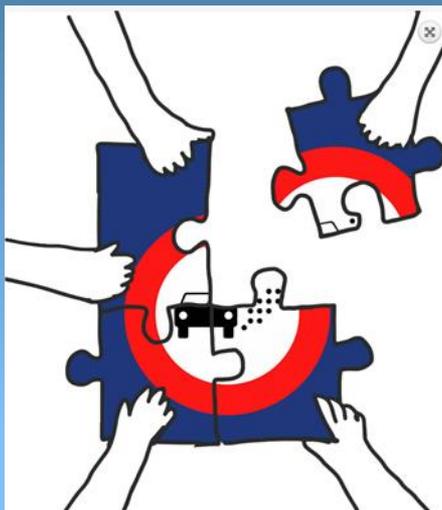




GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

LA MOVILIDAD URBANA Y SU INTEGRACIÓN CON LAS ZONAS DE BAJAS EMISIONES (ZBE)



MARTA MUÑOZ CUESTA

DG CALIDAD Y EVALUACIÓN AMBIENTAL

MINISTERIO TRANSICION ECOLÓGICA Y RETO DEMOSGRÁFICO

MODELO DE MOVILIDAD Y SUS IMPACTOS SOBRE LA SALUD



1. Antecedentes

OMS: **4,2 millones de muertes prematuras** en todo el mundo vinculadas a la contaminación atmosférica;

AEMA: en Europa cerca de **500.000 personas** mueren prematuramente debido a la exposición a partículas finas.

ESPAÑA:

- se producen **más de 25.000 muertes prematuras** al año como consecuencia de la exposición a la contaminación atmosférica .
- Sector transporte genera el 29% de las **emisiones de gases de efecto invernadero de España**
- El tráfico rodado origina la mayor parte de la **contaminación acústica** en Europa, siendo el ruido un importante riesgo para la salud pública. la Agenda Urbana Española 2019 estima que el 74% de la población urbana española está afectada por el **ruido**, mientras que el 23% se encuentra en niveles no saludables.

CONTEXTO: CALIDAD DEL AIRE EN ESPAÑA



CALIDAD DEL AIRE EN ESPAÑA 2019

Contaminante		Total zonas	Zonas >VL
SO ₂	Horario	123	0
	Diario	123	0
NO ₂	Horario	128	1
	Anual	128	3
PM10	Diario	132	1 (*)
	Anual	132	0 (**)
PM2,5	Anual	132	0
Pb		75	0
Benceno (C ₆ H ₆)		93	0
CO		110	0

(*): Además de la zona que supera el VLD PM10 hay 8 zonas que dejan de superar tras descuento de intrusiones de masas de aire africano

(**): La única zona que supera el VLA de PM10 deja de superar tras descuento de intrusiones de masas de aire africano

