- Puentes.
- Intersecciones/colas.
- Parkings.

Para cada vía, debe definirse la zona de mezcla (zona de emisiones uniformes y turbulencia). La zona de mezcla se define como el ancho de la vía más 3 metros hacia cada lado, para el ajuste de la dispersión horizontal.

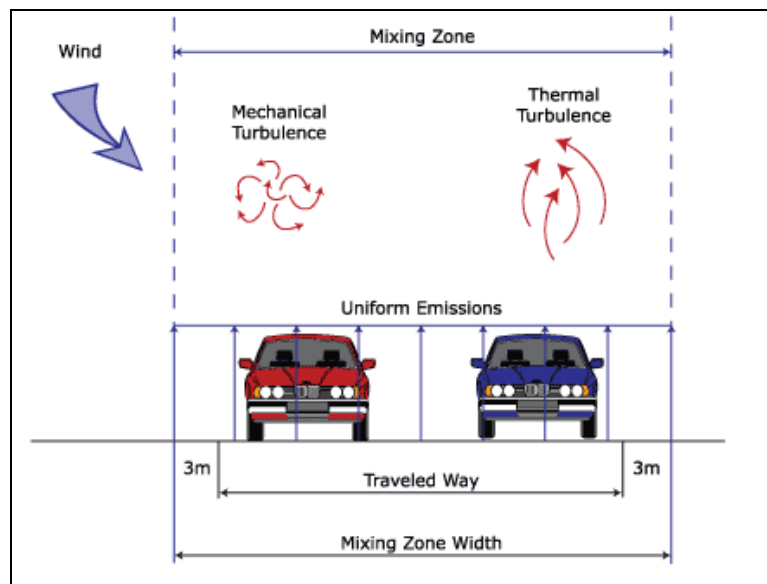


Figura AIV.1. Zona de mezcla-CAL3QHCR

c) Receptores

Se definen como receptores aquellos puntos donde se va a calcular la concentración de contaminantes a nivel del suelo. El modelo permite introducir dos tipos de receptores:

- Receptores discretos: puntos localizados en lugares de interés.
- Malla creada en el entorno de las vías a analizar.

d) Patrones de circulación de vehículos

Una de las opciones del modelo es la definición de los patrones de circulación de vehículos de las vías analizadas.

Esta opción permite establecer unas condiciones de emisión concretas según la hora y el día de la semana. De esta forma, es posible analizar la contribución del tráfico rodado en las carreteras en días laborables y horas punta.

Resultados del modelo

La aplicación del modelo de dispersión CAL3QHCR permite obtener la contribución del tráfico rodado en cada receptor y punto de la malla definido.

AIV.3 CONTRIBUCIÓN DE LAS EMISIONES DEL TRÁFICO A LOS NIVELES DE INMISIÓN DE NO₂

AIV.3.1 Descripción de la simulación

En el presente apartado se evalúa la contribución de las emisiones procedentes del tráfico rodado a los niveles de inmisión de NO₂ en el municipio de Almería.

Para la modelización de la dispersión de NO₂ se consideran las emisiones procedentes del tráfico rodado (gases de escape).

Como se ha indicado anteriormente, la modelización de las emisiones del tráfico rodado se lleva a cabo mediante el empleo del software para tráfico CALRoads View, a partir de los datos de volumen de tráfico en las vías consideradas y los factores de emisión de los vehículos, entre otros parámetros a considerar.

Por otro lado, los factores de emisión considerados se determinan mediante la aplicación de la herramienta COPERT, desarrollada por la EEA, a partir del parque de vehículos y las pautas de conducción, entre otros factores.

A continuación, se presentan los datos de partida y resultados obtenidos en la modelización de las emisiones de NO_x procedentes del tráfico rodado en el municipio de Almería.

a) Selección de la zona de tráfico a modelar

La selección de las áreas a modelizar se realiza teniendo en cuenta las vías del municipio con una IMD (Intensidad Media Diaria de vehículos) más elevada y la ubicación de las estaciones de medida de la calidad del aire de la Red de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire de Andalucía (RVCCAA). Así, se define un área que engloba la estación Mediterráneo⁴, y se determinan las vías de tráfico significativas a incluir en el modelo, la intensidad de tráfico horaria y el factor de emisión de los vehículos que circulan por cada vía. En la Figura siguiente se presenta el área de estudio seleccionada y las vías que han sido consideradas en la modelización.

⁴ La estación Puerto de Almería no se considera en la simulación porque solo registra niveles de PM₁₀.



Figura AIV.2. Zona de estudio y vías a modelar

b) Datos meteorológicos

Los datos meteorológicos empleados en el modelo, se corresponden con los generados con el modelo WRF⁵ en un punto ubicado en el municipio de Almería, de coordenadas geográficas 36,841544°, -2,457448°, para un año completo. Para la selección del año meteorológico representativo se ha realizado un análisis del periodo 2016-2020, calculándose los índices de correlación de la distribución de frecuencias de las componentes del viento (velocidad y dirección) para cada uno de los años del periodo frente al acumulado de los cinco años simulados con WRF.

El cálculo del índice de correlación establece una comparación entre la distribución de frecuencias de aparición de viento soplando en cada sector de direcciones de viento para cada rango de velocidades, para dos periodos de tiempo reflejados de forma matricial.

La ecuación para el coeficiente de correlación es:

$$Correl(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

Donde $\bar{x}$ e $\bar{y}$ son las medias de muestra PROMEDIO (matriz1) y PROMEDIO (matriz2).

⁵ Weather Research and Forecasting

Los índices de correlación se han calculado, como se ha indicado, comparando cada uno de los años del periodo con el periodo acumulado 2016-2020.

A continuación, se muestran las rosas de viento para cada uno de los años y para el periodo acumulado:

