



AYUNTAMIENTO DE LEÓN

León  
Cuna del  
Parlamentarismo

# **ORDENANZA MUNICIPAL DE MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE LEÓN**

Fecha de aprobación inicial en pleno: sesión ordinaria del pleno de 28 de marzo de 2025.

Fecha de aprobación definitiva: sesión ordinaria de pleno del 27 de junio de 2025.

Fecha de publicación en el BOP: 16 de octubre de 2025.



## ORDENANZA MUNICIPAL DE MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE LEÓN

### INDICE

<b>EXPOSICIÓN DE MOTIVOS</b> .....	8
ORDENANZA MUNICIPAL DE MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE LEÓN .....	16
<b>TÍTULO I: Disposiciones generales</b> .....	16
<b>CAPÍTULO I: Objeto, competencias y marco normativo</b> .....	16
Artículo 1.- Objeto y ámbito de aplicación .....	16
Artículo 2.- Marco Normativo .....	16
Artículo 3.- Competencias .....	17
Artículo 4.- Conceptos básicos utilizados.....	18
Artículo 5.- Solicitudes y documentación .....	18
<b>CAPÍTULO II: Planificación, Ordenación de la Movilidad y Disciplina Vial</b> .....	18
Artículo 6.- De la planificación y ordenación de la movilidad .....	18
Artículo 7.- De la Policía Local .....	19
Artículo 8.- Medios técnicos y sistemas específicos de control .....	20
<b>CAPÍTULO III: Normas generales de Circulación</b> .....	20
Artículo 9.- Convivencia en las vías y espacios públicos. ....	20
Artículo 10.- Colectivos de especial protección. ....	20
Artículo 11.- Velocidad.....	21
Artículo 12.- Requisitos generales para la circulación. ....	21
Artículo 13.- Señalización .....	22
Artículo 14.- Responsabilidad por daños .....	23
<b>TÍTULO II: Movilidad peatonal, bicicletas y otros elementos de movilidad</b> .....	23
<b>CAPÍTULO I: Movilidad peatonal</b> .....	23
Artículo 15.- Normas generales de circulación .....	23
Artículo 16.- Prohibiciones de tránsito. ....	24
<b>CAPÍTULO II: Bicicletas y otros elementos de movilidad</b> .....	24
Artículo 17.- Objeto.....	24
Artículo 18.- Normas específicas de circulación en bicicleta. ....	24



Artículo 19.- Normas específicas de circulación en patines, monopatines patinetes y similares de tracción humana. ....	25
Artículo 20.- Normas específicas de circulación en Vehículos de Movilidad Personal (VMP). 26	
Artículo 21.- Registro de Bicicletas y Vehículos de Movilidad Personal. ....	27
<b>TÍTULO III: Ordenación del viario urbano</b> .....	28
Artículo 22.- Clasificación del viario urbano. ....	28
<b>CAPÍTULO I: Vías y zonas peatonales</b> .....	28
Artículo 23.- Normas generales .....	28
Artículo 24.- Limitaciones y prohibiciones. ....	28
Artículo 25.- Señalización viaria. ....	29
<b>CAPÍTULO II: Vías y Áreas de prioridad peatonal (APP) con acceso parcialmente restringido de vehículos</b> .....	29
Artículo 26.- Normas generales .....	29
Artículo 27.- Accesos y circulación .....	29
Artículo 28.- Excepciones a las limitaciones a la circulación .....	30
Artículo 29.- Permisos especiales de acceso .....	31
Artículo 30.- Condiciones de circulación y estacionamiento .....	32
Artículo 31.- Señalización .....	32
Artículo 32.- Control de accesos .....	33
Artículo 33.- Obligación de identificación de los vehículos .....	33
<b>CAPÍTULO III: Vías o Áreas de prioridad peatonal sin acceso restringido de vehículos</b> .....	33
Artículo 34.- Normas generales .....	33
Artículo 35.- Zonas 10. ....	33
Artículo 36.- Zonas 30 .....	34
<b>CAPÍTULO IV: Otras tipologías de viario urbano</b> .....	35
Artículo 37.- Plataformas reservadas .....	35
Artículo 38.- Itinerarios peatonales .....	36
Artículo 39.- Caminos escolares seguros y entornos de recintos deportivos .....	36
<b>TÍTULO IV: De la Zona de Bajas Emisiones y protección del medio ambiente urbano</b> .....	36
<b>CAPÍTULO I: Zona de Bajas Emisiones (ZBE)</b> .....	36
Artículo 40.- Objeto .....	37
Artículo 41.- Ámbito de aplicación .....	37



Artículo 42.- Proyecto Técnico de la Zona de Bajas Emisiones .....	37
Artículo 43.- Implantación de la Zona de Bajas Emisiones y coherencia con los instrumentos de planificación. ....	37
Artículo 44.- Señalización de la Zona de Bajas Emisiones .....	38
Artículo 45.- Vehículos autorizados para acceder a la Zona de Bajas Emisiones Área de Prioridad Peatonal (APP) de Acceso Restringido .....	38
Artículo 46.- Vehículos autorizados para acceder a la Zona de Bajas Emisiones Ensanche	38
Artículo 47.- Registro municipal de vehículos autorizados en la Zona de Bajas Emisiones de Ensanche	39
Artículo 48.- Sistema de control.....	39
Artículo 49.- Estacionamiento en las Zonas de Bajas Emisiones .....	40
Artículo 50.- Distribución urbana de mercancías.....	41
Artículo 51.- Atención a la ciudadanía en la gestión de la Zona de bajas Emisiones.....	41
<b>CAPÍTULO II: De la protección del medio ambiente urbano.....</b>	<b>41</b>
Artículo 52.- Vehículos abandonados .....	41
Artículo 53.- Recuperación de la disponibilidad de la vía para uso público y procedimiento para preservar el medio ambiente urbano .....	42
Artículo 54.- Abandono de bicicletas, patines, patinetes, monopatines y vehículos de movilidad personal.....	42
<b>TÍTULO V: Distribución urbana de mercancías y otros servicios .....</b>	<b>43</b>
Artículo 55.- Objeto definición y alcance .....	43
Artículo 56.- Zonas de carga y descarga. Concepto, horario y zonificación.....	43
Artículo 57.- Vehículos autorizados y condiciones de utilización de las zonas de carga y descarga	44
Artículo 58.- Sistema automatizado de identificación de vehículos y utilización de la zona de carga y descarga.....	45
Artículo 59.- Restricciones de acceso según Masa Máxima Autorizada .....	46
Artículo 60.- Transporte de mercancías peligrosas.....	47
Artículo 61.- Mudanzas .....	48
<b>TÍTULO VI: Paradas, estacionamientos y reservas.....</b>	<b>49</b>
<b>CAPÍTULO I: De las paradas y estacionamientos .....</b>	<b>49</b>
Artículo 62.- Normas generales .....	49
Artículo 63.- Régimen de paradas.....	49
Artículo 64.- Prohibición de parada .....	50



Artículo 65.- Régimen de estacionamiento.....	50
Artículo 66.- Prohibición de estacionamiento .....	51
<b>CAPÍTULO II: De las reservas .....</b>	<b>53</b>
Artículo 67.- Normas generales .....	53
Artículo 68.- Clasificación de las reservas .....	53
Artículo 69.- Régimen de establecimiento.....	54
Artículo 70.- Señalización.....	55
<b>CAPÍTULO III: Reservas de estacionamiento para personas con discapacidad... 55</b>	<b>55</b>
Artículo 71.- Objeto.....	55
Artículo 72.- Competencia .....	55
Artículo 73.- Tipología de tarjetas.....	56
Artículo 74.- Requisitos y procedimiento para la obtención y renovación de la tarjeta de estacionamiento.....	57
Artículo 75.- Derechos de los titulares de las tarjetas .....	58
Artículo 76.- Obligaciones de los titulares de la tarjeta.....	59
<b>TÍTULO VII: Supuestos especiales de circulación y uso de las vías públicas .....</b>	<b>59</b>
<b>CAPÍTULO I: Del transporte de personas .....</b>	<b>59</b>
Artículo 77.- Marco normativo.....	59
Artículo 78.- Transporte público regular de uso general urbano titularidad del Ayuntamiento de León. 60	60
Artículo 79.- Transporte público regular de uso general de carácter interurbano titularidad de otras Administraciones Públicas .....	60
Artículo 80.- Transporte público regular de uso especial .....	60
Artículo 81.- Transporte urbano de finalidad turística .....	61
Artículo 82.- Servicio de taxi .....	61
Artículo 83.- Arrendamiento de vehículos con conductor.....	61
Artículo 84.- Vehículos de uso compartido.....	61
<b>CAPÍTULO II: Carreras, concursos, certámenes y pruebas deportivas en la vía pública.....</b>	<b>62</b>
Artículo 85.- Normas generales .....	62
Artículo 86.- Solicitud de la autorización .....	62
Artículo 87.- Suspensión por falta de autorización o vulneración de las condiciones impuestas 63	63
Artículo 88.- Celebración de otras pruebas o actividades .....	63



<b>TÍTULO VIII. Ocupación de la vía pública con instalaciones no permanentes.....</b>	<b>63</b>
<b>CAPÍTULO I: Ocupación de la Vía Pública.....</b>	<b>63</b>
Artículo 89.- - Instalaciones no permanentes .....	63
Artículo 90.- Obstáculos .....	64
Artículo 91.- De los andamios, vallas, silos y casetas.....	64
Artículo 92.- Condiciones generales de instalación, uso y montaje .....	64
Artículo 93.- De las plataformas.....	67
Artículo 94.- De los contenedores en la vía pública.....	68
Artículo 95.- De los materiales y descargas de materiales en la vía pública.....	69
Artículo 96.- De las obras en la vía pública .....	70
<b>TÍTULO IX: De la disciplina viaria .....</b>	<b>71</b>
<b>CAPÍTULO I: Principios generales.....</b>	<b>71</b>
Artículo 97.- Disposiciones generales y régimen jurídico aplicable .....	71
Artículo 98.- Responsabilidad .....	72
Artículo 99.- Procedimiento sancionador .....	73
Artículo 100.- Medidas provisionales. Resarcimiento e indemnización .....	73
Artículo 101.- Proporcionalidad y graduación .....	73
Artículo 102.- Prescripción de infracciones y sanciones. ....	74
<b>CAPÍTULO II: Régimen Sancionador .....</b>	<b>74</b>
<b>SECCIÓN 1ª: RÉGIMEN GENERAL .....</b>	<b>74</b>
Artículo 103.- Relación codificada de infracciones y sanciones.....	74
<b>SECCIÓN 2ª: INFRACCIONES A LA NORMATIVA DE BAJAS EMISIONES Y OTRAS PROPIAS DE LA ORDENANZA .....</b>	<b>74</b>
Artículo 104.- Infracción y sanción de las restricciones de circulación en las Zonas de Bajas Emisiones .....	75
Artículo 105.- Infracciones y sanciones de las normas específicas en materia de Distribución Urbana de Mercancías .....	75
Artículo 106.- Infracciones y sanciones en relación con las tarjetas de estacionamiento para personas con discapacidad. ....	76
Artículo 107.- Infracciones y sanciones de las normas específicas de circulación en patinetes, monopatinetes, patinetes o aparatos similares.....	76
Artículo 108.- Infracciones y sanciones en materia de bicicletas y vehículos de Movilidad Personal y similares.....	76
Artículo 109.- Infracciones y sanciones en materia de comportamiento, realización de actividades en la vía pública y documentación habilitante para el ejercicio de derechos. ....	77



Artículo 110.- Infracciones y sanciones a las limitaciones de circulación de vehículos según Masa Máxima Autorizada y transporte de mercancías peligrosas. ....	84
Artículo 111.- Infracciones y sanciones en materias de competencia y control. ....	84
Artículo 112.- Infracciones y sanciones en materia de estacionamiento de vehículos a motor y ciclomotores <sup>84</sup>	
<b>CAPÍTULO III: Medidas cautelares: Inmovilización, retirada y depósito de vehículos</b> .....	85
Artículo 113.- Inmovilización de vehículos en la vía pública.....	85
Artículo 114.- Retirada de vehículos de la vía pública. ....	86
<b>Disposición adicional primera. Protección de datos de carácter personal. ....</b>	87
<b>Disposición adicional segunda. - Distintivos ambientales</b> .....	88
<b>Disposición adicional tercera: Régimen jurídico de modificación de la Ordenanza y sus Anexos</b> .....	88
<b>Disposición Transitoria Única. - Régimen de las autorizaciones de acceso expedidas al amparo de la Ordenanza de Tráfico y Seguridad Vial y la Ordenanza sobre regulación del Casco Histórico</b> .....	89
<b>Disposición derogatoria Única</b> .....	89
<b>Disposición final primera. Facultad de desarrollo.</b> .....	89
<b>Disposición final segunda. - Entrada en vigor.</b> .....	89
<b>ANEXO I: RELACIÓN DE VÍAS O ZONAS PEATONALES DE LA CIUDAD DE LEÓN</b> .....	90
<b>ANEXO II: RELACIÓN DE VÍAS O ÁREAS DE PRIORIDAD PEATONAL CON ACCESO PARCIALMENTE RESTRINGIDO DE VEHÍCULOS DE LA CIUDAD DE LEÓN</b> .....	91
<b>ANEXO III.- SUPUESTOS ESPECIALES DE ACCESO A MERCADOS MUNICIPALES SEDENTARIOS Y NO SEDENTARIOS.</b> .....	96
<b>ANEXO IV: DOCUMENTACIÓN PARA ACCESO A VÍAS O ÁREAS DE PRIORIDAD PEATONAL (APP) CON ACCESO PARCIALMENTE RESTRINGIDO DE VEHÍCULOS.</b> .....	97
<b>ANEXO V: DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE APLICACIÓN DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES DENTRO DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE LEÓN.</b> .	100
<b>ANEXO VI: RÉGIMEN DE AUTORIZACIÓN DE ACCESO, CIRCULACIÓN Y ESTACIONAMIENTO DENTRO DE LA ZBE</b> .....	100
<b>ANEXO VIII: "PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE SUPERACIONES DE LAS CONCENTRACIONES DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO<sub>2</sub>) Y PARTÍCULAS PM 10 EN LA ATMÓSFERA DE LA CIUDAD DE LEÓN</b> .....	105
<b>ANEXO IX.- PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DEL MUNICIPIO DE LEÓN ANTE LA SUPERACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE OZONO EN LA ATMÓSFERA</b> .....	117



AYUNTAMIENTO DE LEÓN

**ANEXO VII: PROYECTO TÉCNICO DE LA ZONAS DE BAJAS EMISIONES.**



## EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

El tiempo transcurrido entre la aprobación de la anterior Ordenanza Municipal de Tráfico y Seguridad Vial (2006) y la elaboración de la presente Ordenanza de Movilidad ha supuesto en las ciudades de nuestro entorno un cambio en el paradigma de la movilidad. El transporte, entendido como el desplazamiento de personas o bienes, entre un origen y un destino, consumiendo recursos cuantificables, ha sido plenamente superado por un concepto más amplio -el de la movilidad urbana- que engloba, no sólo aquello que es inherente al transporte desde una perspectiva tradicional, sino que además incluye todos aquellos condicionantes, necesidades, motivaciones y percepciones de los individuos, situando a la ciudadanía y a las personas usuarias en el centro de una nueva cultura de la movilidad sostenible o movilidad como servicio público.

El sector de la movilidad se encuentra inmerso en un proceso de grandes cambios acelerados, motivados principalmente por la expansión de la tecnología y la transformación digital de nuestras sociedades, los cambios en los usos de consumo, la necesidad de avanzar hacia la descarbonización de la economía, el envejecimiento de la población y los retos ligados a la creciente concentración de la población en entornos urbanos y periurbanos.