CALIDAD DEL AIRE EN ESPAÑA 2019

Ozono. Protección de la Salud

VO Salud $120\mu\text{g}/\text{m}^3 < 25$ ocasiones

- <VOLP
- >VOLP <=VO
- >VO

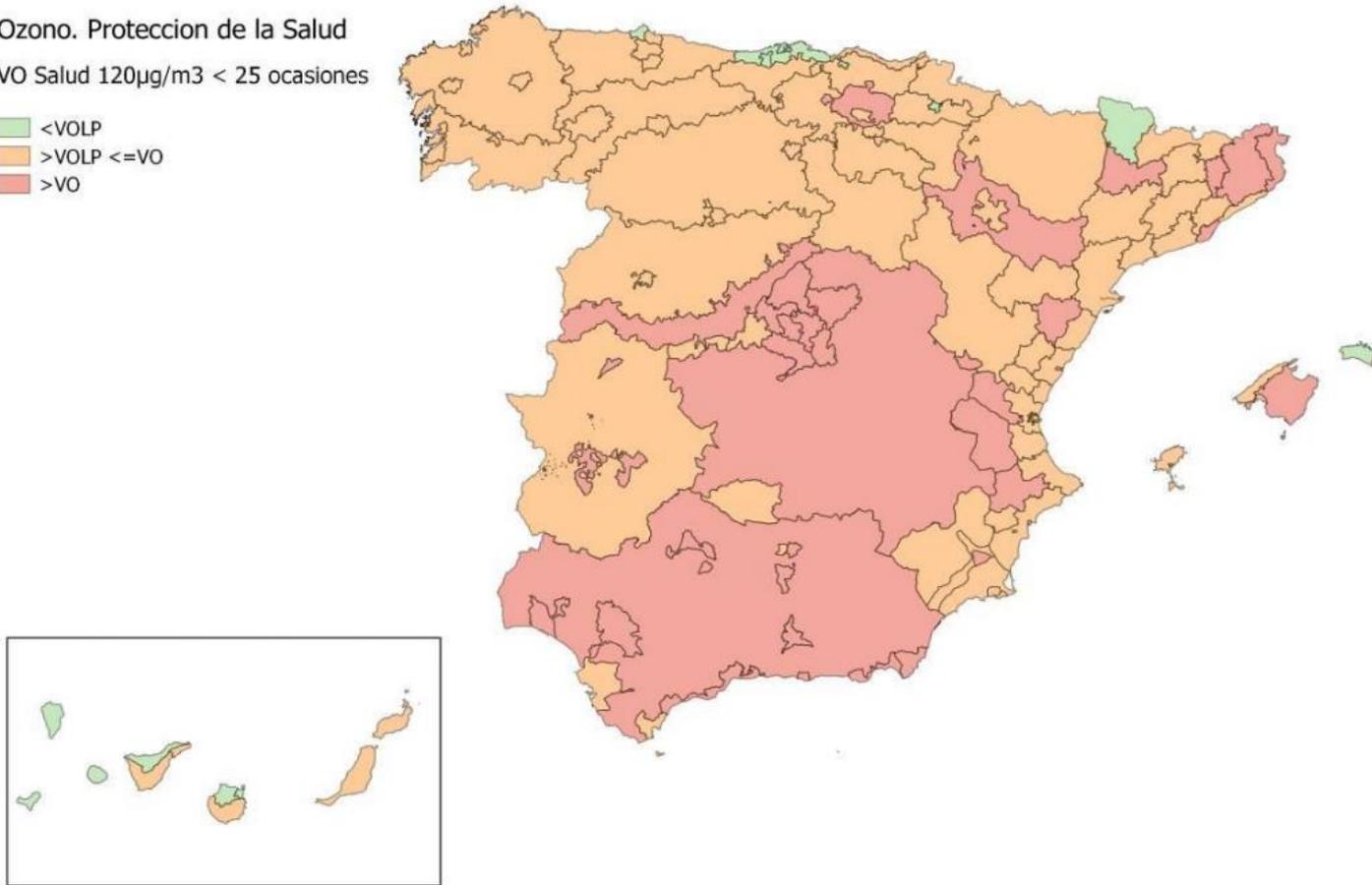
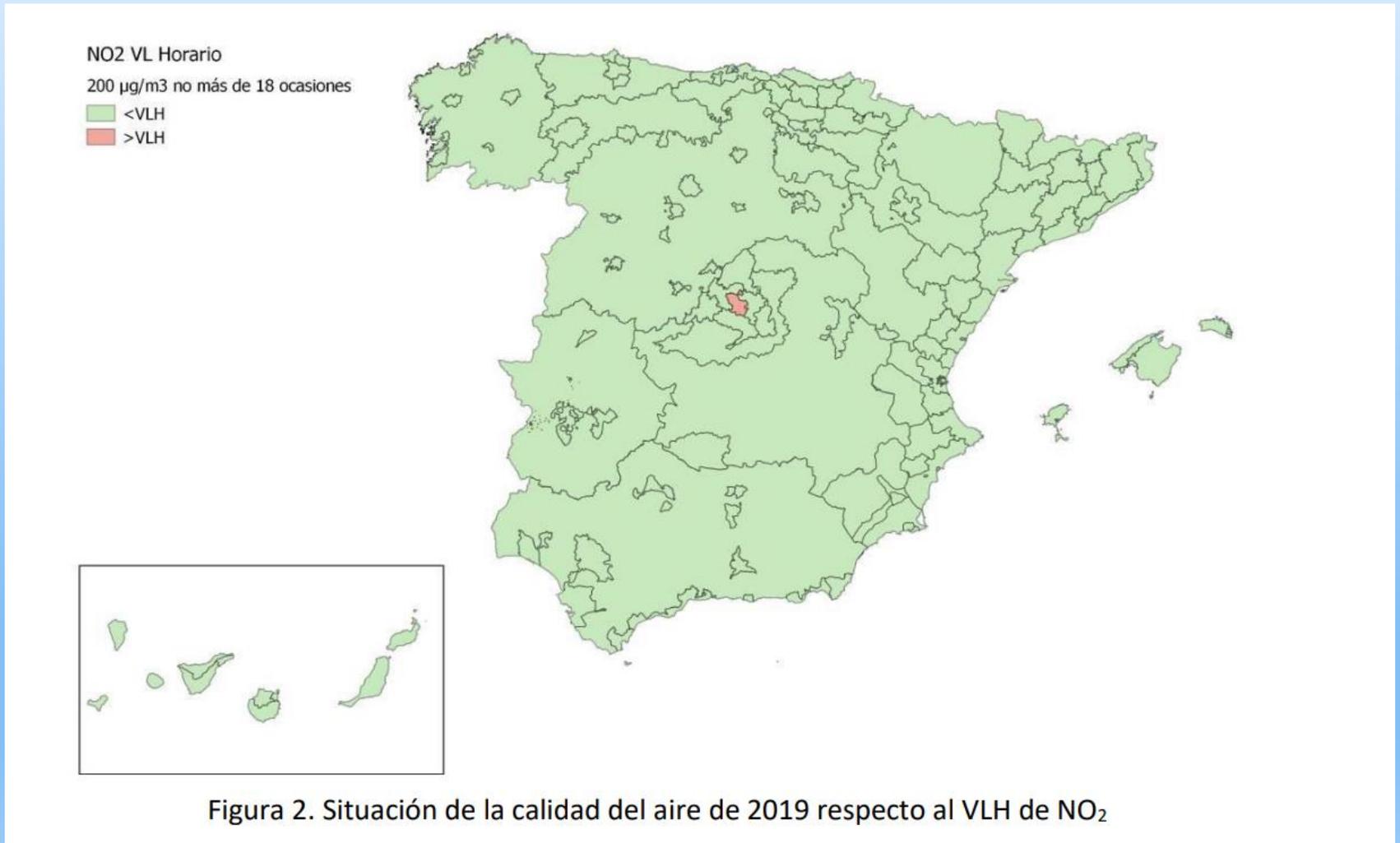