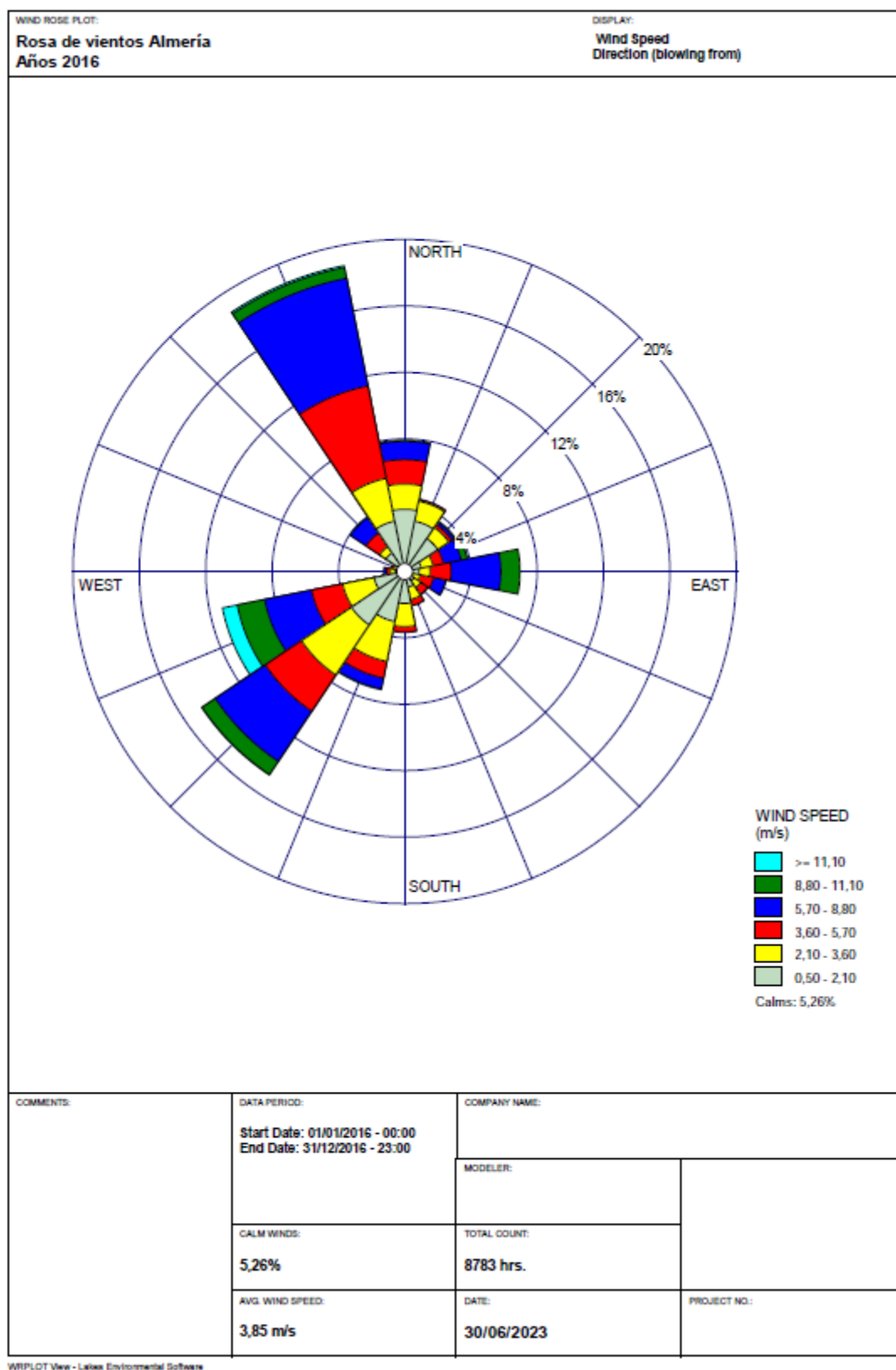


Figura AIV.3. Rosa de vientos WRF año 2016

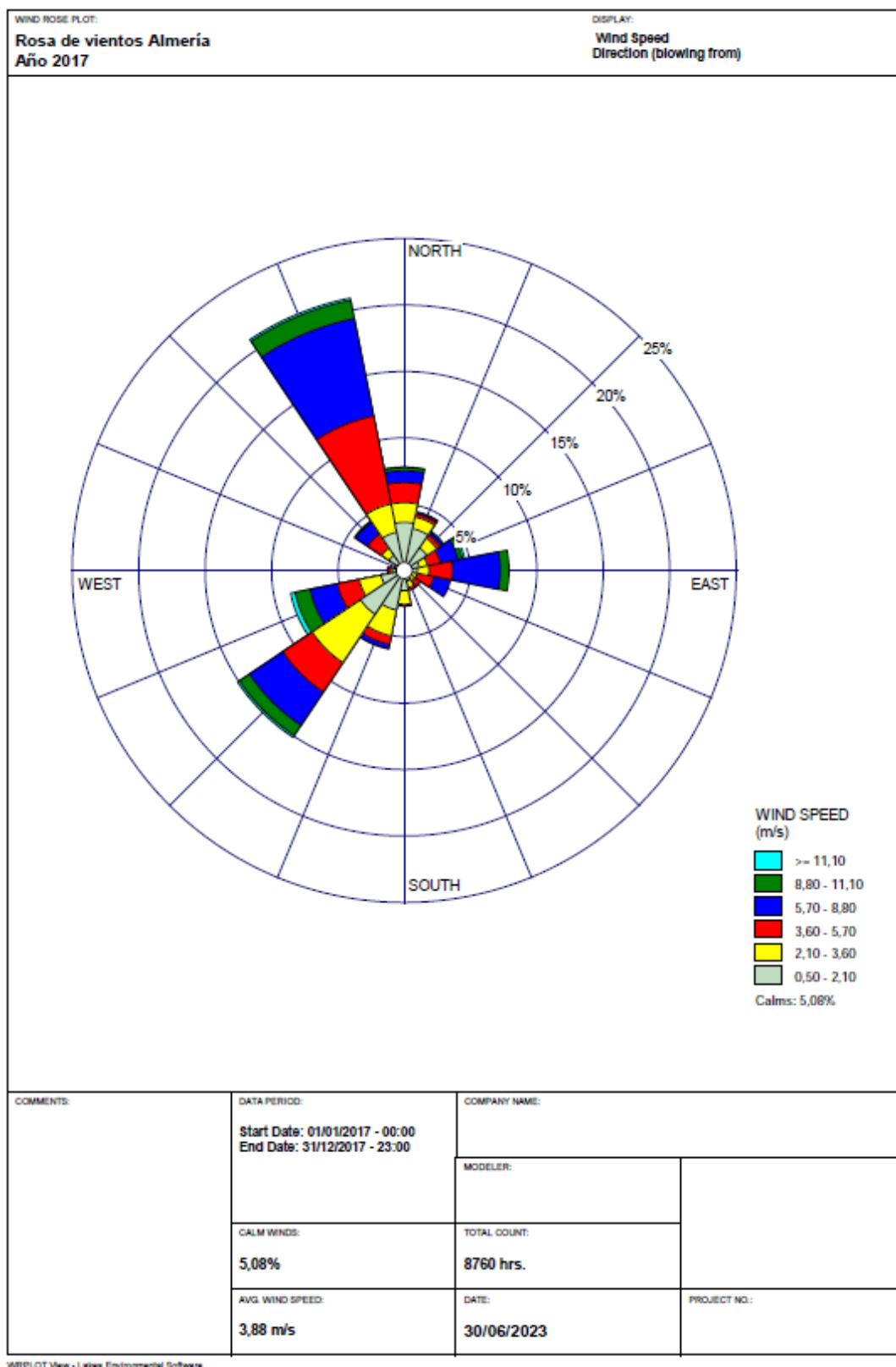


Figura AIV.4. Rosa de vientos WRF año 2017

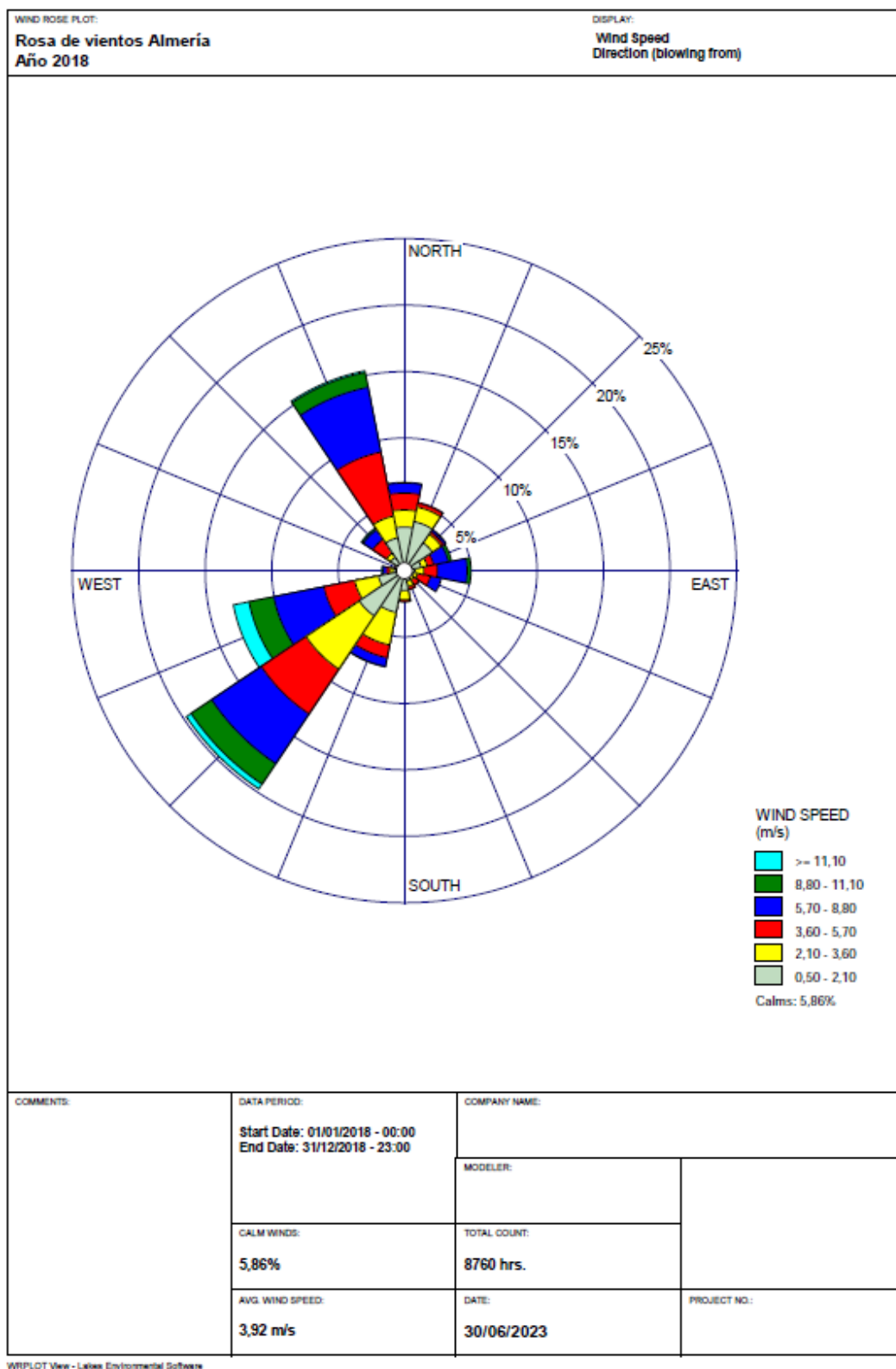


Figura AIV.5. Rosa de vientos WRF año 2018

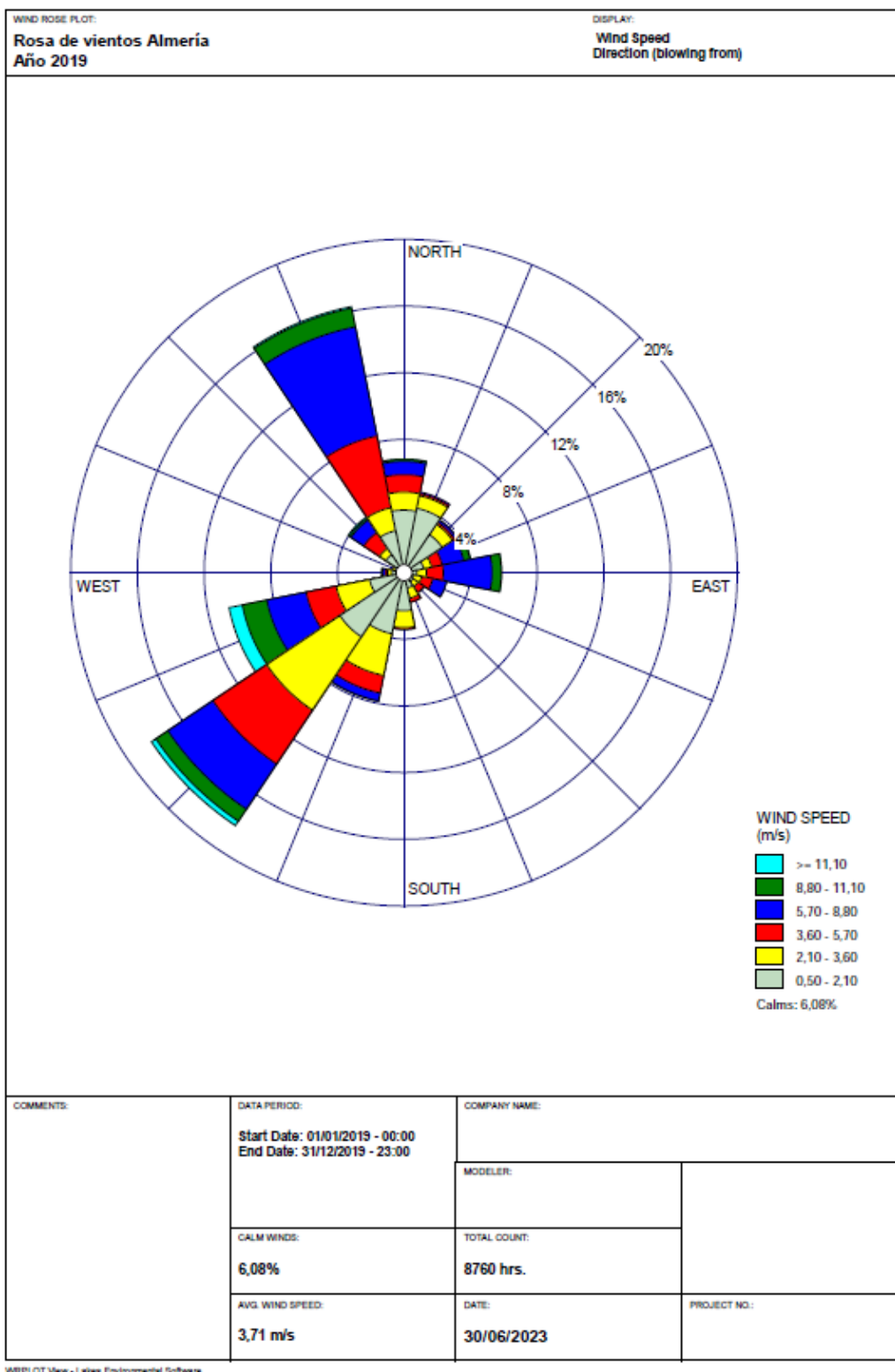


Figura AIV.6. Rosa de vientos WRF año 2019

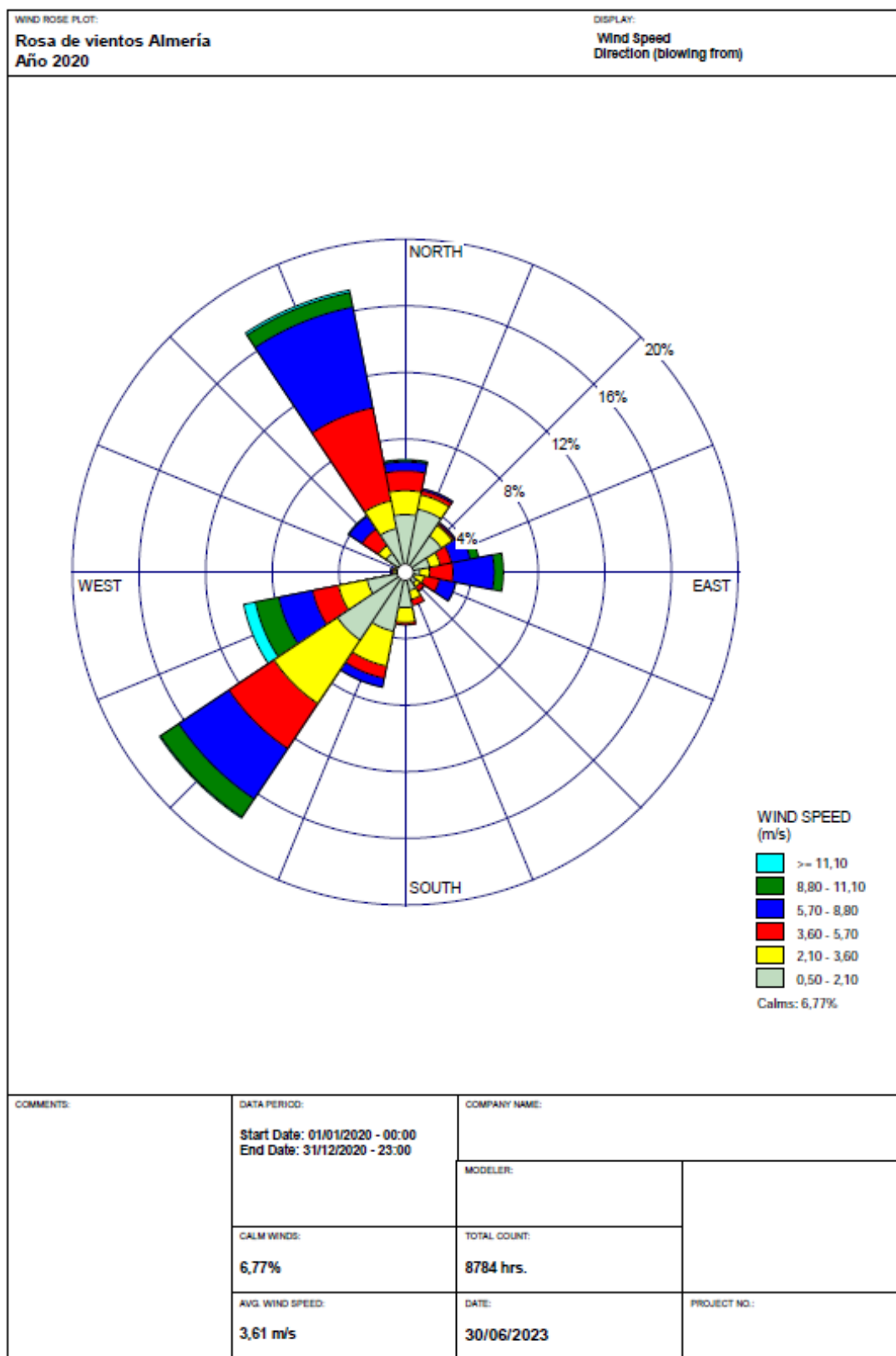


Figura AIV.7. Rosa de vientos WRF año 2020

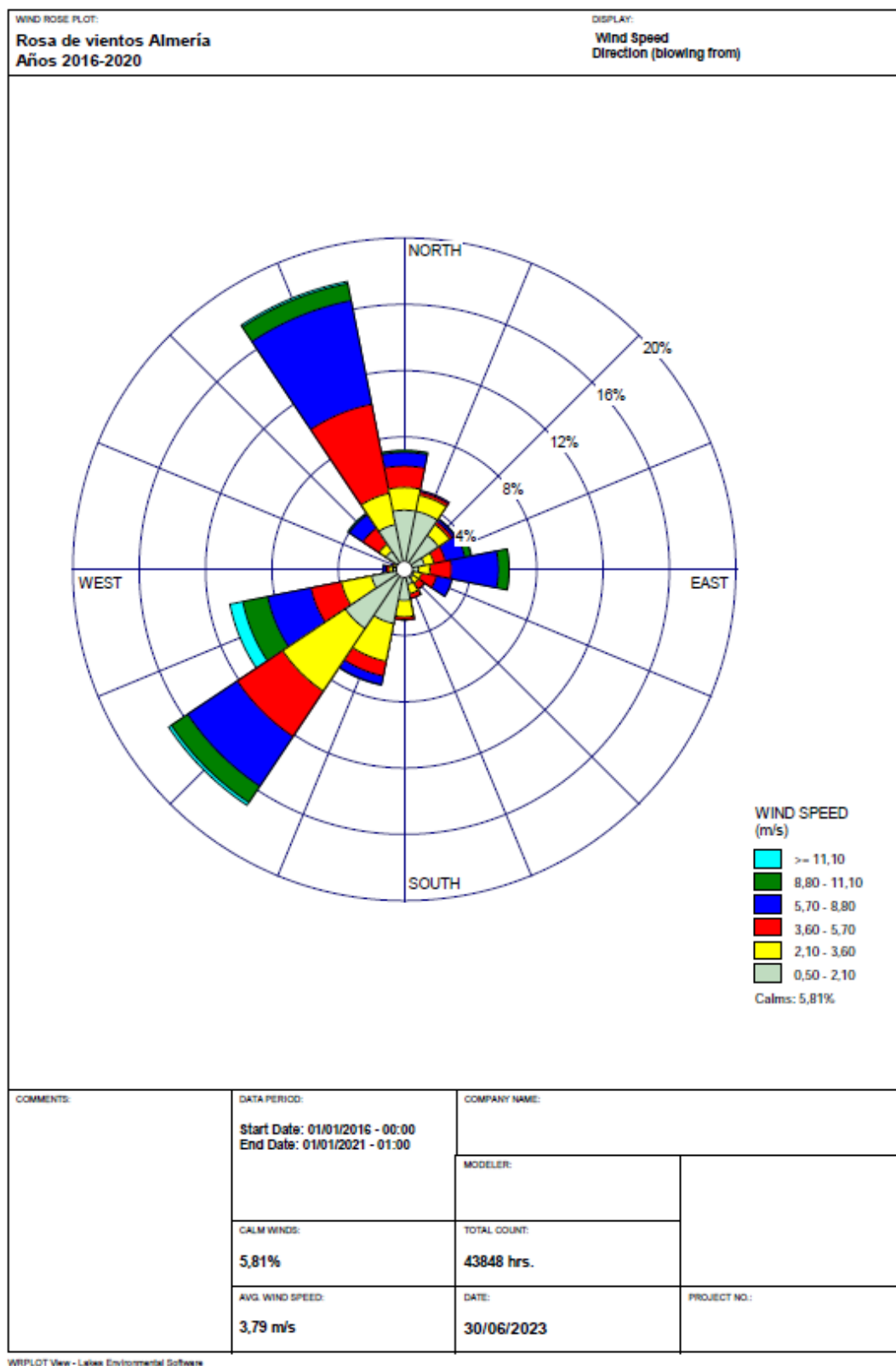


Figura AIV.8. Rosa de vientos WRF periodo 2016-2020

Como puede observarse, las rosas de viento para cada uno de los años y la rosa acumulada para todo el periodo son muy similares entre sí, presentando los siguientes índices de correlación calculados en base a la ecuación recogida anteriormente:

Tabla AIV.1. Índices de correlación

Periodos comparados	Índices de correlación
Año 2016 vs. Periodo 2016-2020	0,9878
Año 2017 vs. Periodo 2016-2020	0,9803
Año 2018 vs. Periodo 2016-2020	0,9858
Año 2019 vs. Periodo 2016-2020	0,9883
Año 2020 vs. Periodo 2016-2020	0,9939