Por ello, frente al enfoque anterior, la movilidad sostenible prioriza la proximidad sobre el tráfico, las infraestructuras y el transporte propugnando un modelo de ciudad más compacto, discriminando positivamente el transporte colectivo y dando un nuevo tratamiento al espacio público para que el peatón será el protagonista. El traspaso del núcleo duro de la problemática urbana desde el tráfico, el transporte y las infraestructuras a la movilidad sostenible, ha de suponer un cambio sustancial en las políticas y medidas a adoptar por las Administraciones.

Las Administraciones Públicas deben reconocer la movilidad como un derecho de toda la ciudadanía y un elemento de cohesión social que contribuye a la consecución del Estado del Bienestar. En este sentido, el derecho a la movilidad forma parte de los denominados "*derechos de segunda generación*", esa parte de los derechos de la ciudadanía que constituyen un elemento necesario para el acceso, en igualdad de condiciones, a los ya consolidados derechos esenciales (sanidad, educación, comercio, vivienda, ocio, trabajo, etc) y, por lo tanto, se integran dentro del contenido nuclear de los mismos. La calidad de vida en la ciudad tiene mucho que ver con el acertado ejercicio y la adecuada aplicación de cuantas técnicas jurídico-normativas, de organización de los servicios públicos, de gestión del demanio público, etc., implementen las Entidades Locales como Administraciones Públicas competentes en la materia.

La movilidad urbana sostenible posibilita el ejercicio efectivo de los derechos individuales de forma compatible con la protección de la salud y la integridad física de las personas, a través de la seguridad vial y las medidas para la mejora de la calidad de aire y la protección del medio ambiente urbano. También facilita el desarrollo de la



actividad económica, el progreso social y técnico, y la protección de patrimonio histórico-artístico y cultural de forma medioambiental y energéticamente sostenible.

La movilidad y el acceso y uso del limitado espacio público urbano supone una de las más relevantes formas de convivencia social de la ciudadanía. El espacio público posibilita el ejercicio de derechos y libertades mediante la convivencia cívica en la que debe primar la seguridad vial y la accesibilidad universal de todas las personas.

Conforme a lo previsto en la legislación estatal en materia de circulación, tráfico y seguridad vial, y en la legislación básica de régimen local, es competencia del Ayuntamiento de León, la regulación de la movilidad, mediante Ordenanza, para lograr la armonización de los distintos usos de las vías y los espacios públicos urbanos para hacerlos equilibradamente compatibles con la garantía de la salud de las personas, la seguridad vial, la accesibilidad universal y los derechos de las personas con discapacidad, la mejora de la calidad del aire y la protección del medio ambiente.

El contenido de la presente Ordenanza se formula en el marco de la normativa legal y reglamentaria de aplicación en el momento actual:

- Tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, actualmente el Texto Refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre y su normativa de desarrollo: el Reglamento General de Circulación y los Reglamentos de Conductores, Vehículos, Procedimiento Sancionador, Responsabilidad Civil y Seguro Obligatorio entre otros.
- Régimen Local, actualmente, la Ley 7/1985, de 2 de abril, de Bases de Régimen Local, Ley 17/1998, de 4 de junio, de Régimen Local de Castilla y León y el Texto Refundido de las Disposiciones Legales en Materia de Régimen Local aprobado mediante Real Decreto Legislativo 781/1986, de 18 de abril;
- Policía Local, actualmente, Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad y Ley 9/2003, de 8 de abril, de Coordinación de Policías Locales de Castilla y León
- Protección de la salud y el medio ambiente, actualmente, la Directiva (UE) 2024/2881 del Parlamento y del Consejo, de 23 de octubre de 2024 sobre la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética, Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la Mejora de la Calidad del Aire ( modificado por el Real Decreto 34/2023, de 24 de enero), Ley 37/2003, de 17 de noviembre de Ruido y Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de Bajas emisiones
- Seguridad ciudadana, actualmente la Ley Orgánica 4/2015, de 30 de marzo, de Protección de la Seguridad Ciudadana;
- Derechos de las personas con discapacidad, actualmente el Texto Refundido de la Ley General de Derechos de las Personas con Discapacidad y de su Inclusión



Social aprobado mediante Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, Ley 2/2013, de 15 de mayo, de Igualdad de Oportunidades para las personas con Discapacidad de Castilla y León, Ley 8/1993, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Ley 3/1998, de 24 de junio, de Accesibilidad y supresión de barreras de Castilla y León, el Real Decreto 1056/2014, de 12 de diciembre, por el que se regulan las Condiciones Básicas de Emisión y Uso de la Tarjeta de Estacionamiento para Personas con Discapacidad, Orden FAM/436/2004, de 17 de marzo, por el que se crea y regula el registro de Tarjetas de Estacionamiento de Castilla y León, el Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para las personas con discapacidad, Real Decreto 193/2023, de 21 de marzo, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los bienes y servicios a disposición del público, Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones y Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados;

- Sostenibilidad: la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible
- Transportes terrestres urbanos, actualmente la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres y la Ley 9/2018, de 20 de diciembre, de transporte público de viajeros por carretera de Castilla y León;
- Patrimonio de las Administraciones Públicas, actualmente la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, de Patrimonio de las Administraciones Públicas y Real Decreto 1372/1986, de 13 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Bienes de las Corporaciones Locales;
- Protección de los usuarios de servicios, actualmente el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 1/2007, de 16 de noviembre y otras leyes complementarias.

Entre los objetivos de la presente Ordenanza destacan los siguientes:

- Incrementar la seguridad vial y la necesaria convivencia entre los distintos modos de transporte.
- La protección de la salud de las personas a través de la mejora sustancial de la calidad del aire, desarrollando jurídicamente la planificación municipal (Plan Integral de Movilidad Sostenible y el Plan de Acción por el Clima) e implantando una Zona de Bajas Emisiones en la ciudad de León para que, en los términos establecidos por la legislación vigente, proporcione la cobertura necesaria para la regulación de las medidas contra la contaminación atmosférica y acústica, mediante la regulación del acceso, circulación y estacionamiento de los vehículos.



- La sostenibilidad medioambiental mediante el fomento del transporte público, la movilidad peatonal y ciclista, el desarrollo de la movilidad eléctrica y los modos de movilidad menos contaminante.
- Armonizar y ordenar los distintos usos de las vías y espacios públicos urbanos y la racionalización del espacio de estacionamiento, reservas para personas con movilidad reducida, distribución urbana de bienes y mercancías y otras funciones vinculadas al uso racional del espacio público.
- Modernizar la normativa municipal mediante la regulación de nuevas realidades derivadas del nuevo concepto de movilidad urbana.

Esta Ordenanza se ha elaborado teniendo en cuenta los principios que conforman la buena regulación a la que se refiere el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Cumple con los principios de necesidad y eficacia, ya que se considera que su aprobación atiende al cumplimiento de una exigencia legal, siendo la Ordenanza el instrumento más adecuado para conseguir el objetivo que se persigue.

Da cumplimiento al principio de seguridad jurídica al ajustarse y desarrollar en el ámbito de las competencias municipales la normativa comunitaria, estatal y autonómica, ofreciendo un marco normativo preciso, amplio, estable y al mismo tiempo flexible para ofrecer solución a los desafíos presentes y futuros de la movilidad urbana sostenible.

También cumple el principio de proporcionalidad en la medida en que solo recoge aquellas cargas o restricciones estrictamente necesarias para cumplir las razones de interés general que la motivan, imponiendo el menor número posible de aquellas y de la forma menos restrictiva para los derechos de las personas, y el principio de eficiencia al evitar cargas accesorias o innecesarias a los ciudadanos, y simplificar y racionalizar la gestión administrativa.

Dado que la ciudad de León no tiene las problemáticas de contaminación derivadas de la movilidad urbana de otras ciudades de España, la Zona de Bajas Emisiones no se plantea como un instrumento para la restricción de derechos. En consecuencia, no se proyecta desde una perspectiva de restricción de derechos e imposición de obligaciones que generen un perjuicio económico a los ciudadanos. Su planteamiento se basa en la corresponsabilidad ciudadana, incidiendo en el fomento de la movilidad sostenible, la incentivación de las alternativas menos contaminantes para el desarrollo de la movilidad urbana y la educación ciudadana como ejes principales del proyecto.

Esta Ordenanza esté sujeta a los criterios y competencia que se establecen en la Ley 7/2021 de Cambio Climático y en el Real Decreto 1052/2022 de creación de las Zonas de Bajas Emisiones, se ha elaborado siguiendo los criterios normativos previstos por la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.



En la elaboración de esta norma se han seguido los trámites de consulta pública previa, y se someterá a los trámites de audiencia e información pública para asegurar la transparencia y participación de la ciudadanía en general y de los colectivos especialmente afectados en particular.

Además, en su proceso de elaboración se ha contado con la participación de las personas integrantes de los principales colectivos vinculados al ámbito de la movilidad. Así, se ha sustanciado el trámite de participación ciudadana mediante la realización de diferentes mesas de movilidad con los agentes sociales del municipio para explicar los objetivos y propuestas de regulación planteadas en la Ordenanza para la ciudad de León, así como recoger sus impresiones y propuestas.

La presente Ordenanza consta de 114 artículos distribuidos en nueve Títulos, tres Disposiciones adicionales, dos Disposiciones transitorias, una Disposición derogatoria, dos Disposiciones finales y nueve Anexos.

El Título I, titulado "Disposiciones generales" consta de tres capítulos. El primero de ellos, define el objeto, competencia y el marco normativo de la Ordenanza, así como los conceptos básicos utilizados en el texto.

El capítulo II denominado de la planificación, ordenación de la movilidad y disciplina vial, se establece el ámbito competencial de actuación del Ayuntamiento de León, se crea el Consejo de Movilidad Sostenible, como órgano de participación ciudadana, y se regulan las competencias de la Policía Local en el marco de la legislación estatal y autonómica. Así mismo se articula el régimen de utilización de los medios tecnológicos al servicio de la movilidad urbana.

El capítulo III establece las normas generales de convivencia cívica vial y los colectivos especialmente protegidos.

El Título II contiene en dos capítulos la regulación general de los modos de movilidad activa (peatones, bicicletas, ciclos y otros elementos de movilidad) y en Vehículos de Movilidad Personal, poniendo especial énfasis en la seguridad vial y la accesibilidad universal de los peatones.

En este sentido, los vehículos de movilidad personal (VMP) son unos de los últimos actores que han aparecido en el escenario urbano, de forma muy rápida y con gran variedad de aplicaciones, todas ellas con un alto potencial de contribuir a la sostenibilidad en el sistema de transporte, pero también con valores crecientes en índices de siniestralidad, por lo que resulta adecuada su regulación específica.

Por ello, por razones imperiosas de interés general de seguridad de las personas, seguridad vial, salud pública, competencia en la regulación de la utilización de las vías públicas de titularidad municipal, de protección de los derechos de los trabajadores, y en atención al aprovechamiento especial del dominio público local, para la circulación en vía pública urbana de los vehículos de movilidad personal (VMP), deberán disponer de la correspondiente garantía de responsabilidad civil mediante un seguro que cubra específicamente los posibles daños que puedan causar a terceros.



Por otra parte, por razones imperiosas de interés general, de seguridad de las personas, seguridad vial y con la finalidad de reducir el comercio ilegal, evitar los extravíos o sustracciones, facilitar su recuperación, acreditar la identificación del responsable y cualquier otro supuesto en que sea necesaria la localización del titular, la inscripción en el registro municipal será obligatoria para los propietarios de los vehículos de movilidad personal (VMP).

En este sentido la Disposición adicional primera de la Ley 5/2025, de 24 de julio, crea el seguro obligatorio de responsabilidad civil para vehículos personales ligeros y la creación de un registro público de dichos vehículos dependiente del organismo Autónomo Jefatura Central de Tráfico.

El Título III regula en cuatro capítulos el viario urbano de la ciudad de León estableciendo su clasificación, las normas generales de utilización, señalización y limitaciones y prohibiciones. Los capítulos II, III y IV contienen la regulación de las vías y zonas peatonales, áreas de prioridad peatonal con acceso parcialmente restringido y las áreas de prioridad peatonal sin acceso restringido (zonas 10 y 30), estableciendo sus normas de utilización, señalización, excepciones y limitaciones a la circulación, parada y estacionamiento. Se regula, así mismo, el sistema de control de accesos y la obligación de identificación de vehículos.

El capítulo IV, regula las otras tipologías de viario urbano constituidas por las plataformas reservadas, itinerarios peatonales y caminos escolares seguros.

El Título IV regula específicamente la Zona de Bajas Emisiones optando por el establecimiento de aquella que se estima menos restrictiva y que mejor responde a la proporcionalidad a la que ha de ajustarse la adopción de estas medidas limitativas, como nuestra legislación exige, desde la perspectiva del derecho a la movilidad de los titulares de vehículos, como desde el principio de libertad económica en los términos enunciados en el art. 38 de la CE. La regulación de 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. Facilitará, por ello, el cumplimiento de los objetivos en materia de reducción de emisiones y de la normativa europea en materia de emisiones de CO<sub>2</sub> que aplica al sector transporte.

El Título V contiene la regulación de la distribución urbana de mercancías permitiendo el uso de tecnologías móviles a través de teléfonos inteligentes, con el objetivo de llevar a cabo un mejor y más eficiente control, seguimiento y gestión de la carga y descarga de mercancías, mediante la puesta en funcionamiento de un sistema automatizado de identificación de vehículos y control del uso y de las condiciones de utilización de las zonas de carga y descarga mediante una aplicación móvil.

Así mismo, permite establecer los mecanismos jurídicos que habiliten la realización de las actividades logísticas de transporte, entrega y recogida de mercancías, así como la logística inversa, en zonas urbanas tratando de dar solución a una serie de problemas para la ciudad derivados de una incorrecta utilización de las



reservas de carga y descarga que aumentan la congestión del tráfico, la intensidad de la circulación y el incremento de las emisiones contaminantes.

El Título VI, que regula el régimen de paradas, estacionamientos y reservas, evidencia la importancia que el adecuado uso del espacio colectivo representa para lograr una circulación, movilidad y transporte urbano en la que los derechos y deberes se ejerciten en un espacio vial escaso pero orientado a un reparto armónico.

Un único capítulo contiene todo lo relativo a las personas con movilidad reducida y a la autorización especial que favorece su accesibilidad universal y movilidad. La atención y especial protección a este colectivo es una de las grandes líneas básicas de la Ordenanza.

En el Título VII denominado "Supuestos especiales de circulación y uso de las vías públicas" se contempla la convivencia entre otros modos de transporte. La prioridad y potenciación del transporte público merece un tratamiento especial en la Ordenanza contemplando para ello un capítulo específico relativo al transporte público regular de uso general urbano e interurbano, el transporte regular de uso especial y el transporte discrecional.

De acuerdo con la regulación estatal y autonómica vigente, se da al transporte de viajeros en taxi la consideración de servicio público de interés general, con el consiguiente mandato a las Administraciones competentes – de modo especial a los Ayuntamientos - a que contemplen en sus instrumentos de planificación y ejecución de las políticas públicas en materia de movilidad la garantía de la prestación de un servicio de calidad para todas las personas usuarias, no discriminatorio y con una cobertura de prestación suficiente en todo el territorio.

Por último, se recogen otros modos de movilidad de nueva aparición como el arrendamiento de vehículos con conductor y los vehículos de uso compartido, en aras de modernizar la normativa municipal sobre la materia.

El Título VIII regula las ocupaciones de la vía pública con instalaciones no permanentes, como obstáculos andamios, vallas, plataformas elevadoras, silos, casetas y contenedores de materiales y obras.

El Título IX, contiene las responsabilidades en las que pudieran incurrir los infractores a los preceptos contenidos en la Ordenanza mediante la adopción de las medidas que determinen y delimiten la naturaleza, duración y alcance de las obligaciones correspondientes.