Figura 13. Situación de la calidad del aire de 2019 respecto al valor objetivo de O_3 para la protección de la salud

CALIDAD DEL AIRE EN ESPAÑA 2019

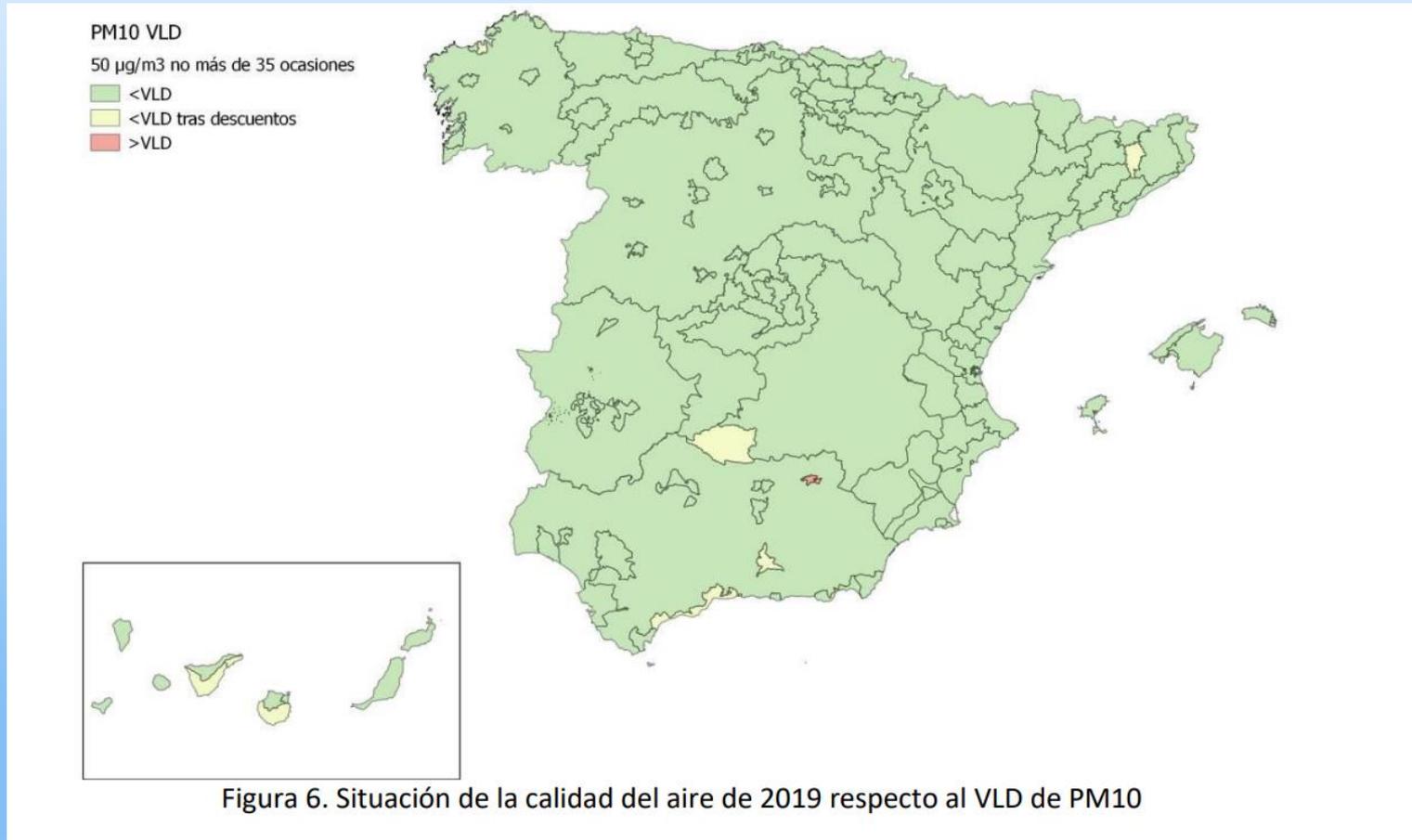


CALIDAD DEL AIRE EN ESPAÑA 2019



Figura 4. Situación de la calidad del aire de 2019 respecto al VLA de NO₂

CALIDAD DEL AIRE EN ESPAÑA 2019



LECCIONES APRENDIDAS

Calidad en España, lecciones aprendidas



VICEPRESIDENCIA
CUARTA DEL GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