Tras el análisis realizado, se ha escogido el año 2020 como el más representativo, ya que tiene el mayor coeficiente de correlación. No obstante, como se observa en la Tabla, los índices de correlación para todos los años son muy elevados. Como ya se ha comentado en el apartado A.2, se emplean datos horarios de las variables: temperatura, velocidad de viento, dirección del viento, clase de estabilidad atmosférica y altura de la capa de mezcla.

c) Evolución horaria del tráfico en las vías de circulación

La evolución horaria del tráfico en cada una de las vías consideradas se determina a partir de los datos disponibles de intensidades medias de circulación en las vías seleccionadas. Para este caso particular, se han empleado los datos de aforo más recientes proporcionados por el Ayuntamiento de Almería, entre 2017 y 2022, así como datos de radares registrados entre 2021 y 2023. Adicionalmente, se ha empleado datos de la Dirección General de Tráfico (DGT) para el año 2019.

Para las vías en las que no se dispone de datos, se ha realizado una estimación a partir de la jerarquización de vías recogidas en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) de Almería. A partir de estos datos, se realiza una estimación del volumen de tráfico en el resto de las vías para las que no se dispone de datos. En la Tabla e Imagen siguientes se muestra la jerarquización y se presentan las IMD medias según la jerarquía viaria recogida en el PMUS:

Tabla AIV.2. IMD promedio según el tipo de vía

Tipo de vía	IMD (veh/d)
Accesos y vías interurbanas	22.699
Vías de pasar- 1º nivel	7.019
Vías de pasar- 2º nivel	2.632

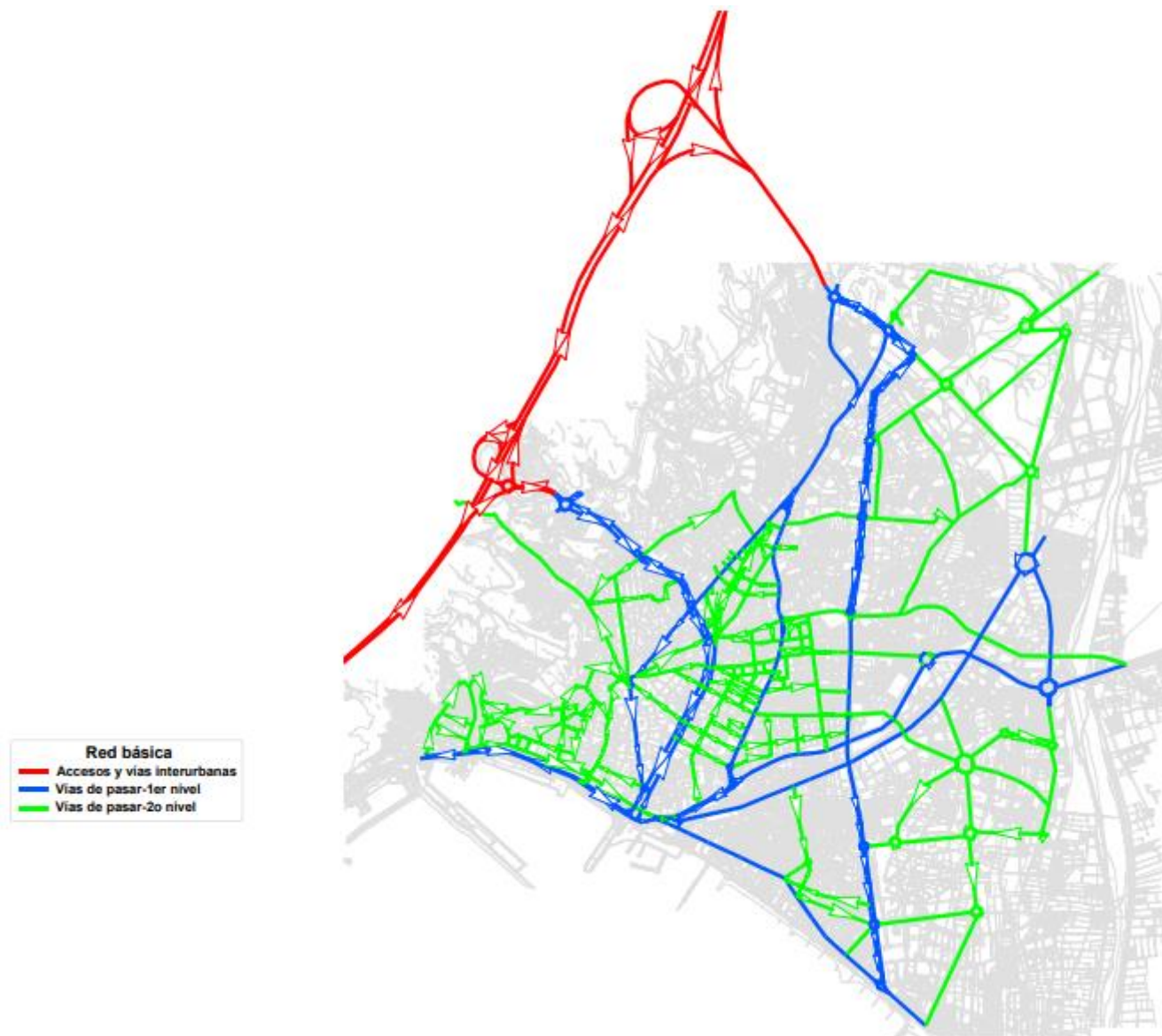


Figura AIV.9. Clasificación de la red viaria

Fuente: Plano 27, Modificación del PMUS de Almería para su adaptación a la Ley de Cambio Climático y transición Energética. Diciembre, 2022

Indicar que para la ejecución del modelo de dispersión se ha realizado una distinción entre el volumen de tráfico registrado durante los días laborables y los días festivos, con objeto de valorar los máximos que pueden producirse durante los días laborables y en las horas puntas.