Así, el Título contempla, el procedimiento sancionador aplicable y las sanciones e infracciones que les corresponden. Al respecto del procedimiento sancionador la Ordenanza contempla que este se regirá, si es en materia de tráfico, circulación de vehículos y seguridad vial por el 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. Si afectara a otras materias no contempladas en la misma y si previstas en esta Ordenanza, se regirá por las previsiones de la Ley 39/2015, de 1 de



octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y demás disposiciones reglamentarias vigentes.

La Ordenanza contempla las infracciones según las tipificaciones establecidas en el 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 y las propias derivadas de los preceptos de esta Ordenanza, estas de conformidad con el título xi de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local.

La Ordenanza contiene tres Disposiciones adicionales, una Disposición transitoria, una Disposición derogatoria, dos Disposiciones finales y nueve Anexos. El Anexo VII, incorpora el proyecto de la ZBE, que contempla el Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, ateniéndose al contenido mínimo exigido en sus anexos.

Así mismo, el Anexo VIII incorpora y modifica el vigente Protocolo de actuación ante superaciones de las concentraciones de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y partículas PM 10 en la atmósfera de la ciudad de León (aprobado por Acuerdo de la Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento de León de fecha 12 de abril de 2019).



ORDENAZA MUNICIPAL DE MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE LEÓN

**TÍTULO I: Disposiciones generales**

**CAPÍTULO I: Objeto, competencias y marco normativo**

**Artículo 1.- Objeto y ámbito de aplicación**

1.- Esta Ordenanza tiene por objeto armonizar los distintos usos de las vías y espacios urbanos, tanto públicos como privados, incluidos el peatonal, el de circulación y estacionamiento, su ocupación, el transporte de personas, la distribución urbana de mercancías y las diferentes necesidades de uso del espacio urbano relacionadas con la movilidad.

2.- Así mismo, es objeto de la presente Ordenanza hacer compatibles las diferentes necesidades y usos del espacio público, de forma equilibrada, equitativa y sostenible en garantía de la seguridad y salud de las personas, la seguridad vial, la accesibilidad universal de las personas con discapacidad, la mejora de la calidad del aire, la protección del medio ambiente, y de la integridad del patrimonio público y privado.

3.- Esta Ordenanza es de aplicación en todo el término municipal de León y obligará a los titulares y usuarios de las vías y terrenos públicos urbanos aptos para la circulación, a los de las vías y terrenos que, sin tener tal aptitud sean de uso común y, en defecto de otras normas, a los titulares de las vías y terrenos privados que sean utilizados por una colectividad indeterminada de usuarios.

**Artículo 2.- Marco Normativo**

1.- El contenido de la presente Ordenanza se fórmula en el marco de la normativa legal y reglamentaria, estatal o autonómica, vigente en cada momento en materia de:

- a) Tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.
- b) Régimen local.
- c) Protección de la salud y del medio ambiente.
- d) Seguridad ciudadana.
- e) Derechos de las personas con discapacidad.
- f) Cambio climático y protección de la atmósfera.
- g) Sostenibilidad ambiental
- h) Transportes terrestres y transporte público.
- i) Patrimonio de las Administraciones Públicas.
- j) Protección de los usuarios de servicios.

2.- La responsabilidad por las infracciones cometidas contra lo dispuesto en la presente Ordenanza se determinará conforme a la legislación en materia de tráfico, circulación de vehículos y seguridad vial, seguridad ciudadana, protección del medio ambiente, transporte, patrimonio de las Administraciones Públicas y el resto de legislación que en cada supuesto resulte de aplicación.



3.- Esta Ordenanza supone la adaptación al municipio de León de la regulación legal relativa a las materias citadas en el apartado anterior, en aplicación del principio de autonomía local. En aquellas materias no reguladas expresamente por la presente Ordenanza, regirán las leyes y la normativa de carácter estatal, autonómico o local que sean de aplicación general. El contenido de esta Ordenanza será de aplicación preferente cuando otras Ordenanzas municipales se opongan a ella.

4.- Todas aquellas cuestiones que se susciten en relación con los tributos y exacciones que hubieran de satisfacerse como consecuencia del régimen de usos de las vías y espacios urbanos que se regulan en esta Ordenanza se regirán por lo dispuesto en las correspondientes Ordenanzas fiscales y de precios públicos.

### **Artículo 3.- Competencias**

1.- En el ámbito de las competencias que le confiere la legislación anteriormente citada, el Ayuntamiento de León ejercerá, entre otras, competencias sobre:

- a) La regulación, ordenación, gestión, vigilancia y disciplina, por medio de agentes propios o medios automatizados, del tránsito en las vías urbanas de su titularidad, así como la denuncia de las infracciones que se cometan en dichas vías y la sanción de las mismas cuando no esté expresamente atribuida a otra Administración.
- b) La restricción de la circulación a determinados vehículos en vías urbanas por motivos medioambientales
- c) La regulación mediante ordenanza municipal de circulación, de los usos de las vías urbanas, haciendo compatible la equitativa distribución de los aparcamientos entre todos los usuarios con la necesaria fluidez del tráfico rodado y con el uso peatonal de las calles.
- d) La retirada de los vehículos de las vías urbanas y su posterior depósito cuando obstaculicen, dificulten o supongan un peligro para la circulación, o se encuentren incorrectamente aparcados en las zonas de estacionamiento restringido, en las condiciones previstas para la inmovilización en la presente Ordenanza.
- e) La autorización de pruebas deportivas, eventos culturales, recreativos o similares cuando discurran íntegra y exclusivamente por el casco urbano.
- f) La realización de pruebas, reglamentariamente establecidas, para determinar el grado de intoxicación alcohólica o por sustancias estupefacientes, psicotrópicas o estimulantes, de las personas conductoras que circulen por las vías en que tiene atribuida la vigilancia y el control de la seguridad vial.
- g) Las autorizaciones de reservas temporales o permanentes de espacio y de autorizaciones de acceso a zonas de tráfico restringido.
- h) La autorización de las ocupaciones temporales en vías y terrenos de uso y dominio público y en terrenos de dominio privado de uso público

2.- Por razones de seguridad ciudadana, cuando se produzcan situaciones de emergencia o circunstancias especiales que así lo requieran, los agentes de la autoridad podrán, para garantizar la seguridad de las personas y con la colaboración de otros cuerpos, modificar eventualmente la ordenación existente en aquellos lugares donde se



produzcan grandes concentraciones de personas o vehículos, instalar, sustituir, o retirar provisionalmente las señales que fueren necesarias, así como adoptar las oportunas medidas preventivas, incluida la retirada de vehículos, aun cuando se hallaren debidamente estacionados.

#### **Artículo 4.- Conceptos básicos utilizados**

1.- Los conceptos básicos relativos a vehículos, vías públicas y personas usuarias de las mismas, se considerarán utilizados en el sentido que para cada uno de ellos se concreta en la legislación vigente de tráfico, circulación de vehículos a motor y de seguridad vial y demás normativa aplicable.

2.- Los conceptos básicos relativos a medio ambiente urbano, calidad del aire y acústica, zonas de bajas emisiones, cambio climático y protección de la atmósfera serán los contenidos en la vigente legislación estatal y autonómica de carácter medio ambiental.

3.- Los conceptos básicos relativos a transporte público de viajeros, individual y colectivo y transporte de mercancías serán los contenidos en la vigente legislación estatal de transporte terrestre y la legislación autonómica de transporte público.

#### **Artículo 5.- Solicitudes y documentación**

1.- Para todos los procedimientos definidos en esta Ordenanza, la presentación de solicitudes o documentación asociada a las mismas ante el Ayuntamiento de León se realizará de conformidad con lo establecido en la Ley del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

2.- No obstante, las comunicaciones entre los órganos municipales competentes para el otorgamiento de las distintas autorizaciones y habilitaciones contempladas en la legislación estatal de transportes terrestres y los titulares o solicitantes de las mismas se llevarán a cabo utilizando únicamente medios electrónicos.

3.- Las comunicaciones relativas a los procedimientos sancionadores que se instruyan a los titulares de las autorizaciones y habilitaciones contempladas en la legislación estatal de transportes terrestres se realizarán también por medios electrónicos de forma exclusiva.

### **CAPITULO II: Planificación, Ordenación de la Movilidad y Disciplina Vial**

#### **Artículo 6.- De la planificación y ordenación de la movilidad**

1.- En los términos, y con el cumplimiento de los requisitos establecidos en la presente Ordenanza, el Ayuntamiento de León podrá adoptar las medidas de planificación, regulación y ordenación del tráfico y la circulación, la movilidad y el transporte urbano que se estimen precisas para compatibilizar las diferentes necesidades y usos del espacio público, en garantía de la seguridad y salud de las personas, la seguridad vial, la accesibilidad universal, la mejora de la calidad del aire y la protección del medio ambiente.

2.- Se crea el Consejo de Movilidad Sostenible, como órgano que agrupa a todos los sectores y agentes implicados en la planificación y gestión de la movilidad urbana. Su



composición, régimen de funcionamiento y funciones vendrán establecidas en el Reglamento Municipal que se apruebe al efecto.

**Artículo 7.- De la Policía Local.**

1.- Corresponde a la Policía Local de León, ordenar, señalizar y dirigir el tráfico en el casco urbano en cumplimiento de las funciones asignadas por la normativa estatal en materia de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, tráfico, circulación de vehículos y seguridad vial y la normativa autonómica en materia de policías locales.

2.- De modo específico corresponde a la Policía Local de León:

- a) La vigilancia del tráfico, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente referida a circulación y las previsiones de esta Ordenanza.
- b) La vigilancia del cumplimiento de la legislación y normativa reguladoras de los transportes terrestres, especialmente aquellas que tengan incidencia en el tráfico y la seguridad vial urbanos.
- c) La denuncia de las infracciones en materia de circulación de vehículos, movilidad, transporte y seguridad vial urbana.
- d) La inmovilización, retirada y depósito de vehículos y la adopción de las medidas cautelares previstas en la legislación y normativa sobre tráfico, circulación de vehículos y seguridad vial.
- e) La ordenación, limitación o restricción, por el tiempo imprescindible, de la circulación o permanencia en vías públicas de peatones y vehículos cuando fuere necesario para el restablecimiento de la seguridad ciudadana, de acuerdo con lo establecido en las normas sobre protección de la misma.
- f) Policía administrativa en lo relativo a esta Ordenanza.
- g) La participación en los programas de Educación Vial prestando la colaboración precisa a los organismos y centros educativos e instituciones que lo soliciten.
- h) La modificación temporal de la señalización en zona urbana y/o la prohibición del acceso de personas o vehículos a lugares concretos, para lo que podrá colocar o retirar provisionalmente las señales reglamentarias que sean precisas y tomar las medidas que sean necesarias, debidamente justificadas por motivos de seguridad vial o ciudadana.
- i) Las actuaciones relativas ocupaciones temporales en vías y terrenos de uso y dominio público y en terrenos de dominio privado de uso público en los términos establecidos en el Título VIII de la presente Ordenanza.



3.- Sin perjuicio de las facultades que corresponden a los agentes de la Policía Local, los vigilantes de la empresa encargada de la gestión del estacionamiento regulado en las vías públicas formularán denuncia voluntaria de las infracciones a la normativa aplicable en materia de estacionamiento regulado y distribución urbana de mercancías. Las denuncias voluntarias formuladas por el personal auxiliar podrán ser utilizadas como elemento probatorio para acreditar los hechos objeto de las denuncias, sin perjuicio de la posibilidad de incorporar al expediente una imagen del vehículo infractor, que permita avalar la denuncia voluntaria formulada.

#### **Artículo 8.- Medios técnicos y sistemas específicos de control.**

1.- Con estricto respeto a la normativa en materia de protección de datos personales, el Ayuntamiento de León podrá emplear medios tecnológicos automatizados de identificación de vehículos para la vigilancia de la circulación y el estacionamiento, así como para la denuncia automatizada de las infracciones que se cometan a la presente Ordenanza, todo ello, a efectos de gestionar la movilidad urbana de la forma más segura eficiente, sostenible e inteligente.

2.- Los instrumentos, aparatos o medidas y sistemas de medida que sean utilizados para la formulación de denuncias por infracciones a la normativa de tráfico, seguridad vial y circulación de vehículos a motor estarán sometidos a control metrológico en los términos establecidos por la normativa de metrología.

3.- Las imágenes y, en su caso, vídeos captados por los medios anteriormente citados se emplearán como medio probatorio en la denuncia de las infracciones.

4.- Se informará de la ubicación de los medios fijos mediante señalización y publicación en la web municipal. Los medios móviles por su propia naturaleza no requieren de señalización, sin perjuicio de la posibilidad de utilizar paneles de mensajería variable u otros medios para informar sobre zonas donde estos controles se produzcan con frecuencia.

### **CAPÍTULO III: Normas generales de Circulación**

#### **Artículo 9.- Convivencia en las vías y espacios públicos.**

Los usuarios de las vías y espacios públicos deberán respetar la convivencia con el resto y velar por su seguridad, con especial consideración hacia el peatón o en su defecto a quien emplee el vehículo que ofrezca menos protección a sus ocupantes, así como hacia el transporte público.

#### **Artículo 10.- Colectivos de especial protección.**

Se protegerá especialmente a las personas menores de edad, a las de edad avanzada, a las personas dependientes, a las personas con discapacidad o con movilidad reducida, y se adoptarán en particular medidas de protección en cuanto al diseño viario, la accesibilidad de los medios de transporte público, la señalización y el control de la disciplina viaria en los espacios y vías que éstas utilicen en torno a centros educativos, centros de mayores, hospitales, centros de salud y otros servicios utilizados especialmente por las mismas.



#### **Artículo 11.- Velocidad.**

Con carácter general, el límite máximo de velocidad a que circularan los vehículos por vías urbanas será 30 km/h sin perjuicio de la limitación que pudiera establecerse en:

- a) Áreas de prioridad peatonal.
- b) Carriles para el fomento del uso de bicicletas y vehículos de movilidad personal.
- c) Viales en las que la limitación prevista pueda suponer perjuicios a los servicios de transporte público colectivo urbano regular de uso general y no se perjudique a otros usuarios.
- d) Viales situados fuera de poblado cuya limitación será la establecida en la normativa general de circulación en ausencia de la correspondiente señalización.
- e) Calzadas con dos carriles por sentido

#### **Artículo 12.- Requisitos generales para la circulación.**

1.- No podrán circular por las vías públicas urbanas de León ningún vehículo que no reúna todas y cada una de las condiciones que a tal efecto se establezcan por la normativa sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial.

2.- De acuerdo con lo dispuesto en la presente Ordenanza, el Ayuntamiento de León podrá establecer zonas donde las condiciones de la circulación de vehículos queden restringidas de forma específica o temporal según las necesidades.

3.- En ciclocarriles y calzadas cuya limitación de velocidad no exceda los 30 km/h, las bicicletas y los vehículos de movilidad personal motorizados, circularán siempre ocupando la parte central de este.

4.- Los adelantamientos a las bicicletas y vehículos de movilidad personal por parte de vehículos motorizados se realizarán siempre cambiando de carril y habilitando un espacio de al menos metro y medio de longitud.

5.- Al objeto de facilitar la circulación de bicicletas, motocicletas y vehículos de movilidad personal por la ciudad, previo estudio correspondiente, se podrán adoptar de manera progresiva las siguientes medidas:

- a) Establecer zonas de espera avanzadas en las intersecciones semaforizadas, para permitir a las bicicletas, motocicletas, y vehículos de movilidad personal motorizados iniciar la marcha con seguridad.
- b) Limitar la velocidad del carril de la derecha, cuando exista más de uno en una calle, a 20 Km/h para su uso preferente por los ciclistas.
- c) Establecer que las bicicletas y vehículos de movilidad personal motorizados en calles de sentido único, con un único carril puedan circular a contramano, siempre que lo hagan en un ciclocarril o carril bici, adecuadamente delimitado y segregado y dotado de la correspondiente señalización vertical y horizontal.
- d) Instalación de semáforos específicos para bicicletas y vehículos de movilidad personal motorizados, cuya orden o temporización pueda ser diferente a la de los vehículos a motor para ajustarse a las distintas necesidades de los mismos,



incluyendo la opción de ceder el paso en los cruces semaforizados con giro a la derecha.