**ESPAÑA
PUEDE.**

Contaminación atmosférica

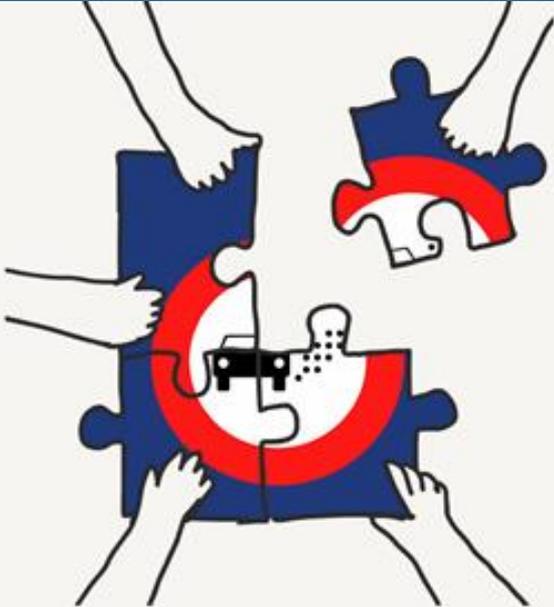
La calidad del aire se acerca, en el último trimestre de 2020, a niveles previos a la pandemia

- El “Informe de indicadores de la calidad del aire” presenta la evolución de la contaminación atmosférica en el año 2020 a partir de la evaluación de las concentraciones de dióxido de nitrógeno (NO₂) y las partículas en suspensión inferiores a 10 micras (PM10), contaminantes vinculados fundamentalmente al tráfico
- Durante el primer estado de alarma declarado por la crisis del COVID-19 se registró una mejora sin precedentes en los niveles de calidad del aire de las ciudades españolas en los meses de marzo/abril de 2020
- El estudio muestra que en el último trimestre del año, pese a registrarse una menor movilidad, las concentraciones de NO₂ registraron un aumento progresivo y cercano a niveles de años anteriores

Nota de prensa

8 de febrero de 2021- La calidad del aire se acerca, en el último trimestre de 2020, a niveles previos a la pandemia. Así se desprende del Informe de indicadores de la calidad del aire que el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) publica hoy en su página web. Este documento analiza el impacto de la pandemia de COVID-19 en la calidad del aire y amplía los datos recogidos [en el informe previo publicado por MITECO en julio de 2020](#). El estudio muestra que, en el último trimestre del año, las concentraciones de dióxido de nitrógeno (NO₂) registraron un aumento progresivo y cercano a niveles de años

LAS ZONAS DE BAJAS EMISIONES



- • • Directrices para la creación de zonas de bajas emisiones (ZBE) • • •

 GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOCRÁTICO

Aplicaciones eea air quality port... primerpncca_2019... Portafirmas https://eur-lex.euro... Lista de...

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Bienvenidos • Benvinguts • Benvindos • Ongi etorri • Benvinguts • Welcome • Bienvenues

Ministerio Áreas de actividad Participación pública Cartografía y SIG Estadísticas Sede electrónica Sala de prensa

Inicio > Sala de prensa > Últimas noticias

Últimas noticias

- Galería de imágenes
- Galería de audios
- Contacto Prensa
- Agenda
- Histórico

El MITECO elabora unas directrices para el diseño e implantación de Zonas de Bajas Emisiones por los municipios

En información pública hasta el 30 de septiembre
09/09/2021

La creación de Zonas de Bajas Emisiones viene recogida en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, que establece que los municipios españoles de más de 50.000 habitantes, los territorios insulares y los municipios de más de 20.000 habitantes que superen los valores límite de contaminantes regulados deberán contar con estas áreas antes de 2023

La correcta implantación de estos espacios permitirá mejorar la calidad del aire y la salud de los ciudadanos y contribuirá a la mitigación del cambio climático, entre otros beneficios

La ciudadanía y todos los agentes interesados podrán realizar sus aportaciones hasta el 30 de septiembre

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) ha abierto el periodo de información pública de la propuesta de Directrices para la creación de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE), un documento que

Galería



[Ver todos](#)

Las zonas de bajas emisiones en el APLCC

2. ¿QUÉ SON LAS ZONAS DE BAJAS EMISIONES (ZBE)?