A continuación, en la Tabla AIV.3, se presenta la distribución horaria promedio calculada, para días laborables y festivos, a partir de los puntos de aforo automático disponibles.

Tabla AIV.3. Distribución horaria promedio de volumen de tráfico (días laborables y festivos)

Hora	% IMD laborables	% IMD festivos
0	0,72	4,36
1	0,40	4,91
2	0,27	4,25
3	0,20	3,26
4	0,32	2,30
5	0,82	2,45
6	2,85	2,37
7	6,11	1,14
8	6,21	1,55
9	5,58	2,62
10	5,54	3,99
11	5,71	5,21
12	6,06	6,16
13	6,71	6,41
14	6,88	4,44
15	6,75	3,24
16	6,67	4,05
17	6,58	5,02
18	7,12	5,50
19	6,50	6,06
20	5,28	6,19
21	3,21	5,75
22	2,19	5,06
23	1,34	3,70
Total	100	100

d) Factores de emisión considerados en el modelo

Los factores de emisión considerados se han determinado mediante la aplicación de la herramienta COPERT, a partir del parque de vehículos y las pautas de conducción, entre otros factores.

Para el empleo de COPERT se ha considerado el parque de vehículos del municipio de Almería para el año 2020 (año para el que se disponía de los datos de tráfico con el nivel de desagregación requerido en COPERT), de 142.181 vehículos. Estos datos han sido proporcionados por la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía. A los datos proporcionados se les ha realizado los siguientes ajustes:

- Se han eliminado aquellos vehículos correspondientes a las categorías “Remolques”, “Semirremolques”, “Tractores industriales” y “Otros vehículos” ya que, por un lado, los remolques y semirremolques no tienen motor de combustión y, por otro, los tractores industriales y otros vehículos suponen un porcentaje muy bajo respecto al total de vehículos del parque.
- Se consideran únicamente los vehículos que consumen gasolina y gasóleo. El resto de combustibles no se han tenido en cuenta para el cálculo de los factores de emisión ya que en los datos empleados no se realiza desagregación entre ellos, clasificándose únicamente como “Otros”.

Con esto, el parque del municipio de Almería considerado finalmente en COPERT es de 139.073 vehículos. El número de vehículos no considerados finalmente suponen tan solo un 2,2%, lo que no es representativo frente al total de vehículos considerados para el cálculo de los factores de emisión, que pueden constituir una buena aproximación del comportamiento en cuanto a emisiones de los vehículos en la zona de estudio seleccionada.

Se presenta una Tabla resumen con los vehículos considerados en COPERT:

Tabla AIV.4. Tipos de vehículos

	Turismos	Vehículos ligeros	Vehículos pesados	Autobuses	Ciclomotores y motocicletas
Gasolina	35.399	1.335	13	-	29.513
Diesel	58.145	12.921	1.268	279	-
Total	93.744	14.256	1.281	279	29.513

Para determinar el número de kilómetros promedio recorridos por tipo de vehículo, COPERT realiza un balance de energía, siendo necesario conocer el consumo total real de cada tipo de combustible. Para realizar esta estimación, se ha partido del consumo para la provincia de Almería que recogen las estadísticas del CORES (Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos). Estos valores son: 44.687 t de gasolina y 312.042 t de gasóleo, para el año 2020. Por tanto, extrapolando los datos al municipio de Almería (según el parque de vehículos de la provincia y el municipal), se calcula un consumo de 13.403 t de gasolina y 63.228 t de gasóleo.

Una vez ajustado el balance de energía en COPERT, se calculan los factores de emisión para NO_x, que son los siguientes:

Tabla AIV.5. Factores de emisión de NO_x obtenidos con COPERT (g/veh mi)

	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total
Ligeros	1,258	1,339	1,037	1,338	1,186
Pesados	14,129	13,237	8,087	7,587	8,944

Se han considerado los factores “Urban Peak” para las horas punta en vías urbanas, “Urban Off Peak” para el resto de horas en vías urbanas, y “Highway” para la autovía A-7. A partir de estos factores, y considerando que en las vías urbanas el porcentaje típico de vehículos ligeros es del 96,6% (según datos de aforos automáticos aportados por el Ayuntamiento) y en la Autovía A-7 del 90,5% (según datos de la DGT), se calculan los factores de emisión a emplear en CALRoads:

Tabla AIV.6. Factores de emisión de NO_x empleados en CALRoads (g/veh mi)

Factores de emisión de NO_x (g/(veh·mi))		
Vías urbanas	Horas punta	1,744
	Resto de horas	1,696
A-7		1,933

e) Receptores

Para evaluar la contribución del tráfico a los niveles de inmisión de NO₂, se define una malla de receptores (de 15 m de resolución) que cubre toda el área de estudio y se determinan una serie de puntos de interés para analizar los resultados obtenidos.

En el caso concreto de la modelización en el municipio de Almería, los receptores discretos a evaluar se han seleccionado en base a la campaña con captadores difusivos realizada en el año 2014, cuyos resultados se han presentado en el Capítulo 5 del presente Plan al que acompaña este Anexo, con el fin de comparar los resultados del modelo de dispersión con datos reales medidos, para tener una estimación de la contribución del tráfico a los niveles de inmisión. En base a los datos disponibles de esta campaña, se han seleccionado como receptores discretos los puntos que se encuentran dentro de la zona de estudio considerada para la modelización, orientados a tráfico, cuya localización se muestra en la Tabla y Figura siguientes:

Tabla AIV.7. Localización de los receptores discretos

RECEPTOR	Coordenadas UTM (WGS-84, HUSO 30)	
	Coordenada X (m)	Coordenada Y (m)
D04-10-tr	548.261	4.077.824
D04-11-tr	548.228	4.077.317
D04-12-tr	548.036	4.076.901
D04-14-tr	549.376	4.078.823
D04-15-tr	549.301	4.078.032
D04-17-tr	549.268	4.076.951
D04-18-tr	549.376	4.076.410
D04-19-tr	549.451	4.075.803
Mediterráneo	549.342	4.077.408



Figura AIV.10. Localización de los receptores discretos

f) Resultados

Una vez realizada la modelización, se determina la contribución del tráfico a los niveles de inmisión, calculándose para ello el valor medio anual de NO₂, a efectos de comparar los resultados con los valores medios obtenidos en la campaña con captadores difusivos realizada durante unos 6 meses del año 2014, aproximadamente. Se considera que los valores medios medidos por los captadores durante 6 meses admiten razonablemente la comparación con la media anual.

Indicar que los factores de emisión empleados corresponden al contaminante NO_x, por lo que los resultados obtenidos del modelo se corresponden igualmente con este contaminante. No obstante, con el fin de obtener las concentraciones de NO₂, se ha tenido en cuenta que el porcentaje de este contaminante en la totalidad de los óxidos de nitrógeno depende de la cercanía a las vías de circulación, siendo más elevado cuanto mayor sea la distancia a éstas, debido a la transformación de NO en NO₂. Por este motivo, se han corregido los resultados obtenidos por un ratio NO₂/NO_x calculado como el promedio de las concentraciones de NO₂ frente a NO_x medidas en la estación de calidad del aire Mediterráneo (RVCCAA) entre los años 2018-2020, obteniéndose un valor promedio de 0,65, considerando así que algo más la mitad del NO_x emitido se transforma en NO₂, lo cual es una hipótesis tanto más conservadora cuanto más cercano se encuentra el receptor discreto a las vías de circulación.

Adicionalmente, se ha comparado el resultado obtenido con el modelo en el receptor localizado en la estación Mediterráneo, de la RVCCAA, con el promedio de la concentración real medida en la propia estación durante los años 2018-2020 (23 µg/m³), observándose una diferencia de 20 µg/m³ debida, entre otros factores, a los diferentes aportes de otras fuentes (sectores RC&I e Industrial), además de la consideración necesaria del propio fondo natural. Por tanto, adoptando una hipótesis de simplificación, se estima que la contribución del resto de fuentes en el área de estudio es del orden de 20 µg/m³.

En la Tabla AIV.8 se presentan los resultados de la campaña de medida mediante captadores pasivos de 2014, junto con los resultados del modelo para la contribución del tráfico a los niveles de inmisión en los puntos de medida de dicha campaña así como una estimación de la calidad del aire en dichos puntos basada en sumar a los resultados del modelo la contribución asociada al fondo regional y resto de fuentes locales, considerando para ello la diferencia entre los resultados del modelo y el promedio de las concentraciones reales medidas en la estación Mediterráneo (20 µg/m³), como se ha mencionado en el párrafo anterior.

AIV.3.2 Resultados del modelo de dispersión

Mediante el software de modelización de tráfico CALRoads View, y considerando las hipótesis presentadas en el apartado anterior, se ha calculado la contribución del tráfico rodado a la media anual de NO₂ en los receptores discretos definidos anteriormente. A continuación, se presentan los resultados obtenidos.