- e) Reservar el espacio central en las calles ciclables y adaptar los reductores de velocidad a las necesidades de las bicicletas, vehículos de movilidad personal motorizados y del transporte público de manera prioritaria.

#### **Artículo 13.- Señalización.**

1.- La instalación de señales de tráfico, verticales, horizontales y semáforos, es potestad exclusiva de los servicios municipales, si bien se deberán instalar también por las personas o empresas promotoras de obras de urbanización, o de otras actividades realizadas en la vía pública, de acuerdo con las autorizaciones con las que cuenten. Las señales que se coloquen con motivo de las obras o actividades autorizadas serán de carácter fijo mediante anclaje al pavimento o mediante la colocación de contrapesos que impidan su movilidad cuando dichas actividades tengan una duración superior a 30 días sin interrupciones. El titular de la autorización será responsable de la reposición del pavimento a su estado original.

Se prohíbe, salvo por causa debidamente justificada, la instalación, retirada, traslado o modificación de la señalización sin autorización del Ayuntamiento de León.

2. Se prohíbe asimismo modificar el contenido de las señales o colocar sobre ellas o en lugares próximos elementos, tales como placas, carteles, anuncios, marcas, postes, farolas, toldos, marquesinas o cualquier otro elemento que puedan inducir a confusión, reducir su visibilidad o su eficacia, deslumbrar a las personas usuarias de la vía o distraer su atención. No está permitido el uso de las señales, el mobiliario urbano y los elementos vegetales como elementos de sujeción, anclaje o encadenamiento del mobiliario de las terrazas ni de los carteles publicitarios o elementos análogos.

3. Las señales que se coloquen con motivo de las reservas de estacionamientos temporales o con carácter fijo por obras deberán contener un cartel homologado con la leyenda que especifique la duración, el horario y el número de permiso concedido. El titular de la autorización será el responsable de rellenar de forma legible los campos del cartel, que se colocará sobre el mástil de la señal mediante un soporte o elemento similar. No se permitirá el uso de vallas, cintas, conos y/o elementos análogos tales como mobiliario o materiales de obra para efectuar las reservas de espacio.

4. La Autoridad Municipal procederá a la retirada inmediata de las señales, toldos, carteles e instalaciones no autorizadas o que dificulten el tránsito peatonal y/o de vehículos, sin perjuicio de la incoación, si procede, de procedimiento sancionador en los términos establecidos en la presente Ordenanza.

5.- Todos los modos de movilidad deberán obedecer las señales de tráfico establecidas en cada vía o zona. Las señales instaladas a las entradas de la ciudad, individualmente o agrupadas en carteles, regirán para todo el término municipal, salvo señalización específica para un tramo de calle.



#### **Artículo 14.- Responsabilidad por daños.**

Las personas usuarias de las vías públicas y espacios públicos y de cualquier tipo de vehículos son responsables de los daños que ocasionen a las señales reguladoras de la circulación, al mobiliario urbano y a cualquier otro elemento de la vía o espacio público y a cualquier bien de las Administración municipal, a las que indemnizarán sin perjuicio de la exigencia de otras responsabilidades en que hubieran incurrido y de la obligación de poner en conocimiento de agentes de la autoridad los daños causados.

### **TÍTULO II: Movilidad peatonal, bicicletas y otros elementos de movilidad**

#### **CAPÍTULO I: Movilidad peatonal**

#### **Artículo 15.- Normas generales de circulación**

1.- Sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación sobre tráfico tienen consideración de peatón toda persona que cumpla alguno de los siguientes criterios o requisitos:

- a) Que se desplace a pie por el viario y los espacios públicos urbanos, incluyendo tanto las personas que realizan un desplazamiento urbano a pie, como las personas que eligen otro medio de desplazamiento, y que en un momento u otro de su viaje van a pie.
- b) Que utilice los espacios públicos para la estancia, la socialización, el ocio o la diversión.
- c) Quienes transitan a pie arrastrando un patín, patinete, monopatín, vehículo de movilidad personal o una bicicleta.
- d) Las personas con movilidad reducida que circulen en sillas, triciclos u otros vehículos de movilidad personal de tracción humana o motorizada serán considerados peatones y circularan acomodando su marcha a la de los peatones y en todo caso a una velocidad nunca superior a 5 kilómetros por hora.

2.- Los peatones circularán con prioridad sobre todo tipo de vehículos por los siguientes espacios públicos:

- a) Aceras, bulevares, paseos, etc.
- b) Parques y jardines.
- c) Vías y zonas peatonales.
- d) Vías y Áreas de prioridad peatonal con o sin restricciones parciales de tráfico.
- e) Zonas 30.

3.- Los menores de 12 años podrán circular en bicicleta, patín, patinete, monopatín y similares. No obstante, para la realización de estas actividades deberán:

- a) Ir acompañados de una persona adulta que será el responsable de la conducta del menor durante el trayecto.
- b) Respetar la prioridad peatonal manteniendo una distancia mínima de un metro y acomodando su velocidad a la de los peatones.

Podrán hacer uso de los referidos espacios, siempre y cuando la densidad de peatones permita mantener una distancia de al menos un metro.



**Artículo 16.- Prohibiciones de tránsito.**

**1.- Se prohíbe a los peatones:**

- a) Obstaculizar la circulación por las aceras del resto de los peatones ya sea de forma individual o formando grupos con otros peatones.
- b) Cruzar la calzada por puntos distintos de los autorizados, excepto en los espacios públicos citados en el apartado 2 del artículo 15.
- c) Correr, saltar o circular de forma que alteren o impidan, claramente, la circulación de personas viandantes.
- d) Esperar a los autobuses y demás vehículos de servicio público fuera de los refugios o aceras o invadir la calzada para solicitar su parada.
- e) Subir o descender de los vehículos en marcha.
- f) Realizar actividades en las aceras, pasos, calzadas, arcenes o, en general, en zonas contiguas a la calzada, que objetivamente puedan perturbar a quienes conduzcan o ralentizar la marcha de sus vehículos, o puedan dificultar el paso.

**2.- Así mismo, los peatones no podrán ocupar ni circularán por:**

- a) Ciclocarriles, carriles bici, sendas ciclables, en la parte no reservada a los peatones, y acera-bici.
- b) Carriles bici.
- c) Calzada o zonas de estacionamiento en vías.

**3.- Los peatones atravesarán las calzadas y las vías ciclistas por los pasos señalizados.**

**CAPÍTULO II: Bicicletas y otros elementos de movilidad**

**Artículo 17.- Objeto.**

Es objeto del presente Capítulo regular las normas relativas a la circulación de las bicicletas y otros elementos de movilidad en las vías y espacios públicos de titularidad municipal y privadas de uso público. Lo dispuesto en este capítulo es igualmente aplicable al resto de ciclos y bicicletas de pedales con pedaleo asistido cuyo motor sea de 250 W o menor y se desconecte al dejar de pedalear o alcanzar los 25 kilómetros por hora.

Excepcionalmente y previa autorización municipal expresa, podrá autorizarse la circulación de patines, patinetes, monopatines y vehículos de movilidad personal (VMP) por cualquier parte de la calzada, en circuitos segregados del resto de vehículos y bajo las condiciones que se indiquen en la correspondiente autorización.

**Artículo 18.- Normas específicas de circulación en bicicleta.**

**1.-** Quienes utilicen la bicicleta deberán cumplir las normas de circulación adoptando las medidas necesarias para garantizar la convivencia con el resto de los vehículos y con los peatones en condiciones de seguridad vial. Su circulación no deberá ni entorpecer ni poner en peligro al resto de usuarios.



2.- Las bicicletas podrán circular por:

- a) Vías y Áreas de prioridad peatonal con o sin restricciones parciales de tráfico.
- b) Calzada de Zonas 30.
- c) Ciclocarriles, carriles bici, sendas ciclables y acera-bici
- d) Calzada.

3.- Las bicicletas no ocuparan ni circularan por:

- a) Aceras, bulevares, paseos, etc.
- b) Parques y jardines.
- c) Vías y zonas peatonales.
- d) Zonas de estacionamiento.

Cuando el ciclista precise acceder a las aceras, calles o zonas peatonales y a cruces de peatones señalizados, deberá hacerlo desmontando de la bicicleta y transitando con ella en mano hasta su destino o lugar de estacionamiento, actuando a todos los efectos como peatón.

4.- Las bicicletas deberán disponer de timbre, freno, luces y reflectantes previstos en la legislación vigente. Con el objetivo de aumentar la visibilidad del ciclista, además de las reglamentarias, se autoriza el uso de luces intermitentes blancas en la parte delantera y rojas en la trasera, con un único punto de iluminación en cada ubicación.

5.- Las bicicletas podrán arrastrar un remolque o semirremolque, tanto de día como de noche, para el transporte de carga y/o personas, en dispositivos debidamente certificados u homologados, con las limitaciones de peso que dichos dispositivos estipulen. Asimismo, se autoriza transportar, cuando el conductor sea mayor de edad y bajo su estricta responsabilidad, un menor de hasta siete años provisto de casco homologado o certificado en sillas acopladas a las bicicletas debidamente certificadas u homologadas, con las limitaciones de peso que dichos dispositivos estipulen.

6.- Será obligatorio el uso del casco de protección, adecuadamente abrochado y debidamente homologado o certificado según la legislación vigente, para las personas menores de 16 años, tanto conductoras como usuarias de bicicletas y ciclos en general. Por cuestiones de seguridad es recomendable la utilización por todas las personas conductoras o usuarias de casco de protección y de chaleco o indumentaria reflectante en condiciones de baja visibilidad.

**Artículo 19.- Normas específicas de circulación en patines, monopatinés patinetes y similares de tracción humana.**

1.- Las personas que se desplacen con patines, monopatinés, patinetes o similares accionados por tracción humana deben circular por:

- a) Aceras, bulevares, paseos, etc.
- b) Parques y jardines.
- c) Vías y zonas peatonales.
- d) Vías y Áreas de prioridad peatonal con o sin restricciones parciales de tráfico.
- e) Zonas 30.
- f) Carriles bici.



Evitarán en todo momento, causar molestias o crear peligro tanto a los peatones como a los ciclistas y en ningún caso tendrán prioridad sobre los peatones, manteniendo una distancia mínima de seguridad de un metro con relación a éstos.

2.- Así mismo, no podrán ocupar ni circular por:

- a) Ciclocarriles, carriles bici, sendas ciclables y acera-bici
- b) Calzada o zonas de estacionamiento en vías sin ninguna regulación específica señalada.
- c) Circular sobre el mobiliario urbano, tales como bancos, barandillas, escaleras, muros o similares.

3.- El Ayuntamiento de León podrá establecer, con carácter deportivo, zonas o espacios específicamente señalizados para la práctica deportiva con patines y monopatinés.

**Artículo 20.- Normas específicas de circulación en Vehículos de Movilidad Personal (VMP).**

1.- Los Vehículos de Movilidad Personal (VMP) son vehículos de una o más ruedas dotadas de una única plaza y propulsados exclusivamente por motores eléctricos que cumplan los criterios de velocidad y peso establecidos en la normativa estatal de aplicación. Han de cumplir los requisitos especificados en el manual aprobado al efecto por el órgano competente en materia de tráfico de la Administración General del Estado. Sólo pueden estar equipados con un asiento o sillín si están dotados de sistema de autoequilibrado.

A efectos de la aplicación de la presente Ordenanza, los vehículos de movilidad personal (VMP) tendrán la consideración de vehículos y las personas que conducen los mismos, la de conductores y especialmente, en lo que se refiere a comportamientos prohibidos en esta normativa.

2.- Quedan excluidos de la consideración de VMP:

- a) Vehículos concebidos para competición.
- b) Vehículos para personas con movilidad reducida.
- c) Vehículos diseñados y fabricados para ser utilizados exclusivamente por las Fuerzas Armadas
- d) Vehículos con una tensión de trabajo superior a 100VCC o 240 VAC.
- e) Vehículos incluidos en el ámbito del Reglamento (UE) n2 168/2013: patinetes con asiento, ciclo de motor, ciclomotores de dos ruedas, etc. Estos vehículos requieren de la autorización administrativa para conducir, circular y tener una póliza de seguro, además del uso del casco.
- f) Bicicletas de pedales con pedaleo asistido (EPAC).
- g) Los artilejos que no sobrepasen la velocidad del 6 km/h, tienen la consideración de juguetes.

3.- Los VMP se pueden categorizar desde un punto de vista técnico en cuanto a los requisitos a cumplir, en:

- a) VMP para transporte personal.



- b) VMP para transporte de distribución urbana de mercancías.

4.- No podrán conducir vehículos de movilidad personal (VMP) los menores de 16 años. Las personas que conduzcan vehículos de movilidad personal (VMP) están obligados a utilizar, adecuadamente abrochado, casco de protección homologado o certificado y facilitarán su visibilidad con alguna prenda o elemento luminoso o retrorreflectante, alertando de su presencia a otros usuarios de la vía. Su uso será obligatorio entre el ocaso y la salida del sol o en condiciones meteorológicas o ambientales que disminuyan sensiblemente la visibilidad.

Por cuestiones de seguridad es recomendable la utilización en todo momento, de prenda o elemento luminoso retrorreflectante., así como el uso de calzado adecuado, no pudiendo circular sin calzado o con calzado que dificulte la conducción segura.

5.- Los VMP deberán disponer para circular y/o conducir de las autorizaciones y certificaciones administrativas exigidas por la normativa estatal de circulación. Las personas conductoras de VMP deberán disponer de la correspondiente garantía de responsabilidad civil mediante un seguro que cubra específicamente los posibles daños que puedan causar a terceros en los términos establecidos por la legislación de responsabilidad civil y seguro en la circulación.

6.- Los VMP deberán circular por:

- a) Vías y Áreas de prioridad peatonal sin acceso restringido de vehículos
- b) Calzada de Zonas 30.
- c) Ciclocarriles, carriles bici, sendas ciclables y acera-bici
- d) Carriles bici.
- e) calzadas cuya limitación de velocidad no exceda los 30 km/h.

Su circulación no deberá ni entorpecer ni poner en peligro al resto de usuarios. Cuando estos vehículos circulen por las Áreas de prioridad peatonal sin acceso restringido a vehículos, evitarán en todo momento, causar molestias o crear peligro tanto a los peatones como a los ciclistas y en ningún caso tendrán prioridad sobre los peatones, manteniendo una distancia mínima de seguridad de un metro con relación a éstos.

7.- Así mismo, no ocuparan ni circularan por:

- a) Aceras, bulevares, paseos, etc.
- b) Vías y Áreas de prioridad peatonal con acceso parcialmente restringido
- c) Parques y jardines.
- d) Vías y zonas peatonales
- e) Calzada en vías cuya limitación de velocidad exceda los 30 km/h.
- f) Zonas de estacionamiento.

#### **Artículo 21.- Registro de Bicicletas y Vehículos de Movilidad Personal.**

1.- El Ayuntamiento de León se encuentra integrado en el sistema nacional de registro de bicicletas, propiedad de la Red de Ciudades por la Bicicletas, en colaboración con el organismo de la Administración General del Estado competente en materia de tráfico.



La inscripción en el Registro de Bicicletas será voluntaria para los propietarios de las mismas y se efectuará en los términos expresados en la normativa de creación y gestión del citado registro.

2.- La regulación del registro público de Vehículos de Movilidad Personal (VMP) y los medios de identificación obligatorios que permitan su individualización serán establecidos de conformidad con lo determinado en la legislación estatal de tráfico y seguridad vial.