De acuerdo con el artículo 14.3 de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, *“se entiende por zona de baja emisión el ámbito delimitado por una Administración pública, en ejercicio de sus competencias, dentro de su territorio, de carácter continuo, y en el que se aplican restricciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos para mejorar la calidad del aire y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, conforme a la cla-*

sificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente”.

Por tanto, se trata esencialmente de un cambio en la regulación, que puede o no ir acompañado de cambios físicos en el entorno urbano para potenciar un cambio en el modelo de movilidad.



Las zonas de bajas emisiones en el APLCC

El Proyecto de ley de Cambio Climático y Transición Energética introduce la **obligación** de adoptar (PMUS), **no más tarde de 2023**, tanto en los municipios de más de **50.000 habitantes**, como en los **territorios insulares y los municipios de más de 20.000 habitantes cuando se superen los valores límite** de los contaminantes regulados en Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

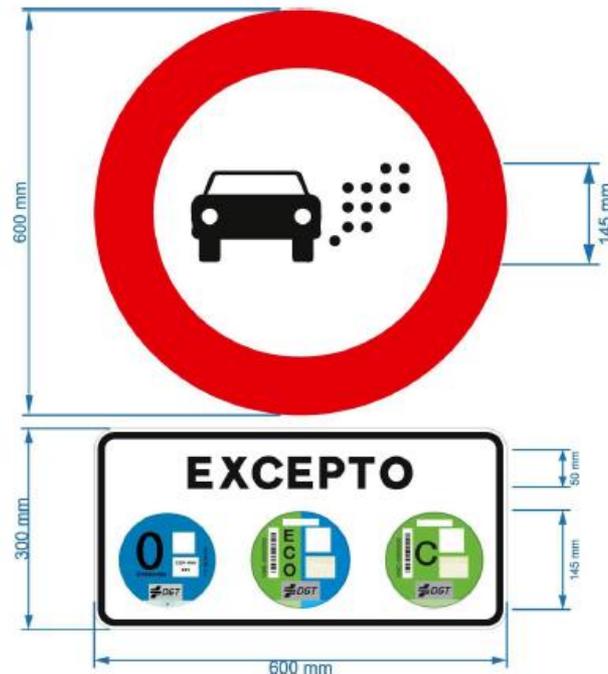
Además, establece que dichos PMUS deberán introducir medidas de mitigación y Zonas de Bajas Emisiones.

Los planes de movilidad urbana sostenible habrán de ser coherentes con los planes de calidad del aire con los que, en su caso, cuente el municipio con arreglo a lo previsto en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.



Señal vertical de ZBE

La Dirección General de Tráfico publicó el pasado 4 de junio una **instrucción sobre Zonas de Bajas Emisiones y otras regulaciones** de acceso a los vehículos en área urbana,, en la que se **crea la señal vertical de ZBE** e invita las entidades locales a que comuniquen a la DGT estas áreas para incorporarla a la plataforma DGT 3.0 y poder difundir esa información en tiempo real y gratuito a todos los conductores.





Objetivos de las ZBE

OBJETIVOS DE UNA ZBE

- **La mejora de la calidad del aire y la salud de los ciudadanos.**
Reduciendo las emisiones de contaminantes atmosféricos, así como el ruido generado por los vehículos.
- **La contribución a la mitigación del cambio climático.**
Reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero.
- **El cambio modal hacia modos de transporte más sostenibles.**
Promoción de la movilidad activa y recuperación de espacio público
- **El impulso de la eficiencia energética en el uso de los medios de transporte.**
De manera demostrable y cuantificable, contribuyendo, entre otros, a la electrificación del mismo.



ZBE y Calidad del Aire

4. LAS ZBE Y LA CALIDAD DEL AIRE

El **objetivo de mejora de calidad del aire** en las zonas de bajas emisiones debe poder cuantificarse y, además, en caso de superaciones de los valores legislados, tanto en valores observados como modelizados, debe contribuir a alcanzar el cumplimiento en el menor tiempo posible, estableciendo un calendario y evaluando el impacto de las medidas adoptadas en la ZBE. Además, estos objetivos de mejora de calidad del aire deberán alinearse en la medida de lo posible con los valores guía de la Organización Mundial de la Salud¹³ (OMS), más exigentes que los de la normativa europea para la mayoría de contaminantes.

La **normativa europea** sobre calidad del aire en vigor, viene representada 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 y 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*, donde se establecen unos objetivos de calidad del aire para la protección de la salud humana y el medio ambiente en su conjunto.

La **normativa estatal** sobre calidad del aire en vigor comprende la **Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera** que actualiza la base legal para los desarrollos relacio-



ZBE, Cambio Climático y Sostenibilidad

Las Zonas de Bajas Emisiones son un instrumento de gestión de la movilidad que van a ayudar **a promover un trasvase modal en las ciudades hacia modos de transporte más sostenibles**, así como la promoción de vehículos alternativos de bajas emisiones como los coches eléctricos. Facilitará, por ello, el cumplimiento por parte de España de sus objetivos en materia de reducción de emisiones y de la normativa europea en materia de emisiones de CO₂ que aplica al sector transporte.