Tabla AIV.8. Concentración media anual de NO₂ en los receptores definidos (µg/m³)

Receptor	Valor promedio campaña captadores pasivos 2014	Resultados del modelo (contribución del tráfico)	Estimación niveles 2020 (contribución del tráfico más resto de aportes)
D04-10-tr	36	8	28
D04-11-tr	35	12	32
D04-12-tr	37	7	27
D04-14-tr	26	10	30
D04-15-tr	25	10	30
D04-17-tr	22	13	33
D04-18-tr	27	6	26
D04-19-tr	22	5	25
Mediterráneo	20	3	23

Por tanto, en base a los resultados presentados en la Tabla anterior, se estiman contribuciones totales en el año 2020 del orden de 23-33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en todos los puntos, frente al rango 20-37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ medido por los captadores en 2014.

En cuanto al receptor ubicado en la estación Mediterráneo, cabe indicar que la contribución que estima el modelo es inferior que en el resto de receptores ya que se encuentra más alejado de las vías de tráfico modeladas, a una distancia del orden de 30 m.

Cabe resaltar que la Tabla AIV.8 muestra los resultados del modelo exclusivamente en los puntos de la última campaña de medición con captadores pasivos, por lo que de forma complementaria se presenta de forma gráfica la contribución del tráfico a los niveles de inmisión de NO_2 para todo el dominio de modelización, calculándose dicha contribución a los siguientes parámetros estadísticos, ya que son los que recoge el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

- Valor medio anual de NO_2
- Percentil 99,79 de los valores medios horarios de NO_2
- Valor máximo diario de NO_2



Figura AIV.11. Contribución del tráfico a los niveles medios anuales de inmisión de NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Figura AIV.12. Contribución del tráfico al percentil 99,79 de los niveles medios horarios de inmisión de NO₂ (µg/m³)

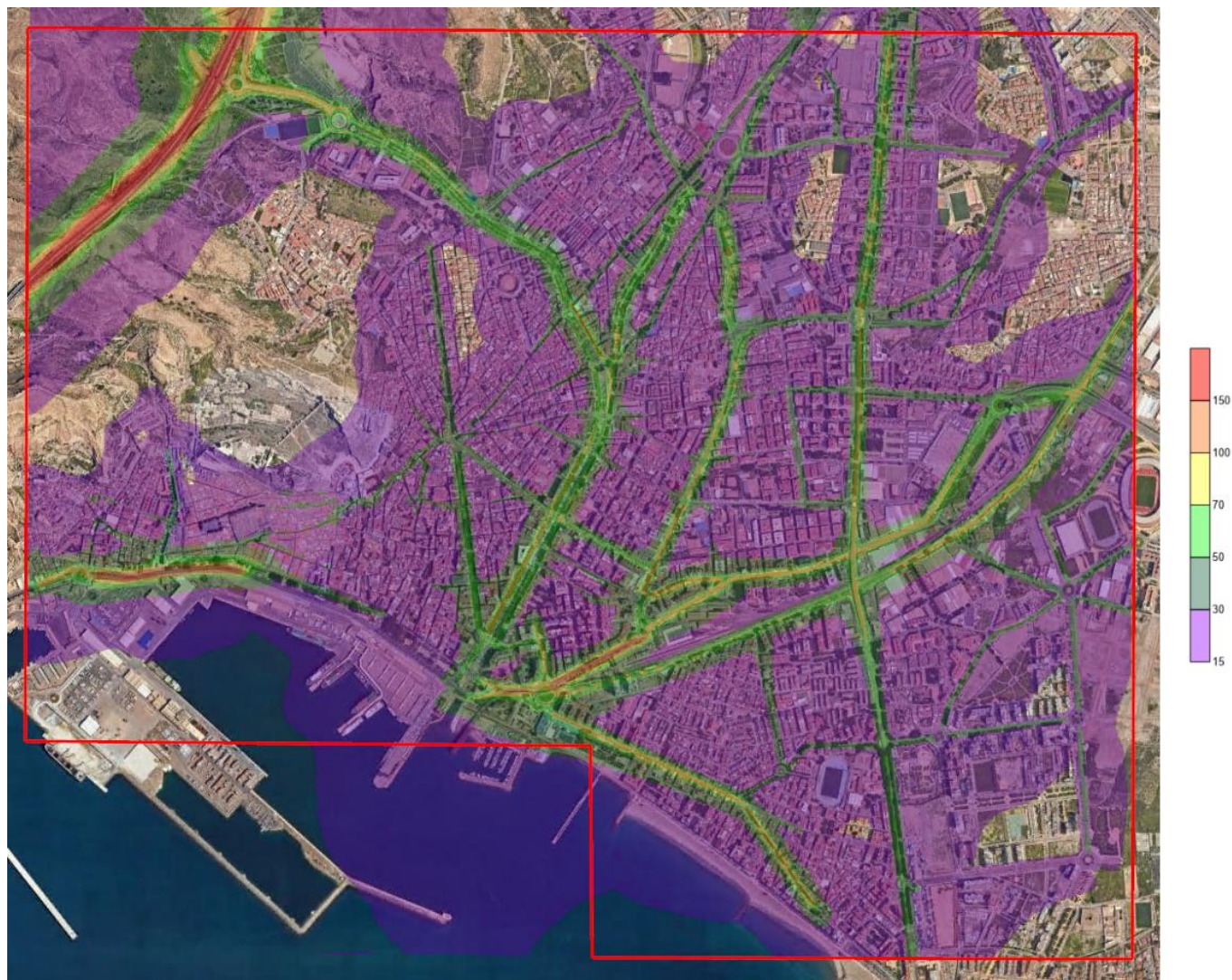


Figura AIV.13. Contribución del tráfico al valor máximo horario de inmisión de NO₂ (µg/m³)

Tal y como puede observarse en las Figuras anteriores, las concentraciones más altas de NO₂ se producen en las vías con mayores valores de IMD y en los puntos más complejos (intersecciones, rotondas, etc.), encontrándose así los valores máximos en la autopista A-7 y en la N-340a. Indicar nuevamente que los resultados en los puntos más próximos a las vías están sobreestimados ya que, como se ha comentado anteriormente, de forma promedio se ha considerado que un 65% del NO_x emitido está en forma de NO₂, valor que no es aplicable en puntos muy cercanos a las fuentes de emisión, donde la mayor parte de los óxidos de nitrógeno se encuentran en forma de NO.

AIV.3.3 Conclusiones

Con el objeto de determinar la contribución relativa de las emisiones del tráfico rodado a los niveles de inmisión de NO_2 en el municipio de Almería, se ha realizado una simulación de la dispersión de las emisiones procedentes del tráfico en las principales vías del municipio, mediante el empleo del software para tráfico CALRoads View y partiendo de factores de emisión calculados con COPERT (EEA).

En primer lugar, se han extraído los resultados en los puntos de localización de los captadores pasivos orientados a tráfico de la campaña realizada en 2014. Teniendo en cuenta que la contribución de otras fuentes se estima del orden de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, según se extrae de la comparación de los resultados del modelo con el promedio de las medidas reales de los años 2018-2020 en la estación de calidad del aire Mediterráneo, se considera que los resultados que produce el modelo representan de forma razonable la contribución del tráfico a los niveles de inmisión de NO_2 en el municipio. En los puntos de localización de los captadores pasivos se estiman contribuciones del tráfico rodado a los niveles de inmisión medios anuales de NO_2 en el rango $3\text{-}13 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

A continuación, se ha presentado la distribución geográfica de las contribuciones del tráfico a los diferentes parámetros estadísticos recogidos en el Real Decreto 102/2011 para toda la zona simulada, observándose los niveles más elevados sobre la autovía A-7 y la N-340a, que son las vías que presentan la mayor intensidad de tráfico del municipio. Independientemente de los altos valores que puntualmente se han modelado sobre las citadas vías de alta intensidad, se estiman contribuciones del tráfico en la población de Almería que se encuentran mayoritariamente en el rango $2\text{-}10 \mu\text{g}/\text{m}^3$, correspondiente a las 2 franjas inferiores de la escala mostrada en la Figura AIV.11, para la media anual. En el caso del percentil 99,79 y el máximo horario, este rango se incrementa hasta el orden de $15\text{-}70 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

AIV.4 ANÁLISIS DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

En el presente apartado se evalúa la evolución de la contribución del tráfico a los niveles de calidad del aire en el municipio de Almería, tras la implantación de algunas de las medidas correctoras presentadas en el Capítulo 9, mediante la realización de una modelización adicional, considerando para ello la situación del tráfico en el año 2027.

Las medidas consideradas influyen de 2 formas distintas:

- **Reducción de los factores de emisión de los vehículos** (emisiones por km recorrido), derivadas de los cambios en el parque de vehículos (renovación de la flota de vehículos de combustión, introducción del vehículo eléctrico, etc.).
- **Reducción de la IMD** (volumen de tráfico en el municipio), como consecuencia de la aplicación de medidas de fomento de la movilidad peatonal, bicicleta, transporte público, etc.