### TÍTULO III: Ordenación del viario urbano

#### Artículo 22.- Clasificación del viario urbano.

Con fundamento en lo determinado por la legislación de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, la presente Ordenanza sistematiza el viario urbano de León de acuerdo a la siguiente clasificación:

- a) Vías y Zonas peatonales.
- b) Vías y Áreas de prioridad peatonal (APP) con acceso parcialmente restringido.
- c) Vías y Áreas de prioridad peatonal sin acceso restringido de vehículos.
- d) Zona 10.
- e) Zona 30.
- f) Plataformas reservadas.
- g) Itinerarios peatonales.
- h) Caminos escolares seguros y entornos de recintos deportivos

### CAPÍTULO I: Vías y zonas peatonales

#### Artículo 23.- Normas generales

Se consideran vías y zonas peatonales a aquellas que por razones de seguridad vial e intensidad de tránsito peatonal, protección de la convivencia ciudadana y de los espacios públicos, reducción del nivel sonoro y de emisiones contaminantes, fomento de los modos sostenibles de movilidad o promoción económica de la zona, aconsejen reservarlas para la circulación de peatones, que dispondrán de la prioridad, patines, patinetes y monopatinos de tracción humana que circularán acomodando su marcha a la de los peatones y en todo caso a una velocidad nunca superior a 5 kilómetros por hora. Las personas viandantes podrán utilizar toda la zona de circulación.

En el **ANEXO I** de la presente Ordenanza se recoge la ubicación de vías o zonas peatonales de la ciudad de León

#### Artículo 24.- Limitaciones y prohibiciones.

1.- Queda prohibida la circulación y el estacionamiento de vehículos en las zonas peatonales. Los vehículos que realicen operaciones de distribución urbana de



mercancías deberán abandonar la calle inmediatamente después de realizar dichas operaciones.

2.- Se exceptúan de la prohibición general los vehículos destinados a la prestación de servicios de extinción de incendios, protección civil, salvamento, policial, ambulancias y sanitarios, servicios funerarios, grúa municipal, limpieza y recogida de residuos, asistencia domiciliaria, servicios municipales que hayan de atender necesidades en la vía pública y vehículos con tarjeta de estacionamiento para personas de movilidad reducida por el tiempo estrictamente necesario para el desarrollo de sus actividades.

Los vehículos destinados al servicio de taxi, y alquiler con conductor podrán acceder a estas vías o zonas para realizar la actividad propia del servicio estando únicamente autorizada la parada por el tiempo estrictamente necesario para la subida y bajada de los pasajeros. No se autorizará en ningún caso tráfico de paso.

3.- Estos vehículos deberán adecuar su velocidad a la de los peatones y manteniendo con ellos una distancia mínima de seguridad de un metro, evitando en todo momento causar molestias y crear peligro.

#### **Artículo 25.- Señalización viaria.**

Las vías y zonas peatonales estarán delimitadas mediante señalización vertical (señal R-100 circulación prohibida) o mediante elementos móviles o permanentes de balizamiento que impidan o restrinjan la entrada y circulación de vehículos a las mismas.

### **CAPÍTULO II: Vías y Áreas de prioridad peatonal (APP) con acceso parcialmente restringido de vehículos**

#### **Artículo 26.- Normas generales**

Se consideran vías o Áreas de prioridad peatonal con acceso parcialmente restringido de vehículos a aquellas que por razones de accesibilidad universal, seguridad vial e intensidad de tránsito peatonal, protección de la convivencia ciudadana y de los espacios públicos, reducción del nivel sonoro y de emisiones contaminantes, fomento de los modos sostenibles de movilidad o promoción económica de la zona, aconsejen reservar total o parcialmente una vía pública como zona o vía de prioridad peatonal, se diseñen como plataforma única y se limite el acceso de vehículos.

En el **ANEXO II** de la presente Ordenanza se recoge la ubicación de vías o áreas de prioridad peatonal con acceso parcialmente restringido de vehículos de la ciudad de León.

#### **Artículo 27.- Accesos y circulación**

A estas vías o áreas podrán acceder y circular sin limitación

- a) Peatones, que dispondrán de prioridad sobre el resto de los modos de movilidad.



- b) Los patines, patinetes, monopatines, vehículos de movilidad personal y bicicletas de tracción humana o motorizada que disfrutaran de prioridad sobre el resto de los vehículos, pero no sobre los peatones. Se podrá prohibir la circulación y/o el estacionamiento en determinadas áreas de estas vías o zonas con carácter permanente, o referirse únicamente a unas determinadas horas del día o a unos determinados días y podrá afectar a todas o solamente a algunas de las vías de la zona delimitada, pudiendo también limitarse a la tipología o dimensiones. Estas limitaciones podrán estar señalizadas o podrán determinarse a criterio de la Policía Local en base a aglomeración de peatones y/o celebración de algún tipo de actividad extraordinaria, que así lo exija.
- c) Vehículos destinados a la prestación de servicios de emergencia, servicios funerarios, grúa municipal, limpieza y recogida de residuos, asistencia domiciliaria y servicios municipales que hayan de atender necesidades en la vía pública.
- d) Residentes con garaje y usuarios de garajes. Los vehículos titularidad, alquilados o cedidos empresarialmente, de residentes empadronados o usuarios de garajes en alguna de estas vías, que dispongan de cochera o garaje, podrán acceder a ellas sin ningún tipo de restricciones.
- e) Los vehículos destinados al servicio de taxi y alquiler con conductor podrán acceder a estas vías o zonas para realizar la actividad propia del servicio, estando únicamente autorizada la parada por el tiempo estrictamente necesario para la subida y bajada de los pasajeros. No se autorizará el tráfico de paso en momentos de gran afluencia de público.
- f) Vehículos con tarjeta de estacionamiento para personas de movilidad reducida por el tiempo estrictamente necesario para el desarrollo de sus actividades

#### **Artículo 28.- Excepciones a las limitaciones a la circulación**

Como excepción a la prohibición general de circulación establecida en el artículo anterior, podrán acceder a las vías o Áreas de prioridad peatonal con acceso parcialmente restringido de vehículos:

- a) Residentes sin garaje: Los vehículos titularidad, alquilados o cedidos empresarialmente, de residentes empadronados en alguna de estas vías, que no dispongan de cochera o garaje, podrán acceder a ellas una única vez al día para realizar labores de carga y descarga en zonas habilitadas por un tiempo máximo de 30 minutos.
- b) Distribución urbana de mercancías: Podrán efectuar operaciones de carga y descarga los vehículos a los que se refiere el artículo 57 de la presente Ordenanza, cumpliendo las condiciones de utilización fijadas en el dicho artículo, los días laborables en horario de 6 a 11 horas de la mañana, y en los lugares habilitados a tal fin, no pudiendo realizarse tales tareas en lugares que carezcan de espacio destinado al efecto.  
Se podrán emitir permisos especiales para vehículos con distintivo cero emisiones, que excedan del horario general establecido de 6 a 11 horas de la mañana los días apertura, pero que en ningún caso excederá del horario comercial normalmente establecido



Así mismo, se podrán emitir permisos especiales para motocicletas o ciclomotores dedicados al reparto de productos alimenticios, que excedan del horario general establecido de 6 a 11 h. de la mañana los días laborables.

Las operaciones de carga y descarga habrán de ser efectuadas con estricta observancia de las normas establecidas en el artículo 57 de esta ordenanza.

- c) Titulares de establecimientos: Podrán acceder para realizar pequeñas operaciones de carga y descarga a una zona próxima a su establecimiento en días de apertura y en horario comercial de 8 h. a 13 h. y de 16 h. a 20 h., por un tiempo máximo de 30 minutos
- d) Servicios de seguridad privada: Vehículos vinculados a servicios prestados por las empresas de seguridad privada, en particular, los relativos al transporte de fondos y gestión del efectivo, para el ejercicio exclusivo de su actividad.
- e) Establecimientos Hoteleros clasificados como hotel, por la legislación de turismo de Castilla y León: Los vehículos que trasladen a los huéspedes situados dentro de estas vías podrán acceder al garaje del establecimiento o para la carga y descarga de equipajes que en este caso no podrá exceder de 30 minutos.
- f) Mayores de 65 años y personas enfermas o en situación de dependencia. Podrán concederse autorizaciones especiales a las personas mayores de 65 años, enfermos o en situación de dependencia, que residiendo en las vías afectadas y en base a razones debidamente justificadas precisen acceder a la vivienda de su residencia mediante un vehículo que no se encuentra incluido en ninguno de los supuestos anteriormente regulados. Tal autorización, que será únicamente válida para los lugares señalados en la misma, estando circunscrita su uso al acceso de la vivienda de que se trate por un periodo máximo de 30 minutos.
- g) Personas en situación de discapacidad. Se autorizará el acceso de poseedores de la Tarjeta de Estacionamiento para Personas con Discapacidad, que bien por razón de su residencia, bien por razón de su trabajo y otra causa por la que precisen acceder a estas vías o zonas y no se encuentren incluidas en ninguno de los supuestos anteriores.
- h) Acceso a segunda vivienda. Se autorizará el acceso en vehículo a los propietarios de una vivienda ubicada en alguna de las vías afectadas, que no sea su domicilio habitual, y siempre que no se encuentre alquilada o cedida a otra persona, y previa solicitud para realizar labores de carga y descarga en zonas habilitadas, una única vez al día, por un tiempo máximo de 30 minutos.

#### **Artículo 29.- Permisos especiales de acceso**

1.- Podrán otorgarse permisos especiales que autorizarán el acceso, circulación y estacionamiento de vehículos en dichas zonas en los siguientes supuestos:

- a) Centros hospitalarios o socio sanitarios: Estos centros contarán con un permiso especial, que permitirá el acceso de ambulancias y personal sanitario.
- b) Centros educativos. El transporte en vehículo privado de menores de edad a centros educativos sitios dentro del área se podrá realizar a los lugares habilitados al efecto, quince minutos antes y después de los horarios de entrada y salida establecidos por cada centro. Todas las autorizaciones que se emitan



para el acceso a estas zonas deberán detallar las limitaciones y los puntos de acceso y salida

- c) Mercados municipales sedentarios o no sedentarios, en los términos establecidos en el **ANEXO III** de la presente Ordenanza.

**2.-**Excepcionalmente y previa solicitud, se podrá autorizar el acceso, circulación y estacionamiento de vehículos en dichas zonas, en los casos en que quede debidamente justificada la necesidad de realizarlo, tales como:

- a) Acceso de vehículos para la ejecución de actos de uso del suelo amparados por licencia urbanística o declaración responsable.
- b) Acceso para celebraciones religiosas, como bodas, bautizos, etc.
- c) Acceso a trasteros, desvanes o similares
- d) Eventos de tipo lúdico, festivo, cultural y deportivo, tales como exposiciones, ferias, etc.
- e) Medios de comunicación y fotógrafos acreditados.
- f) Uso compartido por más de un vehículo de la/s plaza/s de garaje en propiedad, cedidas o en alquiler, con una limitación de 10 accesos al mes.
- g) Cualquier vehículo con ocasión reconocida y justificada urgencia, como puede ser el transporte de un enfermo a un servicio de urgencias.

#### **Artículo 30.- Condiciones de circulación y estacionamiento**

Los vehículos que tengan autorización para acceder a estas áreas deberán observar el cumplimiento de las siguientes normas:

- a) La velocidad máxima de los vehículos es de 10 Km/h.
- b) Los conductores deben conceder prioridad a los peatones adaptando su velocidad a la del peatón y manteniendo una distancia mínima de un metro.
- c) Los vehículos no pueden estacionar más que en los lugares designados por señales o estructura diferenciada de pavimento.
- d) Las cargas y descargas únicamente se pueden realizar en los lugares señalizados al efecto.
- e) Los peatones pueden utilizar toda la zona de circulación.
- f) Los juegos están autorizados en tanto no perturben la circulación de peatones o vehículos en cuyo caso se señalará su prohibición.

#### **Artículo 31.- Señalización**

En todos los accesos se dispondrá de la siguiente señalización:

- a) R-100 de circulación prohibida.
- b) R-301 Velocidad máxima 10 km/h.
- c) S-28 calle residencial o S-47 zona de coexistencia.
- d) Panel complementario con la excepción de las autorizaciones que se detallen en la presente ordenanza.



- e) Panel complementario con la advertencia de existencia de cámaras de vigilancia y control de accesos en el caso que se decida la utilización de las mismas para el control de accesos.

#### **Artículo 32.- Control de accesos**

1.- De conformidad con lo determinado en los artículos 7 y 8 de la presente Ordenanza, el control de accesos se podrá realizar mediante:

- a) Vigilancia presencial de la Policía Local.
- b) Cámaras con tecnología que permita el reconocimiento de matrícula que recogerá digitalmente los datos de los vehículos que accedan y no cumplan con las autorizaciones contempladas en la presente Ordenanza.
- c) Elementos móviles o permanentes de balizamiento que impidan o restrinjan la entrada y circulación de vehículos a la misma.

2.- La elección inicial de sistema de control de accesos podrá ser modificada por motivos de seguridad ciudadana.

#### **Artículo 33.- Obligación de identificación de los vehículos**

1.- El acceso a las zonas o áreas de prioridad peatonal con acceso parcialmente restringido con vehículos a motor, podrá establecerse mediante el uso de una tarjeta u otros sistemas de control de accesos. La tramitación y emisión de tarjetas y autorizaciones se realizará previa solicitud del interesado que deberá aportar, en cada caso, la documentación que consta en el **ANEXO IV** de esta Ordenanza:

2.- La expedición de la tarjeta o autorización, así como su renovación estará condicionada a que su titular esté al corriente en el pago de los tributos municipales y demás ingresos de derecho público.

3.- Los requisitos exigidos para la expedición se deberán seguir cumpliendo para su renovación.

### **CAPÍTULO III: Vías o Áreas de prioridad peatonal sin acceso restringido de vehículos**

#### **Artículo 34.- Normas generales**

Tienen la consideración de vías o áreas de prioridad peatonal sin acceso restringido de vehículos aquellas que por razones de seguridad vial e intensidad de tránsito peatonal, protección de la convivencia ciudadana y de los espacios públicos, reducción del nivel sonoro y de emisiones contaminantes, fomento de los modos sostenibles de movilidad o promoción económica de la zona, aconsejen reservar total o parcialmente una vía pública como zona o vía de prioridad peatonal, se diseñen como plataforma única y no sea necesario la limitación de acceso de vehículos.

#### **Artículo 35.- Zonas 10.**

1.- Se denominan Zonas 10, al conjunto de vías o áreas de prioridad peatonal sin acceso restringido de vehículos en los que se aplica la regulación establecida bajo esa



denominación en la legislación estatal reguladora de tráfico, circulación y seguridad vial, cuya característica principal, al margen de la limitación de velocidad, es que se rigen con el criterio de la prioridad peatonal y, por tanto, los peatones pueden utilizar la calzada y cruzar en cualquier punto de la vía.

**2.-** Los vehículos que circulen por estas vías deberán observar el cumplimiento de las siguientes normas:

- a) La velocidad máxima de los vehículos es de 10 Km/h.
- b) Los conductores deben conceder prioridad a los peatones adaptando su velocidad a la del peatón y manteniendo una distancia mínima de un metro.
- c) Los patines, patinetes, monopatines, vehículos de movilidad personal y bicicletas de tracción humana o motorizados disfrutaran de prioridad sobre el resto de los vehículos, pero no sobre los peatones.
- d) Los vehículos no pueden estacionar más que en los lugares designados por señales o estructura diferenciada de pavimento.
- e) Las cargas y descargas únicamente se pueden realizar en los lugares señalizados al efecto.
- f) Los peatones pueden utilizar toda la zona de circulación.
- g) Los juegos están autorizados en tanto no perturben la circulación de peatones o vehículos en cuyo caso se señalará su prohibición.

**3.-** En todos los accesos se dispondrá de la siguiente señalización:

- a) R-301 Velocidad máxima 10 km/h.
- b) S-28 calle residencial o S-47 zona de coexistencia.