Asimismo, las ZBE podrán **facilitar la adaptación al cambio climático**, tal como contempla el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021- 2030. Las olas de calor y sus impactos en las ciudades se ven incrementados por el “efecto isla de calor” y también aumentan su frecuencia, duración e intensidad como resultado del cambio climático.

Todos estos fenómenos y tendencias pueden verse reducidos o atenuados mediante la adopción de ZBE y otras medidas de adaptación al cambio climático en el ámbito urbano.



ZBE y Ruido

6. LAS ZBE Y EL RUIDO

Las zonas de bajas emisiones tienen como objetivo abordar cambios que influyen de manera directa en la emisión de ruido de los vehículos, contribuyendo así a mejorar la calidad del medio ambiente sonoro.

Los beneficios en la calidad acústica de las medidas planteadas en las zonas de bajas emisiones serán más evidentes en las ZBE con criterios de restricción de vehículos más exigentes y que se complementen con actuaciones de calmado de tráfico más ambiciosas (supermanzanas, áreas ambientales, etc.) y pueden ser monitorizadas a través de la medición de los niveles sonoros y el seguimiento a través de los indicadores que se describen en el apartado correspondiente de estas directrices.

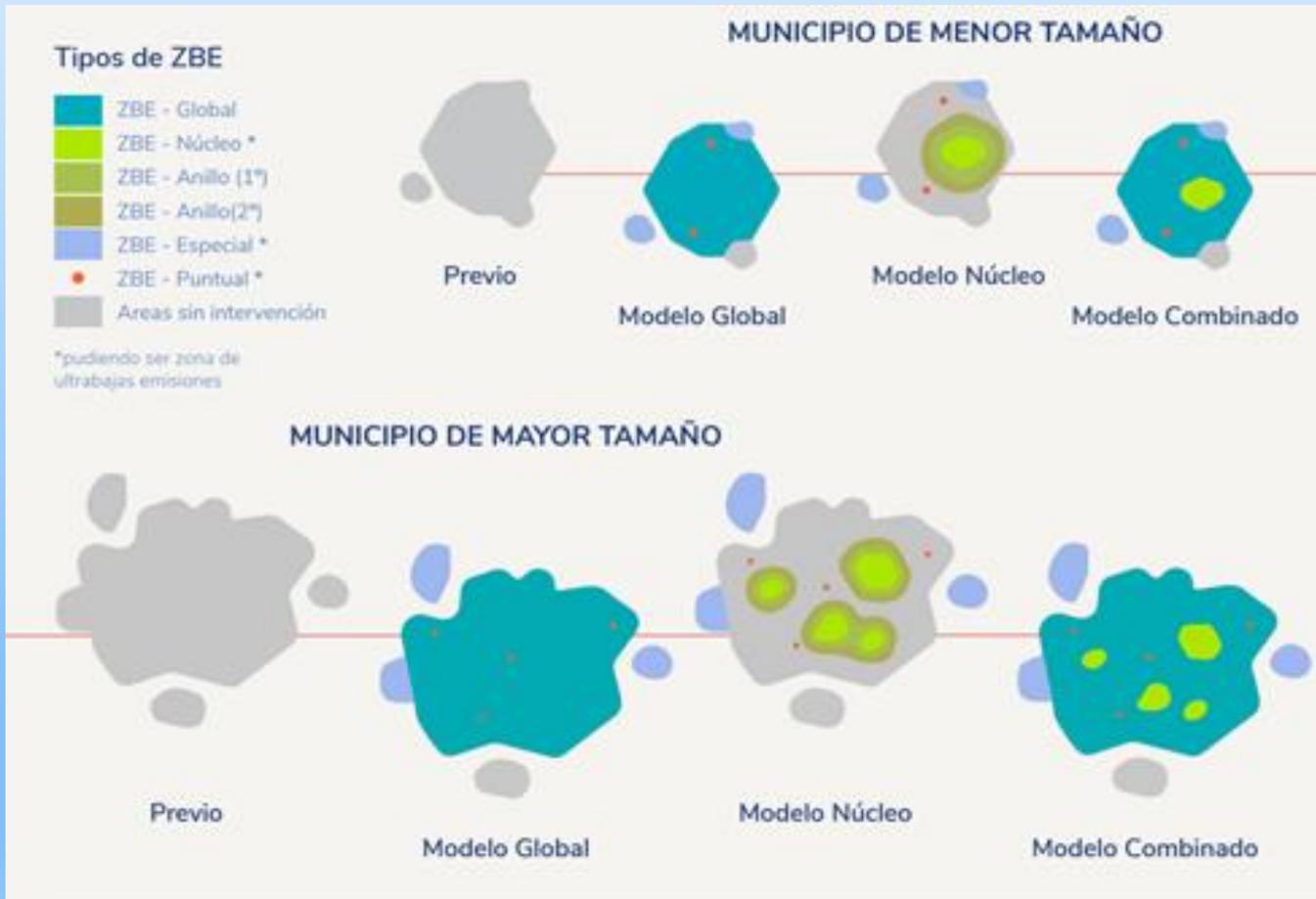
Coherencia de las ZBE con otros instrumentos