AIV.4.1 Aplicación de las medidas para la reducción de los factores de emisión de los vehículos

En primer lugar, para considerar el efecto de la renovación progresiva del parque de vehículos de combustión hasta 2027 sobre los factores de emisión, se ha calculado el promedio de bajas y matriculaciones para cada tipo de vehículo que han tenido lugar durante el periodo 2010-2020 en el municipio de Almería, con datos obtenidos del portal estadístico de la DGT. Dichos promedios son los que se han considerado para cada año del periodo 2021-2027. Como hipótesis más probable, se considera que los vehículos que se dan de baja son los de mayor antigüedad y que las matriculaciones corresponden a vehículos de la norma Euro más actual, según cada tipo de vehículo. De este modo, se obtiene una distribución del parque de vehículos con menos vehículos de mayor antigüedad, cuyas emisiones eran más elevadas, y con mayor proporción de vehículos nuevos, con emisiones inferiores. Por tanto, dicho efecto se reflejará en los factores de emisión que se calculen posteriormente.

Adicionalmente, el parque obtenido finalmente se ha ajustado para coincidir con la hipótesis de reducción del 10% respecto al parque de 2020 que prevé el PNIEC 2021-2030 para España⁶, y que se producirá como consecuencia de los cambios en los patrones de movilidad, con mayor peso del transporte público, car-sharing y medidas similares, así como las restricciones al uso del vehículo particular en las ciudades. De esta forma, el parque del municipio de Almería estimado para 2027 sería de 129.338 vehículos.

A continuación, para considerar el efecto de la introducción del vehículo eléctrico, se ha partido de la hipótesis recogida también en el PNIEC 2021-2030, donde se prevé que el número de vehículos eléctricos e híbridos enchufables en toda España, en el año 2030, sea de 5.000.000 (3 millones de turismos y 2 millones de furgonetas, motocicletas y autobuses), lo que supone un 16% del total del parque⁷. Por tanto, de los 129.338 vehículos totales de Almería, en 2027 serán eléctricos e híbridos enchufables 14.227 vehículos (un 11% del parque). De estos, un 60% serán turismos y el resto motocicletas, furgonetas, camiones, autobuses y otros vehículos⁸.

Respecto a la distribución de los vehículos eléctricos entre eléctricos puros e híbridos enchufables, se utiliza como base el documento “*Estudio sobre el despliegue de la infraestructura de carga del vehículo eléctrico en España*”⁹ donde se plantea la hipótesis de que, en el año 2030, el 70% del parque eléctrico corresponderá a vehículos eléctricos puros, mientras que el 30% restante serán híbridos enchufables. Se considerarán estos mismos porcentajes para el año 2027.

A continuación, se presenta una Tabla resumen del parque de vehículos obtenido para el año 2027, tras las hipótesis recogidas anteriormente:

Tabla AIV.9. Parque de vehículos del municipio de Almería en 2027 (por tipo de vehículo)

	Turismos	Vehículos ligeros	Vehículos pesados	Autobuses	Ciclomotores y motocicletas	Total
Gasolina	29.865	1.127	11	-	23.885	54.889
Híbrido gasolina ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-
Híbrido enchufable gasolina	972	34	-	-	1.068	2.076
Diésel	48.780	10.906	1.079	163	-	60.927
Híbrido diésel ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	-
Híbrido enchufable diésel	1.588	333	30	-	-	1.952
Eléctrico puro	5.975	858	71	97	2.493	9.494
Total	87.182	13.258	1.191	259	27.447	129.338

⁽¹⁾ En los datos de partida del parque de vehículos para 2020 no se dispone de la desagregación de los vehículos de tipo híbrido, por tanto, este tipo de vehículos se consideran dentro de las categorías “gasolina” y “diésel”.

Una vez determinado el parque de vehículos en 2027, se procede al empleo de COPERT para el cálculo de los factores de emisión promedio en el municipio para dicho año, con las siguientes consideraciones:

- No se han incluido los vehículos eléctricos puros, ya que sus emisiones directas son nulas. Con esto, el parque de vehículos introducido en COPERT es de 119.844.

⁶ Se ha considerado una reducción proporcional para 2027, teniendo en cuenta que el 10% sería para 2030.

⁷ Se ha calculado el % de vehículos eléctricos proporcional para 2027, teniendo en cuenta que el 16% sería para 2030.

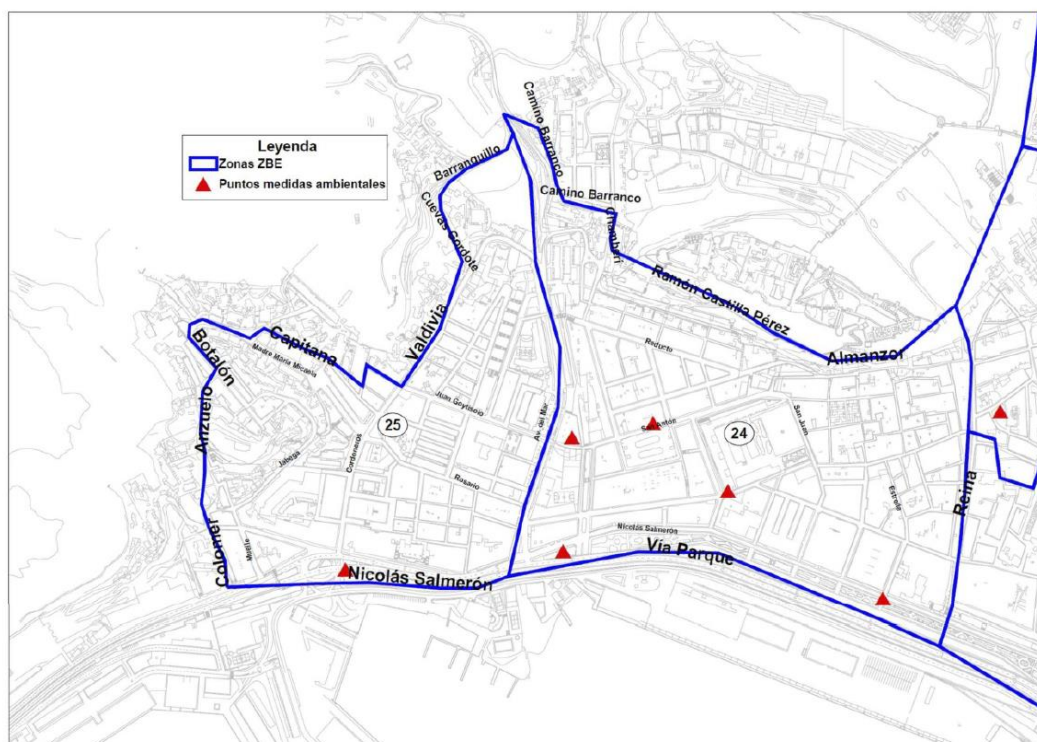
⁸ La categoría “otros vehículos” no se considera en COPERT.

⁹ Realizado por la consultora Everis para Transport & Environment. Enero de 2021.

- Una vez ajustado el balance de energía, se calculan los factores de emisión para NO_x a emplear en la modelización a futuro, que son los siguientes:

	Urban Off Peak	Urban Peak	Rural	Highway	Total
Ligeros	0,956	1,026	0,787	0,985	0,894
Pesados	8,200	4,617	5,530	5,002	5,628

Por último, tras la consulta de bibliografía relacionada con la implantación de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE), se observa que en la práctica no se producen reducciones significativas en el volumen de tráfico de estas zonas, pero sí se producen reducciones de las emisiones de NO_x entre un 4 y un 20% como consecuencia de la tipología de vehículos que circulan por dichas zonas. Por tanto, como hipótesis conservadora, se considerará una reducción adicional del 5% en los factores de emisión de las vías incluidas en la ZBE propuesta para el municipio de Almería. En la Figura siguiente se muestra la zona comprendida dentro de la ZBE, definida en la Ordenanza Reguladora de la Zona de Bajas Emisiones en el Término Municipal de Almería:



AIV-26

Por último, en la siguiente Tabla se muestran los factores de emisión a emplear en CalRoads para la modelización a futuro, calculados a partir de los presentados anteriormente en la Tabla AI.10, considerando los % de vehículos pesados y ligeros en las vías de circulación. Al igual que en la modelización anterior, se han considerado los factores “Urban Peak” para las horas punta en vías urbanas, “Urban Off Peak” para el resto de horas en vías urbanas, y “Highway” para la autovía A-7:

Tabla AIV.11. Factores de emisión de NO_x empleados en CalRoads para la modelización a futuro (g/veh mi)

Factores de emisión de NO _x (g/(veh·mi))		
Vías urbanas (ZBE)	Horas punta	1,091
	Resto de horas	1,142
Vías urbanas (resto)	Horas punta	1,148
	Resto de horas	1,202
Autovía A-7		1,368

AIV.4.2 Aplicación de las medidas para la reducción de la IMD

En relación a las medidas orientadas a la reducción del volumen de tráfico en el municipio, se considerarán la siguiente:

- Una reducción general de la IMD de un 10% sobre el conjunto de vías de toda la zona a modelizar, como consecuencia de medidas de fomento a la movilidad peatonal, bicicleta, transporte público, teletrabajo, etc. Cabe indicar que el 10% de reducción de la IMD es una hipótesis conservadora basada en estimaciones del PNIECC.