#### **Artículo 36.- Zonas 30**

**1.-** Se denominan Zonas 30, al conjunto de vías o áreas de prioridad peatonal sin acceso restringido de vehículos en los que se aplica la regulación establecida bajo esa denominación en la legislación estatal reguladora de tráfico, circulación y seguridad vial, cuya característica principal, al margen de la limitación de velocidad, es que se rigen con el criterio de la prioridad peatonal y, por tanto, los peatones pueden utilizar la calzada y cruzar en cualquier punto de la vía.

**2.-** Los vehículos que circulen por estas vías deberán observar el cumplimiento de las siguientes normas:

- a) La velocidad máxima de los vehículos es de 30 Km/h.
- b) Los peatones podrán atravesar la calzada fuera de las zonas señalizadas, para lo cual deberán cerciorarse de que pueden hacerlo sin riesgo ni entorpecimiento indebido no siendo necesario implantar pasos peatonales formalizados.
- c) Los conductores deben conceder prioridad a los peatones.
- d) Los patines, patinetes, monopatines, vehículos de movilidad personal y bicicletas de tracción humana o motorizados disfrutaran de prioridad sobre el resto de los vehículos, pero no sobre los peatones.



- e) Los vehículos no pueden estacionar más que en los lugares designados por señales o estructura diferenciada de pavimento.
  - f) Las cargas y descargas únicamente se pueden realizar en los lugares señalizados al efecto.
  - g) Los peatones pueden utilizar toda la zona de circulación.
  - h) Los juegos están autorizados en tanto no perturben la circulación de peatones o vehículos en cuyo caso se señalizará su prohibición
- 3.- En todos los accesos se dispondrá de la siguiente señalización:
- a) S-30 Zona 30.

#### **CAPÍTULO IV: Otras tipologías de viario urbano**

##### **Artículo 37.- Plataformas reservadas**

- 1.- A los efectos de esta Ordenanza se consideran plataformas reservadas aquellas destinadas al uso de los vehículos autorizados. Pueden ser de transporte colectivo y otras categorías de vehículos de servicio público. También pueden ser de uso exclusivo para bicicletas, motocicletas, ciclos y vehículos de movilidad personal autorizados. Así mismo, se podrán delimitar líneas de detención adelantada para vehículos autorizados en intersecciones semafóricas.
- 2.- El órgano municipal competente podrá reservar, en las vías de su titularidad, carriles o vías para la circulación exclusiva de determinados tipos de vehículos. La circulación por estas plataformas reservadas estará limitada a los vehículos que indique la señalización reglamentaria colocada al comienzo de estos.
- 3.- En las plataformas reservadas al transporte público queda autorizada la circulación por ellos a los autobuses de servicio público regular tanto de uso general como especial y los discrecionales, así como los taxis y los servicios de emergencias y servicios públicos municipales salvo que la señalización reglamentaria colocada al comienzo de la plataforma indique lo contrario.
- 4.- Las plataformas reservadas serán delimitadas mediante señalización al efecto, sin perjuicio de poder utilizar otros elementos electrónicos o físicos que controlen la entrada y circulación de vehículos en las mismas.
- 5.- En lo referente a las plataformas reservadas para las bicicletas, ciclos y vehículos de movilidad personal autorizados se distinguen:
- a) Carril bici: Vía ciclista segregada, es decir, separada físicamente, tanto de la calzada como de la acera, de forma que no se produzcan interferencias con el resto del tráfico motorizado o peatonal.
  - b) Ciclo calle o ciclo carril: Vía ciclista especialmente acondicionada, destinada preferencialmente a las bicicletas y otros elementos de movilidad y en la que los vehículos motorizados deberán circular a una velocidad máxima de 30 km/h, o inferior si así estuviera específicamente señalado



- c) Acera bici. Vía ciclista señalizada sobre la acera separada del tráfico motorizado pero integrada en la acera o espacio peatonal, presentando algún tipo de señalización y/o elemento físico o visual que la segrega del espacio propiamente peatonal.
- d) Senda ciclable. Vía para peatones y ciclos, segregada del tráfico motorizado y que discurre por espacios abiertos, parques, jardines, etc. Deberá existir algún tipo de señalización que separe el espacio de los ciclistas de los peatones o gestione la prioridad.

#### **Artículo 38.- Itinerarios peatonales**

- 1.- Se corresponden con ámbitos o espacios de paso destinados al tránsito de personas o al tránsito mixto peatonal y de vehículos, que se determinen y diseñen a lo largo de vías públicas que muestren continuidad, en los que la accesibilidad, la seguridad y la funcionalidad se asegurarán por todos los medios posibles como elementos prioritarios.
- 2.- El establecimiento formal y el régimen aplicable de los itinerarios peatonales se realizará mediante resolución del órgano competente en materia de movilidad.
- 3.- Para asegurar la accesibilidad, la seguridad y la funcionalidad de estos itinerarios, se podrá limitar el aparcamiento y el tráfico motorizado en las calles de su entorno, si fuera necesario. Además, para asegurar la seguridad, de estos itinerarios, los pasos de peatones podrán ser construidos a cota superior a la del resto de la calzada con las características técnicas generales establecidas en la normativa estatal y específica para su adecuación a las vías urbanas.

#### **Artículo 39.- Caminos escolares seguros y entornos de recintos deportivos**

- 1.- Son espacios o itinerarios continuos especialmente diseñados y señalizados para garantizar la circulación segura y autónoma del alumnado, ya sea a pie o en bicicleta, desde su vivienda hasta los centros escolares. Así mismo, se diseñarán itinerarios seguros para el acceso a los entornos deportivos de referencia de la ciudad de León
- 2.- Deberán presentar señalización específica, tanto horizontal como vertical.
- 3.- El establecimiento formal y el régimen aplicable de los caminos escolares seguros y el acceso a los entornos deportivos se establecerá mediante resolución del órgano competente en materia de movilidad.
- 4.- Para asegurar la accesibilidad, la seguridad y la funcionalidad de estos itinerarios, se podrá limitar el aparcamiento y el tráfico motorizado en las calles de su entorno, si fuera necesario. Además, para asegurar la seguridad, de estos itinerarios, los pasos de peatones podrán ser construidos a cota superior a la del resto de la calzada con las características técnicas generales establecidas en la normativa estatal y específica para su adecuación a las vías urbanas.

### **TÍTULO IV: De la Zona de Bajas Emisiones y protección del medio ambiente urbano**

#### **CAPÍTULO I: Zona de Bajas Emisiones (ZBE)**



#### **Artículo 40.- Objeto**

- 1.- El presente Título tiene como objeto la creación y gestión de la Zona de Bajas Emisiones dentro del municipio de León, de conformidad con lo dispuesto en la legislación de cambio climático y la normativa reguladora de las Zonas de Bajas Emisiones.
- 2.- Se entiende por Zona de Bajas Emisiones 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 clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones, de acuerdo con lo establecido en la normativa estatal reguladora de las condiciones que deben cumplir los vehículos. .

#### **Artículo 41.- Ámbito de aplicación**

- 1.- El ámbito territorial de aplicación de la Zona de Bajas Emisiones dentro del término municipal de León, vendrá delimitado en el **ANEXO V** de esta Ordenanza.
- 2.- Se establecen dos tipos de ámbitos dentro de la Zona de Bajas Emisiones:
  - a) Ámbito 1: Área de prioridad peatonal (APP) de acceso restringido.
  - b) Ámbito 2: Zona de Bajas Emisiones Ensanche.
- 3.- Todos los vehículos que circulen por el término municipal quedarán sujetos a las determinaciones de esta Ordenanza, pudiendo establecerse excepciones temporales a las restricciones de acceso, siempre que sean compatibles con los objetivos establecidos en el proyecto técnico de la Zona de Bajas Emisiones.

#### **Artículo 42.- Proyecto Técnico de la Zona de Bajas Emisiones**

- 1.- La creación, delimitación y demás condiciones exigidas por la legislación vigente en relación con el establecimiento de la Zona de Bajas Emisiones en el municipio de León, han sido establecidas con carácter previo en el proyecto técnico que figura como **ANEXO VII** de la presente Ordenanza.
- 2.- El proyecto técnico de la Zona de Bajas Emisiones, será revisado a los tres años de su establecimiento y posteriormente, cada cuatro años, con el objeto de verificar el cumplimiento de sus objetivos proceder a la actualización de su contenido, y, en su caso, modificar las medidas de intervención establecidas en el presente Capítulo y **ANEXO V** de esta Ordenanza.

#### **Artículo 43.- Implantación de la Zona de Bajas Emisiones y coherencia con los instrumentos de planificación.**

La implementación de las Zonas de Bajas Emisiones contenida en la presente Ordenanza y en el proyecto técnico incorporado como **ANEXO VII**, es coherente con los instrumentos municipales de planificación urbana, normativa de calidad del aire y de



acción contra el ruido, así como las medidas adoptadas por los vigentes planes de movilidad.

#### **Artículo 44.- Señalización de la Zona de Bajas Emisiones**

- 1.- Las Zonas de Bajas Emisiones estarán señalizadas en los puntos de acceso y finalización de dicho espacio, utilizando la señalización prevista por el órgano competente en materia de tráfico de la Administración General del Estado.
- 2.- La señalización indicará si la Zona de Bajas Emisiones a la que se accede tiene carácter continuo o discontinuo, referida en meses, días y horas.
- 3.- La señalización de tráfico también deberá indicar los vehículos que, en función del distintivo ambiental o autorización municipal, tendrán permitido el acceso, circulación y estacionamiento en la Zona de Bajas Emisiones. Asimismo, en la parte inferior de la señal o en un panel complementario colocado debajo de la señal, se indicarán los tipos de vehículos que, de acuerdo con lo establecido en el **ANEXO VI** de esta Ordenanza, podrán estar exceptuados de esa prohibición si cuentan con la correspondiente autorización municipal.

#### **Artículo 45.- Vehículos autorizados para acceder a la Zona de Bajas Emisiones Área de Prioridad Peatonal (APP) de Acceso Restringido**

- 1.- Las condiciones de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos en este ámbito se establecen en el Capítulo II, Vías y Áreas de prioridad peatonal (APP) con acceso parcialmente restringido de vehículos, del Título III, Ordenación del Viario.
- 2.- La autorización de acceso y las condiciones de otorgamiento de la autorización vienen establecidas en el artículo 33 de la presente Ordenanza, de conformidad con lo determinado por el **ANEXO III** y el **apartado 1 del ANEXO VI** de esta Ordenanza.

#### **Artículo 46.- Vehículos autorizados para acceder a la Zona de Bajas Emisiones Ensanche**

- 1.- La declaración de alerta por episodio de contaminación del aire por parte de la administración competente comporta la activación del protocolo de actuación municipal ante episodios de alta contaminación atmosférica contenido en el **ANEXO VIII** de la Ordenanza y las medidas específicas de restricción de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos por las vías del interior del perímetro de la Zona de Bajas Emisiones Ensanche.
- 2.- Podrán acceder, circular y estacionar en la superficie de las vías públicas del interior del perímetro de la Zona de Bajas Emisiones Ensanche, los vehículos determinados en el **apartado 2.1 del ANEXO VI** de esta Ordenanza.
- 3.- Además, estarán autorizados temporalmente para acceder y estacionar en la Zona de Bajas Emisiones Ensanche los vehículos incluidos en el **apartado 2.2 del ANEXO VI** de esta Ordenanza, siempre que estén inscritos en el Registro municipal de vehículos autorizados que se regula en el artículo siguiente.



4.- Las autorizaciones de las que se benefician los vehículos inscritos en el mencionado Registro lo serán con limitación temporal hasta una fecha, pudiendo la autorización tener efectos continuados o discontinuos, referidos en meses, días y horas, en los términos que se establezcan.

**Artículo 47.- Registro municipal de vehículos autorizados en la Zona de Bajas Emisiones de Ensanche**

1.- El Ayuntamiento dispondrá y gestionará un registro de aquellos vehículos que, por su potencial contaminante, de acuerdo con lo establecido en la normativa estatal reguladora de la circulación de vehículos vigente y sus futuras actualizaciones, quedan autorizados temporalmente a acceder y estacionar en la Zona de Bajas Emisiones de Ensanche. Podrán inscribirse en este registro los vehículos relacionados en el **apartado 2.2 del ANEXO VI** de esta Ordenanza.

2.- La solicitud de inscripción o las modificaciones de domicilio de un vehículo en el Registro municipal, así como el uso efectivo de la correspondiente autorización, podrá estar sujeta a la tasa local que eventualmente se apruebe en la correspondiente Ordenanza fiscal

3.- Las personas titulares de vehículos del apartado anterior que deseen beneficiarse de las autorizaciones temporales de acceso y estacionamiento, contempladas en esta Ordenanza, deben solicitar la inscripción de los vehículos en el Registro municipal de vehículos autorizados en la Zona de Bajas Emisiones de Ensanche. Tras la verificación de los datos aportados en la solicitud, se comunicará al solicitante el resultado de su solicitud y en su caso, la inscripción.

4.- La omisión de datos relevantes o la inclusión de datos falsos en la solicitud de inscripción en el Registro municipal o la falta de actualización de datos, podrá comportar la pérdida de la condición de inscrito en el registro municipal, sin perjuicio de otras responsabilidades en que se pueda incurrir.

5.- Los requisitos y documentación exigida para la inscripción de los vehículos en este registro vendrá determinada en el **apartado 2.3 del ANEXO VI** de la presente Ordenanza.

**Artículo 48.- Sistema de control**

1.- El control de acceso a las Zonas de Bajas Emisiones se realizará mediante un sistema automático y con la plataforma tecnológica que se designe por la autoridad municipal. Con este sistema se comprobará si el vehículo puede acceder o no a la citada zona, sin que sea necesario captar la imagen de los ocupantes, sin perjuicio de las facultades que la Policía Local tenga asignadas en el control, vigilancia y sanción de las infracciones y no cumplimiento de las normas establecidas.

2.- La autoridad municipal podrá exigir la colocación del distintivo ambiental que identifica la clasificación ambiental que el vehículo tiene en el registro de vehículos del organismo competente en materia de tráfico de la Administración General del Estado. Si el vehículo dispone de parabrisas delantero el distintivo ira colocado en el ángulo



inferior derecho del mismo, si no dispone de parabrisas, el distintivo se colocará en lugar bien visible.

**3.-** La instalación y uso de cámaras, videocámaras y de cualquier otro medio de captación y reproducción de imágenes para el control, regulación, vigilancia y disciplina del tráfico se efectuará por la autoridad municipal encargada de la regulación del tráfico a los fines previstos en la legislación de sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, y demás normativa específica en la materia, y con sujeción a lo dispuesto en la normativa de protección de datos. La autoridad municipal adoptará resolución que ordene la instalación y uso de los dispositivos fijos y móviles de captación y reproducción, previstos para el control de las Zona de bajas Emisiones.

#### **Artículo 49.- Estacionamiento en las Zonas de Bajas Emisiones**

**1.-** El estacionamiento en las Zonas de Bajas Emisiones se segmentará de acuerdo con lo establecido en la Ordenanza Reguladora del Servicio de Ordenación y Regulación de Aparcamientos en la vía pública de la ciudad de León (O.R.A.), en las áreas determinadas en la misma. Teniendo establecidas zonas de estacionamiento para los residentes (verdes) y zonas de estacionamiento regulado para vehículos de no residentes autorizados a estacionar dentro de la Zona de bajas Emisiones (azul), con el tiempo máximo de permanencia establecido en la referida Ordenanza.

**2.-** El órgano municipal competente, por medio de señalización, establecerá plazas de aparcamiento para determinados colectivos y para actividades de carga y descarga y modos de transporte prioritarios dentro de la Zona de Bajas Emisiones como ciclos, bicicletas, vehículos de movilidad personal y vehículos eléctricos.

**3.-** El Ayuntamiento, en su regulación tarifaria, podrá modular el precio/hora de estacionamiento en función del distintivo ambiental del vehículo, aplicando un menor coste para los de cero emisiones. Asimismo, en las zonas de estacionamiento regulado podrá establecer tarifas diferentes para residentes y no residentes.