- **Planes de Calidad del Aire:**
 - En caso de superarse los valores límite, los planes de calidad del aire establecen medidas adecuadas.
 - Las entidades locales, a instancia del órgano autonómico competente, deberán elaborar la parte del plan que, por motivos de control de tráfico u otras circunstancias, les corresponda de acuerdo con sus competencias.
- **Planes de Acción contra el Ruido:** principales instrumentos de las autoridades competentes para definir e implementar medidas orientadas a mejorar el medio ambiente sonoro en el que vive la población del territorio que cubren.
- **Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS):** conjunto de actuaciones que tiene como objetivo la implantación de formas de desplazamiento más sostenibles (caminar, bicicleta, transporte público) en la ciudad.
- **Planes de Acción de la Agenda Urbana Española:** de acuerdo a marco estratégico y sistema de indicadores que abarcan múltiples factores de sostenibilidad ambiental, social y económica. Objetivo estratégico (nº 5): favorecer la proximidad y la movilidad sostenible.

7. Tipos de ZBE

		Tipo de ZBE			
		Estructural		Complementaria	
		Núcleo	Anillo	Especial	Puntual
CRITERIOS GEOGRÁFICOS	Extensión Mínima (debe ser significativa y suficiente para el cumplimiento de sus objetivos)	Superficie mínima que desincentive el "efecto frontera" y, en todo caso, la zona mínima que abarque las estaciones que superan los niveles de calidad del aire.	Anchura mínima que desincentive el "efecto frontera" y, en todo caso, la zona mínima que abarque las estaciones que superan los niveles de calidad del aire.	Total del parque empresarial, polígono industrial o campus, ámbito sanitario o educativo.	Tramo de calle
		Global			
CRITERIOS DE GOBERNANZA		Alcance de todo el territorio municipal o metropolitano, o al menos, todo el ámbito de carácter residencial.			

7. Tipos de ZBE





8. Contenido mínimo del Proyecto de ZBE

8. CONTENIDO MÍNIMO DEL PROYECTO DE ZBE

El proyecto de ZBE deberá contar, al menos, con el siguiente contenido para asegurar la calidad del mismo:

- 1. Localización del área objetivo de mejora de calidad del aire:** ciudad (mapa), estaciones de medición de calidad del aire (mapa, coordenadas geográficas) o puntos de muestreos definidos para las campañas de los indicadores de calidad del aire, así como áreas de superación de los valores límite, en su caso.
- 2. Información general:** tipo de zona (ciudad, área industrial o rural), estimación de la superficie contaminada (km²) y de la población expuesta a la contaminación, datos climáticos útiles, datos topográficos pertinentes, información suficiente acerca del tipo de organismos receptores de la zona afectada que deben protegerse. Autoridades responsables: nombres y direcciones de las unidades responsables de la elaboración y ejecución de las zonas de bajas emisiones. Análisis y proyección de los ahorros en consumo de energía final en el transporte.
- 3. Naturaleza y evaluación de la contaminación:** concentraciones observadas durante los años anteriores (antes de la aplicación de las zonas de bajas emisiones), si el municipio dispone de dicha información, los valores podrán ser observados o modelizados, concentraciones medidas desde el comienzo del proyecto, técnicas de evaluación utilizadas.
- 4. Origen de la contaminación:** lista de las principales fuentes de emisión responsables de la contaminación (mapa), caracterización del parque circulante, cantidad total de emisiones procedentes de esas fuentes (t/año), información sobre la contaminación procedente de otras regiones si procede, análisis de asignación de fuentes...
- 5. Análisis de la situación:** detalles de los factores responsables de la superación (transporte, fuentes puntuales de contaminación, sistemas de climatización, formación de contaminantes secundarios en la atmósfera), detalles de las posibles medidas de mejora de la calidad del aire. Sería recomendable apoyarse en una modelización de calidad del aire para la definición de las medidas de restricción y el área mínima necesarias para la consecución de los objetivos de la mejora de la calidad del aire.
- 6. Lista y descripción** de todas las medidas previstas en el proyecto de zonas de bajas emisiones, calendario de aplicación, sinergias con otros instrumentos (apartado 10 de este documento), estimación de la mejora de la calidad del aire que se espera conseguir, evidencias epidemiológicas y consecutiva de protección de salud pública, y estimación del plazo previsto para alcanzar esos objetivos.
- 7. Soluciones tecnológicas para la implantación de la ZBE.**
- 8. Análisis jurídico de la naturaleza,** derechos y obligaciones de la ZBE que se pretende implantar en el municipio, incluyendo la competencia, potestades administrativas (especialmente sancionadora) e instrumentos adecuados para su puesta marcha (convenios de colaboración...)
- 9. Análisis de impacto social y económico e implicaciones para la economía local de la ZBE.**
- 10. Lista de las publicaciones,** documentos, trabajos, etc., que completen la información del proyecto de zonas de bajas emisiones.
- 11. Procedimientos para el seguimiento de su cumplimiento y revisión.** Definición de indicadores de calidad del aire, cambio climático y movilidad sostenible y ruido, establecimiento de la periodicidad del seguimiento de los mismos y acceso a la información.
- 12. Plan de sensibilización, comunicación y participación,** estableciendo un diálogo con ciudadanía y agentes económicos para incorporarles al proceso.