AIV.4.3 Resultados

Tras la aplicación de las medidas correctoras recogidas anteriormente, se ha simulado un escenario futuro (para el año 2027) con el software CALRoads View, obteniendo los siguientes resultados de la contribución del tráfico rodado en los receptores discretos que se definieron para la modelización de la situación actual (año 2020):

Tabla AIV.12. Concentración media anual de NO₂ en los receptores definidos en el escenario actual y futuro (µg/m³)

Receptor	Resultados del modelo (contribución del tráfico)	Resultados del modelo (escenario futuro con medidas)	% de reducción
D04-10-tr	8	5	37
D04-11-tr	12	8	33
D04-12-tr	7	4	43
D04-14-tr	10	6	40
D04-15-tr	10	6	40
D04-17-tr	13	8	38
D04-18-tr	6	4	33
D04-19-tr	5	3	40
Mediterráneo	3	2	33

Como se puede observar, se producen reducciones promedio de los niveles de inmisión de NO_2 del orden del 37%, encontrándose las contribuciones del tráfico en el escenario futuro en un rango entre 2 y 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ frente al rango 3-13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ del escenario actual.

Del mismo modo que en el escenario actual, a continuación, se presenta de forma gráfica la contribución del tráfico a los niveles de inmisión en toda el área modelizada, para los siguientes parámetros estadísticos, recogidos en el Real Decreto 102/2011:

- Valor medio anual de NO_2
- Percentil 99,79 de los valores medios horarios de NO_2
- Valor máximo diario de NO_2

Se representan los resultados obtenidos para el escenario futuro (Año 2027) junto a los obtenidos en la situación actual (Año 2020):

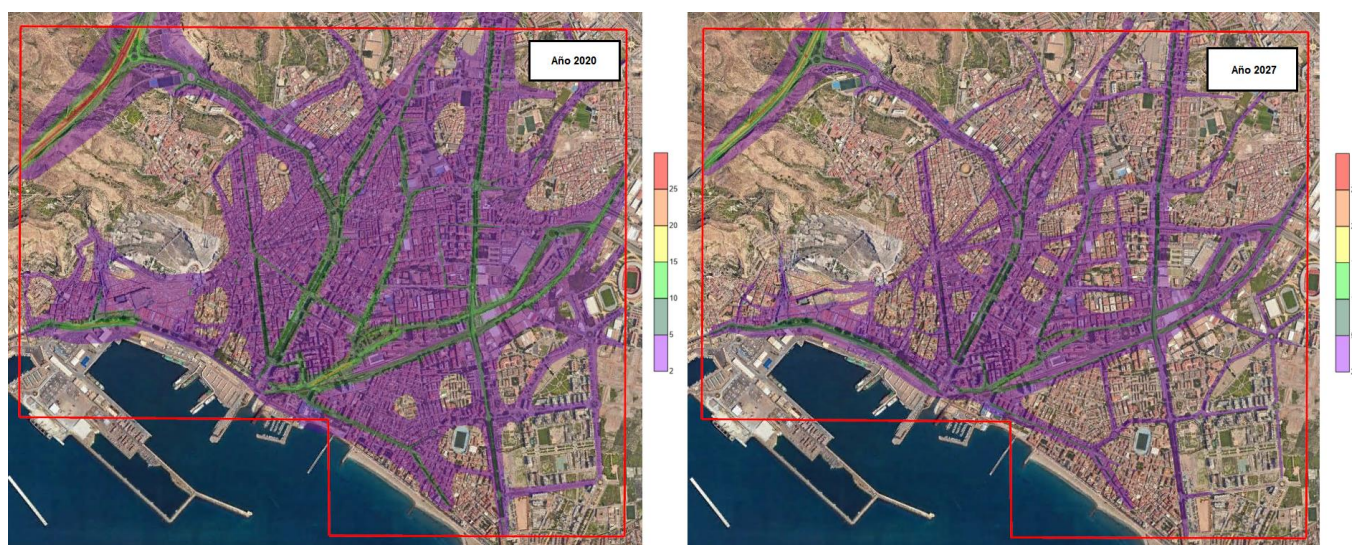


Figura AIV.15. Contribución del tráfico a los niveles medios anuales de inmisión de NO_2 (Año 2020 vs. Año 2027) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)



Figura AIV.16. Contribución del tráfico al percentil 99,79 de los niveles medios horarios de inmisión de NO_2 (Año 2020 vs. Año 2027) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

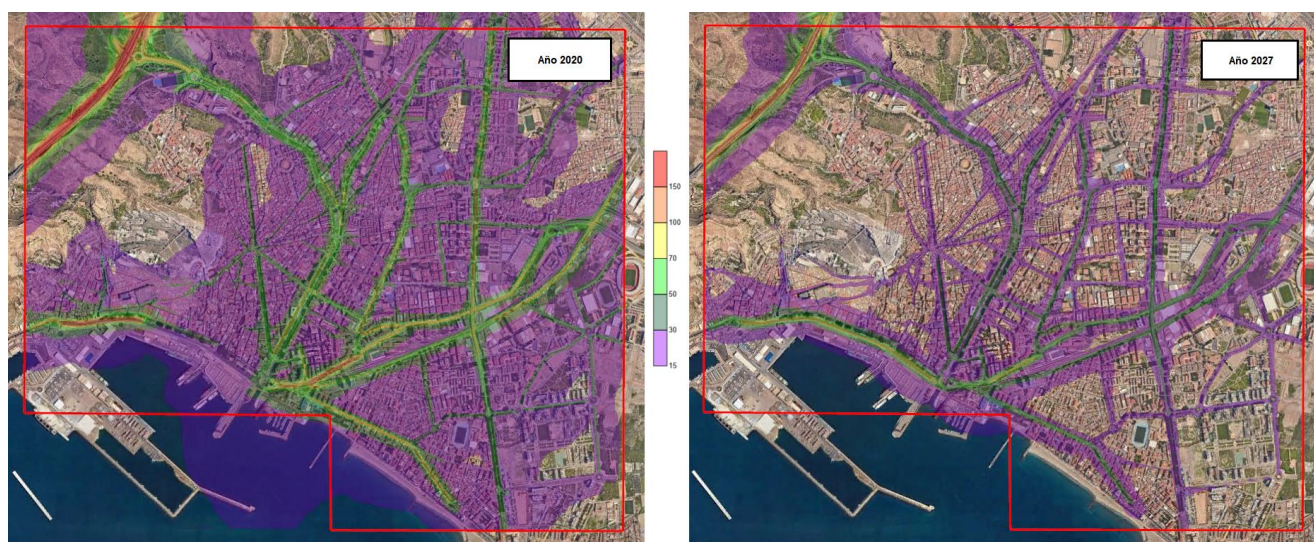


Figura AIV.17. Contribución del tráfico al valor máximo horario de inmisión de NO₂ (Año 2020 vs. Año 2027) (µg/m³)

En cuanto a la media anual de NO₂ indicar que las contribuciones del tráfico, que en 2020 se encontraban mayoritariamente en el rango 2-10 µg/m³, se reducirían a niveles del orden de 2-5 µg/m³ en 2027.

En cuanto al percentil 99,79 horario y el máximo horario, el rango mayoritario en el área de estudio se incrementaba hasta el orden de 15-70 µg/m³ en 2020, pasando a 15-30 µg/m³ en 2027.

AIV.4.4 Conclusiones

Con el objeto de evaluar la eficacia de la aplicación de las medidas correctoras aplicables al tráfico, recogidas en el Capítulo 9, se ha realizado la simulación de la situación del tráfico en Almería en el año 2027 con el software CALRoads View, tras la aplicación de todas las medidas previstas.

En los puntos concretos analizados (correspondientes a la localización de los captadores difusivos de la campaña realizada en el año 2014), se producen reducciones promedio de los niveles de inmisión de NO₂ del orden del 37% en 2027 respecto a la situación actual, encontrándose las contribuciones del tráfico en el escenario futuro en un rango entre 2 y 8 µg/m³ (frente al rango 3-13 µg/m³ estimado para 2020).

En cuanto a la distribución geográfica de las contribuciones del tráfico a los diferentes parámetros estadísticos recogidos en el Real Decreto 102/2011 para toda la zona simulada, se estiman reducciones promedio en torno al 40%. Para la media anual de NO₂, las contribuciones mayoritarias del tráfico que se calculan para 2027 serían inferiores a 5 µg/m³ (frente al rango 2-10 µg/m³ de 2020). En cuanto al percentil 99,79 horario y el máximo horario, los niveles mayoritarios en la situación futura serían inferiores a 30 µg/m³ (frente al rango 15-70 µg/m³ en 2020).