**4.-** En cada Zona de Bajas Emisiones, los vehículos de los residentes podrán acceder y estacionar en la superficie de las vías públicas del interior del perímetro exclusivamente en el área de estacionamiento (zona verde) que corresponda a su residencia, no pudiendo estacionar en las restantes áreas de estacionamiento para residentes de esa Zona de Bajas Emisiones.

**5.-** En las Zonas de Bajas Emisiones estará prohibido todo estacionamiento no señalizado o fuera de las zonas indicadas para la parada y estacionamiento.

**6.-** Los aparcamientos que se encuentren fuera de las vías públicas, dentro de inmuebles o subterráneos, podrán realizar actividad de centro de servicios a la movilidad, previa solicitud y autorización municipal, pudiendo dotarse de infraestructura de recarga eléctrica de vehículos. Los aparcamientos subterráneos de titularidad pública podrán también disponer de espacios para actuar como plataforma de distribución de mercancías en la última milla, pudiendo dotarse de infraestructura de recarga eléctrica de vehículos.



#### **Artículo 50.- Distribución urbana de mercancías**

1.- En las Zonas de Bajas Emisiones se podrán establecer zonas de reserva de estacionamiento para la distribución urbana de mercancías y en concreto, para la carga y descarga, que se consideren necesarias para favorecer el reparto de mercancías.

2.- La regulación de la distribución urbana de mercancías y las condiciones de carga y descarga serán las determinadas con carácter general en el Título V de esta Ordenanza.

#### **Artículo 51.- Atención a la ciudadanía en la gestión de la Zona de bajas Emisiones**

Toda la información relativa a la gestión de las Zonas de Bajas Emisiones será publicada en la página web institucional del Ayuntamiento, habilitándose a la ciudadanía los canales de comunicación, consulta y gestión de trámites relativos a la misma. Entre estos canales se habilitará, en su caso, el presencial, el telefónico y el telemático mediante una aplicación móvil.

### **CAPÍTULO II: De la protección del medio ambiente urbano**

#### **Artículo 52.- Vehículos abandonados**

1.- Se considerará que un vehículo se encuentra abandonado, cuando concurren las siguientes circunstancias:

- a) Que se halle estacionado en la vía pública y en el mismo lugar por un periodo superior a un mes o no posea cualquiera de los elementos necesarios para su puesta en circulación:
  - 1º.- Ruedas pinchadas.
  - 2º.- Falta de placas de matrícula.
  - 3º.- Estado general de grave deterioro que afecte a faros, dirección, parabrisas fracturado, o cualquier elemento que impida su circulación por la vía pública en condiciones de seguridad.
- b) Que carezca de la documentación necesaria para su circulación por las vías públicas:
- c) No haber pasado las correspondientes Inspecciones Técnicas de Vehículos.
- d) Se encuentre dado de baja temporal o definitiva en el Registro de Vehículos del organismo competente en materia de tráfico de la Administración General del Estado.
- e) Ausencia de seguro obligatorio.
- f) Que, habiéndose retirado de la vía pública por cualquier causa, permanezca en el Depósito de Vehículos por un periodo superior a seis meses sin haber sido retirado por su titular. Se exceptúan aquellos



vehículos sobre los que recaiga mandato judicial en los que el límite temporal vendrá establecido por la autoridad judicial.

**Artículo 53.- Recuperación de la disponibilidad de la vía para uso público y procedimiento para preservar el medio ambiente urbano**

1.- De conformidad con la normativa de medioambiente y de residuos, los vehículos en los que concurren las circunstancias establecidas en el artículo anterior tendrán a todos los efectos la consideración de residuos urbanos. En este orden la Policía Local dispondrá el siguiente procedimiento:

- a) Constatación de las circunstancias de abandono en que se encuentra el vehículo en acta documentada.
- b) Tramitación de procedimiento administrativo tendente a la declaración del vehículo como residuo urbano.
- c) Incoación, si procede, de procedimiento sancionador por infracción a la normativa de medio ambiente.
- d) Retirada del vehículo de la vía pública y entrega del mismo a un centro autorizado de tratamiento de residuos para su descontaminación primero y eliminación posteriormente.

2.- En todo caso, los propietarios de los vehículos o sus restos deberán soportar los gastos de recogida, transporte y depósito y tratamiento de descontaminación a que sean sometidos los mismos.

3.- Todo lo anterior no exime a los titulares de los vehículos al final de la vida útil de entregarlos a un centro autorizado de tratamiento de residuos sólidos, y a proceder a su baja en el Registro de Vehículos del órgano competente en materia de vehículos de la Administración General del Estado.

**Artículo 54.- Abandono de bicicletas, patines, patinetes, monopatines y vehículos de movilidad personal**

1.- Tendrán la consideración de vehículos abandonados en la vía pública las bicicletas, patines, patinetes, monopatines y vehículos de movilidad personal a los que faltando un elemento o mecanismo esencial para su funcionamiento no sean retirados por sus titulares de la vía pública una vez hayan transcurrido quince días hábiles desde la colocación del preceptivo aviso de retirada.

2.- Los gastos devengados lo serán, en todo caso, por cuenta de su titular.

3.- El Ayuntamiento creará un depósito de bicicletas para favorecer la recuperación por parte del propietario o su entrega a alguna organización social o benéfica, transcurridos cuatro meses desde su retirada, salvo que consten inscritos en el Registro al que se hace referencia en el artículo 21 de esta Ordenanza, en cuyo caso se tramitará procedimiento administrativo tendente a la devolución a su propietario o entrega a alguna organización social o benéfica.



## **TÍTULO V: Distribución urbana de mercancías y otros servicios**

### **Artículo 55.- Objeto definición y alcance**

- 1.- El objeto del presente Título es regular las operaciones de carga y descarga de mercancías en la ciudad de León conforme a las distintas zonas y características de los vehículos.
- 2.- Se entiende por carga y descarga urbana de mercancías las actividades logísticas de transporte, entrega y recogida de mercancías, así como la logística inversa, en zonas urbanas con vehículos contruados a tal fin conforme a lo dispuesto en el artículo 57.1 de la presente Ordenanza.
- 3.- La carga y descarga urbana de mercancías comprende tanto el abastecimiento y recogida a establecimientos y domicilios con zona de carga y descarga propia como a los que utilizan las zonas municipales reservadas en la vía pública a tal efecto.
- 4.- No se considerarán carga y descarga urbana de mercancías, entre otras actividades y servicios, las siguientes: retirada y transporte de residuos, transporte de materiales y escombros de las obras de construcción, los servicios de mudanzas y la actividad de los vehículos dedicados a la atención de instalaciones o servicios comerciales, reparación y/o reforma

### **Artículo 56.- Zonas de carga y descarga. Concepto, horario y zonificación**

- 1.- Zona de carga y descarga es aquel espacio sobre la vía pública, que se halla identificado o delimitado y señalado como tal, donde se permitirá el estacionamiento de los vehículos autorizados, por el tiempo estrictamente necesario para realizar las operaciones de carga y descarga.
- 2.- Dentro de la franja horaria permitida por la señalización existente y sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 58.1.d) de esta Ordenanza, el tiempo máximo de estacionamiento será de 30 minutos.
- 3.- Por Decreto de Alcaldía-Presidencia u órgano en quien delegue, se establecerá la localización de las zonas de carga y descarga de acuerdo con los objetivos de seguridad vial, desarrollo de la actividad económica y comercial, protección del medio ambiente urbano y del patrimonio histórico-artístico y racionalización y ordenación de la utilización y ocupación del espacio de estacionamiento público. En todo caso, el establecimiento de las zonas de carga y descarga se efectuará en función de la demanda, rotación y uso, previo análisis de las circunstancias particulares de cada zona o emplazamiento concreto.
- 4.- Por Decreto de Alcaldía-Presidencia u órgano en quien delegue, se establecerán las franjas horarias para el uso de las zonas habilitadas para carga y descarga. Asimismo, se podrán establecer franjas horarias específicas en aquellas zonas que así lo precisen en función de la tipología y ocupación de la vía, seguridad vial, demanda comercial, características de los vehículos, protección medioambiental y del patrimonio histórico-artístico.



5.- Únicamente se permitirá la carga y descarga en la vía pública en los siguientes espacios destinados al efecto y en las condiciones que para cada uno de ellos se enumeran a continuación:

- a) Reservas de carga y descarga, dentro del horario reflejado en la señalización correspondiente.
- b) Carriles de circulación multiuso que podrán utilizarse para distintos cometidos en función del horario. Estos carriles deberán estar señalizados al efecto.
- c) En zonas peatonales, áreas de circulación restringida y Zona de Bajas Emisiones, siempre que la carga y la descarga esté permitida mediante señalización viaria y sea necesaria para dar servicio a la actividad comercial y de reparto de mercancías de la zona, con las limitaciones fijadas en la normativa municipal o en la señalización específica, debiendo garantizar en todo momento la continuidad del itinerario peatonal en las condiciones de accesibilidad legalmente establecidas.

**Artículo 57.- Vehículos autorizados y condiciones de utilización de las zonas de carga y descarga**

1.- Se consideran vehículos autorizados para las operaciones de carga y descarga de mercancías en la ciudad de León, los vehículos industriales clasificados por criterios de construcción en el Reglamento General de Vehículos como bicicletas, vehículos de movilidad urbana, ciclomotores, motocicletas, motocarros, automóviles de tres ruedas, vehículos mixtos adaptables, camión MMA  $\leq 3.500$  kg, camión, furgón/furgoneta, camión  $3.500 \text{ kg} < \text{MMA} \leq 8.000$  kg, camión  $\text{MMA} > 8.000$  kg, furgón/furgoneta MMA  $\leq 3.500$  kg, furgón  $3.500 \text{ kg} < \text{MMA} \leq 8.000$  kg, furgón  $\text{MMA} > 8.000$  kg (correspondientes a los grupos 02, 03, 04, 05, 06, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 30 y 31 o cualquier otro vehículo construido para tal fin), u otros vehículos industriales debidamente homologados susceptibles de ser utilizados para el transporte de mercancías, siempre y cuando la persona física o jurídica titular o arrendataria del vehículo se encuentre en posesión de la correspondiente autorización de transporte o si estuviera exenta figure en situación de alta en el Impuesto de Actividades Económicas. Así mismo, se autoriza el estacionamiento de vehículos con tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad o movilidad reducida por el tiempo necesario para el desarrollo de sus actividades.

En las situaciones excepcionales reconocidas a estos efectos en la normativa europea, se considerarán también vehículos de carga y descarga urbana de mercancías aquellos vehículos utilizados para el traslado de mercancías perecederas siempre que cuenten con una unidad isoterma, frigorífica o refrigerante, su titular esté de alta en el Impuesto de Actividades Económicas y conste su matrícula en la correspondiente autorización de transportes de mercancías perecederas.

2.- No se consideran vehículos a efectos de la carga y descarga urbana de mercancías los vehículos clasificados en el Reglamento General de Vehículos como turismo por no tratarse de vehículos destinados a dicha actividad. La utilización de otros sistemas móviles, como los dispositivos automáticos no tripulados de entrega de mercancías, se sujetarán a la obtención previa de autorización municipal.



3.- El resto de los vehículos no contemplados en el apartado anterior deberán solicitar autorización específica previa al órgano municipal competente, estando en todo caso sujetos a las condiciones que se contemplen en la autorización en relación con la zona y horario asignado y demás limitaciones establecidas en la normativa sectorial aplicable o en materia de ruido y contaminación acústica.

4.- Las labores de carga y descarga deberán efectuarse fuera de la vía pública, preferentemente en el interior de los locales comerciales e industriales, siempre que dispongan de las condiciones adecuadas. Excepcionalmente, cuando sea inexcusable realizarlas en ésta, deberán de ejecutarse sin ocasionar peligros ni perturbaciones graves al resto de usuarios de la vía y teniendo en cuenta las normas siguientes:

- a) Se respetarán los horarios y espacios regulados de conformidad con lo determinado en el artículo 56 de la presente Ordenanza.
- b) Las operaciones de carga y descarga se llevarán a cabo, cuando sea posible, por el lado del vehículo más próximo al borde de la calzada o punto de descarga y por su parte trasera, evitando el obstaculizar el acceso a fincas y locales comerciales.
- c) Se utilizarán los medios suficientes para conseguir la máxima celeridad, procurando evitar ruidos y molestias innecesarias.
- d) Queda prohibido depositar la mercancía en la zona de tránsito.
- e) Las operaciones de carga y descarga de mercancías peligrosas, se adecuarán a lo dispuesto en la legislación de transportes terrestres y en el artículo 60 de la presente Ordenanza. Así mismo, las que entrañen especialidades en su manejo se regirán por la normativa sectorial que le sea de aplicación.
- f) En caso de existir algún peligro para los peatones o vehículos durante la realización de la carga o descarga, se deberá proteger y señalizar la zona de acuerdo con la normativa vigente.
- g) Las operaciones de carga y descarga tendrán que realizarse con las debidas precauciones para evitar ruidos innecesarios y con la obligación de dejar limpia y expedita la vía pública.
- h) No podrán permanecer estacionados en las zonas habilitadas para carga y descarga vehículos que no estén realizando dichas actividades o que hagan un uso indebido de la misma para otros fines distintos a los recogidos en el artículo 55 de la presente Ordenanza.
- i) Finalizada la operación de carga y descarga con anterioridad al tiempo máximo autorizado se deberá dejar libre la reserva de dicho espacio

**Artículo 58.- Sistema automatizado de identificación de vehículos y utilización de la zona de carga y descarga**

El Ayuntamiento de León podrá emplear medios técnicos para el establecimiento del sistema automatizado de identificación de vehículos y control del uso y de las condiciones de utilización de las zonas de carga y descarga mediante una aplicación móvil, en los términos que a continuación se indican:

- a) Cada zona de carga y descarga contará con la señalización correspondiente.



- b) Estará dirigida únicamente al sector profesional vinculado a la actividad comercial, industrial o de reparto de mercancías y, por tanto, solo se podrán dar de alta en la aplicación las personas físicas o jurídicas titulares o arrendatarias de vehículos que tengan permitida la utilización de las zonas de carga en los términos establecidos en el artículo 57.1 de la presente Ordenanza.
- c) Para el estacionamiento y uso de las zonas de carga y descarga, mediante el sistema automatizado, será preciso la obtención de un título habilitante (tique virtual), en el que constará el número de identificación de la concreta reserva, con expresión del día, mes, año y hora de inicio del uso del estacionamiento, minutos máximos autorizados y la matrícula del vehículo. Dicho tique virtual no podrá ser obtenido si el vehículo a estacionar no estuviera habilitado para ejercer la actividad de carga y descarga en los términos prescritos por la presente Ordenanza o si pretendiera estacionar en la misma fuera del horario autorizado.
- d) El tiempo máximo de utilización de las zonas de carga y descarga, dentro de la franja horaria permitida por la señalización correspondiente, es el establecido en el artículo 56 2 de la Ordenanza, que no podrá ser superado, en ningún caso, mediante la utilización de títulos sucesivos. No obstante, se podrán establecer diferentes tiempos máximos de uso con el objeto de aumentar la disponibilidad de plazas libres, maximizar la rotación, optimizar las rutas de los operadores logísticos, reducir los trayectos en busca de estacionamiento y, en general proteger el medio ambiente y reducir la emisión de gases contaminantes. El tiempo máximo de uso se establecerá, con el objetivo anteriormente indicado, en función de los siguientes criterios: ámbito espacial; clasificación ambiental de los vehículos; Masa Máxima Autorizada; y la necesidad específica de tiempo según las características de la actividad.
- e) La persona usuaria de la aplicación deberá informar al sistema de la finalización del uso de la reserva.
- f) No se permitirá más de una operación simultánea para una misma matrícula.
- g) Sin perjuicio de las facultades que corresponden a los agentes de la Policía Local, el Ayuntamiento podrá nombrar personal auxiliar para controlar la adecuada utilización de las zonas de carga y descarga y poner en conocimiento del órgano sancionador competente las conductas contrarias a la presente Ordenanza. Las denuncias voluntarias formuladas por el personal auxiliar podrán ser utilizadas como elemento probatorio para acreditar los hechos objeto de las denuncias, sin perjuicio de la posibilidad de incorporar al expediente una imagen del vehículo infractor, que permita avalar la denuncia voluntaria formulada.
- h) Así mismo, además de desarrollar las funciones anteriormente descritas, el personal auxiliar informará a las personas usuarias sobre el funcionamiento de la aplicación móvil.