9. Proceso de implementación de una ZBE

9. PROCESO DE IMPLEMENTACIÓN DE UNA ZBE

A continuación, se presenta de manera esquemática el procedimiento por el cual un municipio podría enfocar el diseño e implementación de una ZBE, con el fin último de dar cumplimiento a los objetivos que se recogen en el epígrafe 3 de este documento.

1. Diagnóstico.
2. Definición de objetivos.
3. Definición y señalización de ZBE.
4. Restricciones, excepciones e incentivos, de acuerdo a los objetivos.
5. Análisis de impacto económico y social.
6. Mecanismos de control y sanción.
7. Mecanismos de seguimiento de los objetivos, monitorización y mejora continua.
8. Calendario de implantación.
9. Plan de sensibilización, comunicación y participación.

Tabla 5. Proceso de implementación de una ZB.



ANEXOS

Anexo I Catálogo de medidas

A. Desplazamientos a pie	31
B. Desplazamientos en bicicleta o en otros medios de movilidad unipersonal	32
C. Medidas para la mejora y uso de la red de transporte público	33
C.1 Mejora del transporte público	33
C.2 Integración multimodal	33
C.3 Política de precios	34
C.4 Digitalización y datos abiertos	34
C.5 Medidas para la electrificación de la red de transporte público y otros combustibles sin emisiones de gases de efecto invernadero, como el hidrógeno renovable	34
D. Medidas para fomentar el uso de modos de transporte privado eléctricos / de energías alternativas, incluyendo puntos de recarga	35
E. Medidas de impulso de la movilidad eléctrica compartida	37
F. Distribución urbana de mercancías	37
G. Planes de Movilidad al Trabajo	39
H. Medidas en zonas de especial protección. Los centros educativos	40
I. Contribución del sector de la edificación	40



ANEXOS

Anexo II Monitorización del impacto de las ZBE

A. Indicadores de Calidad del Aire.....	43
A.1 Indicadores de contaminantes asociados al tráfico rodado.....	43
A.2 Seguimiento de la evolución del Índice de Calidad del Aire (ICA).....	44
B. Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible.....	47
C. Indicadores de ruido.....	48
D. Indicadores de eficiencia energética.....	49

Anexo III Digitalización – Soluciones tecnológicas

A. Tecnología de identificación y de control de accesos de los vehículos a las ZBE. Instalaciones en campo.....	51
B. Red de Comunicaciones.....	51
C. Instalaciones del Centro de Control.....	51
D. Plataforma de Gestión de la ZBE.....	52
E. Algunos aspectos importantes en los que se debe incidir en estos proyectos.....	52

Aplicaciones eea air quality port... primerpncca_2019... Portafirmas https://eur-lex.euro... Lista d

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA TERCERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Bienvenidos • Benvinguts • Bervidos • Ongi etorri • Benvinguts • Welcome • Bienvenues

Ministerio Áreas de actividad Participación pública Cartografía y SIG Estadísticas Sede electrónica Sala de prensa

Inicio > Sala de prensa > Últimas noticias

Últimas noticias

- Galería de imágenes
- Galería de audios
- Contacto Prensa
- Agenda
- Histórico

El MITECO elabora unas directrices para el diseño e implantación de Zonas de Bajas Emisiones por los municipios

En información pública hasta el 30 de septiembre

09/09/2021

La creación de Zonas de Bajas Emisiones viene recogida en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, que establece que los municipios españoles de más de 50.000 habitantes, los territorios insulares y los municipios de más de 20.000 habitantes que superen los valores límite de contaminantes regulados deberán contar con estas áreas antes de 2023

La correcta implantación de estos espacios permitirá mejorar la calidad del aire y la salud de los ciudadanos y contribuirá a la mitigación del cambio climático, entre otros beneficios

La ciudadanía y todos los agentes interesados podrán realizar sus aportaciones hasta el 30 de septiembre

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) ha abierto el periodo de información pública de la propuesta de Directrices para la creación de Zonas de Bajas Emisiones (ZBE), un documento que

Galería



 [Ver todos](#)