#### **Artículo 59.- Restricciones de acceso según Masa Máxima Autorizada**

1.- Queda prohibida la circulación por las vías urbanas de la ciudad de León a vehículos con Masa Máxima Autorizada superior a los 8.000 kilogramos, siempre que dispongan de recorrido alternativo, debiendo en su defecto utilizar la red principal o las circunvalaciones.



2.- La circulación por vías urbanas de vehículos con Masa Máxima Autorizada superior a 8.000 kilogramos, requerirá, junto a los requisitos que pudieran ser exigidos por la legislación sectorial, la previa autorización municipal. La autorización municipal podrá tener carácter genérica o específica.

3.- La autorización genérica establecerá el plazo de validez temporal durante el cual, quedarán autorizadas una diversidad de operaciones con una pluralidad de vehículos. Estas autorizaciones especificarán las condiciones de ejecución y, en su caso, características del vehículo, periodicidad de las operaciones, horario e itinerario.

4.- Las autorizaciones específicas requerirán la comunicación previa con una antelación mínima de cinco días hábiles a la fecha prevista para la circulación por las vías urbanas. La comunicación deberá indicar el horario de entrada y tránsito por el término municipal, las vías urbanas y el itinerario de origen y destino. El itinerario deberá ser comprobado previamente por el solicitante asumiendo la responsabilidad de su viabilidad técnica. La autorización municipal determinará, entre otras condiciones, las limitaciones generales en cuanto a fechas, horarios e itinerarios a la que quede sujeto el transporte, los efectivos de la Policía Local que, en su caso, han de acompañar el tránsito del vehículo y cualquier otra circunstancia que se considere precisa para su ejecución.

5.- Llegada la fecha prevista de realización del transporte sin haber sido notificada la resolución municipal concediendo o denegando la autorización, la solicitud podrá entenderse desestimada.

6.- La Policía Local tomará cuantos datos sean precisos en relación con el titular de la empresa de los servicios de transporte o del vehículo o conjunto de vehículos, al objeto de dar cumplimiento a cuanto establece la Ordenanza Reguladora de Tasa por prestación de servicios de competencia municipal

#### **Artículo 60.- Transporte de mercancías peligrosas**

1.- Los vehículos que transporten mercancías peligrosas deberán utilizar, inexcusablemente, las vías que circunvalen la población y, dentro de ésta, las travesías señalizadas.

2.- Los transportistas que hayan de utilizar tramos de vía dentro de la población sometidos a restricciones o prohibiciones de circulación para los que transporten mercancías peligrosas-, para realizar operaciones de carga y descarga, deberán solicitar de la Autoridad Municipal permiso especial en el que constará el calendario, horario, itinerario, necesidad de acompañamiento, en su caso, y demás circunstancias específicas.

3.- Dicho permiso será colocado de forma visible en el parabrisas del vehículo cuando éste circule por los tramos referidos en el apartado anterior y será exhibido cuando sea requerido para ello por la Autoridad o sus Agentes.



4.- El transporte de mercancías peligrosas y las actividades auxiliares y complementarias del mismo que se realicen en las vías a que se refiere el presente artículo, se atenderán además de las normas contenidas en esta Ordenanza, a las específicas que regulen este tipo de transporte establecidas por la Administración competente.

5.- Se prohíben las operaciones de descarga de combustibles desde la vía pública a inmuebles sin la previa autorización municipal. Quienes, estando autorizados, realicen tales operaciones tomarán las medidas oportunas para evitar que se derrame el combustible. Las mangueras de descarga serán señalizadas estableciendo un itinerario peatonal accesible alternativo para evitar el obstáculo sobre la acera. Se evitará el tránsito peatonal bajo la manguera cuando la misma sobrevuele sobre los peatones.

#### **Artículo 61.- Mudanzas**

1.- A los efectos establecidos en la presente Ordenanza tendrán la consideración de mudanzas, requiriendo autorización expresa del Ayuntamiento de León, las operaciones definidas como tal en la legislación estatal reguladora del contrato de transporte terrestre.

2.- Quedará sujeta a la obtención de las autorizaciones a las que se refiere el presente artículo, la prestación del servicio de mudanza que requiera ocupar la vía pública en los siguientes casos:

- a) Cuando se realice con vehículos cuya masa máxima autorizada (MMA) supere los 3.500 kg.
- b) Cuando se realice con vehículos montamuebles, trampillas elevadoras o similares según sus fichas técnicas.
- c) Cuando se realice con vehículos cuya MMA sea igual o inferior a 3.500 kg y lleven acoplado enganche para remolque montamuebles, o porten en su interior los montamuebles o aparatos similares.

3.- Quedan excluidos de la presente regulación los traslados referidos en el párrafo anterior que se realicen con vehículos cuya masa máxima autorizada no exceda de 3.500 kg y no necesiten de medios mecánicos externos para la carga, ni operaciones complementarias de nuevo traslado, que se regirán por las reglas generales de estacionamiento previstas en la presente Ordenanza y por las relativas a las autorizaciones de ocupación de la vía pública y señalización establecidas en la misma

4.- La autorización municipal podrá tener carácter genérico o específico. Tendrá carácter genérico, cuando la ocupación de la vía pública para realizar la mudanza se efectúe en banda de estacionamiento y no precise ocupar la acera. Así mismo, tendrá carácter específico, con validez para cada servicio en concreto, cuando la realización del servicio de mudanza implique el uso de carriles de circulación, carril bus, y, con carácter general, donde esté prohibido la parada y el estacionamiento de acuerdo con la presente Ordenanza y en aquellos supuestos en que la ocupación por mudanza no se encuentre amparada por la autorización genérica.



5.- Por la autoridad municipal se determinarán la documentación necesaria para la obtención de la autorización genérica o específica para la realización del servicio de mudanza.

6.- Cuando para realizar la mudanza sea preciso el uso de un montamuebles o aparatos similares, el paso peatonal bajo tales elementos se realizará instalando una marquesina de protección con un paso mínimo peatonal de 1,80 metros y si no fuera posible, se procederá al corte de la vía adoptando un itinerario peatonal accesible alternativo según establece la normativa vigente en materia de condiciones básicas de accesibilidad.

7.- La autoridad municipal tomará cuantos datos sean precisos en relación con el titular de la empresa de los servicios de transporte, al objeto de dar cumplimiento a cuanto establece la Ordenanza Reguladora de Tasa por prestación de servicios de competencia municipal.

## **TÍTULO VI: Paradas, estacionamientos y reservas**

### **CAPÍTULO I: De las paradas y estacionamientos**

#### **Artículo 62.- Normas generales**

El régimen general aplicable a las paradas y estacionamientos en el término municipal de León será el establecido en la normativa estatal de tráfico, circulación y seguridad vial, sin perjuicio de las especialidades contenidas en el presente Título.

#### **Artículo 63.- Régimen de paradas**

1.- Tendrá la consideración de parada, toda inmovilización de un vehículo cuya duración no exceda de dos minutos y sin que lo abandone la persona que lo conduce. No se considerará parada la detención accidental motivada por necesidades de la circulación, ni la ordenada por un agente de autoridad.

2.- Cuando tenga que realizarse la parada en la calzada, se situará el vehículo lo más cerca posible de su borde derecho, salvo en las vías de único sentido, en las que se podrá situar también en el lado izquierdo. En las vías sin acera, sin urbanizar o de pavimento único se dejará una distancia mínima de 1,50 m metros para el tránsito de los peatones entre el vehículo y fachada u otro elemento u obstáculo más próximo debiendo, además, dejar siempre libres 3,50 metros libre en el lado opuesto para el tránsito de vehículos. En todo caso, el conductor debe realizar la parada con estricto cumplimiento a las normas de circulación.

3.- La parada deberá efectuarse de tal manera que el vehículo no obstaculice la circulación ni constituya un riesgo para el resto de los usuarios de la vía, cuidando especialmente la colocación del mismo y evitando que pueda ponerse en movimiento en ausencia del conductor.

4.- El conductor no abandonará su puesto, si excepcionalmente lo hiciera para cargar o descargar cosas o ayudar a personas enfermas o con movilidad reducida a subir o bajar del vehículo, deberá poder retirarlo en el mismo momento que sea requerido para ello o las circunstancias lo exijan.



#### **Artículo 64.- Prohibición de parada**

1.- Sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa estatal de tráfico, circulación y seguridad vial, queda prohibido parar:

- a) En todos aquellos lugares en los que así lo establezca la señalización existente.
- b) Cuando se obstaculice la utilización normal de paso de salida o acceso a un inmueble de personas o animales.
- c) Cuando no se permita el paso de otros vehículos, salvo los casos expresamente previstos en la presente Ordenanza.
- d) Cuando se efectúe en medianas, separadores, isletas u otros elementos de canalización del tráfico, igual consideración tendrán los que lo efectúen junto a estos elementos, salvo que esté expresamente autorizado y señalizado.
- e) En las intersecciones y sus proximidades, salvo las expresamente autorizadas y señalizadas.
- f) En los lugares donde se impida la visibilidad de la señalización a los usuarios a quienes afecte u obligue a éstos a hacer maniobras antirreglamentarias.
- g) Sobresaliendo del vértice de la esquina de un inmueble y se obligue a otros conductores a realizar maniobras con riesgo u obstaculizando el giro de sus vehículos.
- h) Cuando se obstaculice la salida de emergencia de lugares destinados a espectáculos públicos durante las horas de su celebración.
- i) Las paradas que, sin estar incluidas en los apartados anteriores, constituyan un peligro u obstaculicen gravemente el tráfico de peatones, vehículos o animales.

2.- Los titulares de tarjeta de estacionamiento para apersonas con discapacidad o movilidad reducida podrán parar en cualquier lugar de la vía por motivos justificados y por el tiempo indispensable siempre que no ocasionen perjuicios a los peatones o al tráfico y de acuerdo con las instrucciones de la Policía Local.

#### **Artículo 65.- Régimen de estacionamiento**

1.- Tendrá la consideración de estacionamiento toda inmovilización de un vehículo que no sea parada, siempre que la misma no sea motivada por imperativos de la circulación o haya sido ordenada por los agentes de autoridad municipal.

2.- La regulación de la ordenación del estacionamiento de duración limitada y de residentes, de vehículos de tracción mecánica en las zonas de la ciudad que expresamente se indiquen se rige por lo dispuesto en la Ordenanza específica de aplicación.

La regulación de la ordenación y control de las zonas destinadas al estacionamiento de caravanas y autocaravanas, se rige por lo dispuesto en la Ordenanza específica de aplicación.

3.- El estacionamiento deberá efectuarse de tal manera que el vehículo no obstaculice la circulación ni constituya un riesgo para el resto de los usuarios de la vía. El conductor



inmovilizará el vehículo estacionado de manera que no pueda desplazarse ni ser movido por terceros, y responderá de las infracciones cometidas a consecuencia del movimiento del vehículo al contravenir esta norma de seguridad.

4.- Se denomina estacionamiento en línea, fila o cordón aquel en el que los vehículos se sitúan uno detrás de otro. Se denomina estacionamiento en batería aquél en el que los vehículos se sitúan uno al lateral del otro. Se denomina estacionamiento en semibatería aquel en el que los vehículos se sitúan uno al lateral del otro marcando un ángulo de 45 grados con la dirección de la vía.

Los vehículos deberán estacionar en fila, esto es, paralelamente a un máximo de 10 cm del borde de la calzada, salvo que la señalización lo indique en otro sentido. Por excepción, las bicicletas, ciclomotores y motocicletas sin sidecar lo harán en semibatería, ocupando un ancho máximo de 2 metros.

5.- En los estacionamientos con señalización horizontal en el pavimento, los vehículos se situarán dentro del perímetro marcado. El estacionamiento de determinados vehículos, como camiones, autobuses, vehículos especiales, y vehículos análogos por su tamaño y peso queda limitado a los lugares que expresamente se determine y autorice al efecto.

6.- Los vehículos que por sus dimensiones fueran susceptibles de ser utilizados para favorecer el acceso de personas a ventanas o balcones de inmuebles, estacionarán en aquellos lugares donde tal circunstancia no se pueda producir y con estricta sujeción al resto de las normas sobre estacionamiento

7.- Las zonas y vías públicas que, eventualmente hayan de ser ocupadas por actividades autorizadas o las que deban de ser objeto de reparación, señalización o limpieza serán objeto de la correspondiente señalización y delimitación, con al menos 24 horas antes de su ocupación por la actividad de la que se trate, salvo que su régimen de utilización esté restringido por un periodo menor. En estos supuestos los agentes de la Policía Local tomarán nota de los vehículos estacionados en el momento de colocarle las señales para que, en el caso de producirse la retirada de los mismos al depósito municipal, esta se realice sin devengo de tasa alguna. Estas medidas se procurarán publicitar de manera eficaz para que los usuarios tengan conocimiento de las mismas y tomen las medidas oportunas.

#### **Artículo 66.- Prohibición de estacionamiento**

Sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa estatal de tráfico, circulación y seguridad vial, queda prohibido estacionar:

- a) Donde está prohibida la parada.
- b) En lugares peligrosos o donde obstaculicen gravemente la circulación. A modo enunciativo se considerará que un estacionamiento perturba gravemente el tráfico en los siguientes supuestos
- c) En doble fila.



- d) Cuando lo esté frente a la salida o entrada de vehículos de un inmueble durante el horario autorizado para utilizarlas.
- e) Cuando se encuentre en lugares expresamente señalizados como reserva de carga y descarga durante las horas a ella destinadas y consignadas en la señal correspondiente.
- f) Cuando el vehículo se encuentre en los espacios reservados para los transportes públicos, siempre que estén debidamente señalizados y delimitados.
- g) Cuando lo esté en lugares reservados a servicios de urgencia y seguridad tales como bomberos, ambulancias y policía.
- h) Cuando un vehículo impida un giro autorizado por la señal correspondiente.
- i) Cuando un vehículo se sitúe, total o parcialmente, sobre la acera o paseo en los que no esté autorizado el estacionamiento.
- j) Cuando lo esté en una acera o chaflán de modo que sobresalga de la línea del bordillo de alguna de las calles adyacentes, interrumpiendo con ello el paso de una fila de vehículos.
- k) Cuando se encuentre en un emplazamiento tal que impida la vista de las señales de tráfico a los demás usuarios de la vía.
- l) Cuando se encuentre en el itinerario o espacio que ha de ser ocupado por una comitiva, desfile, procesión, cabalgata, prueba deportiva u otra actividad de relieve debidamente autorizada y señalizada.
- m) Cuando resulte necesario para la reparación y/o limpieza de la vía pública.
- n) En zonas peatonales.
- o) Donde lo prohíba la señalización correspondiente.
- p) Por un tiempo superior a un mes, sin moverse de la plaza que ocupa.
- q) Los remolques y semirremolques separados del vehículo a motor que los arrastre y de aquéllos otros que carezcan de motor para su propulsión, con excepción de los ciclos.
- r) Los vehículos de mercancías peligrosas cuando se encuentren cargados o sus recipientes no hayan sido desgasificados.
- s) Los vehículos de transporte de animales y mercancías que produzcan malos olores o molestias el estacionamiento de esta clase de vehículos. La Autoridad Municipal promoverá la creación de lugares específicos para el estacionamiento de esta clase de vehículos.
- t) Por suponer una perturbación grave del régimen de estacionamientos en la ciudad, también queda prohibido el estacionamiento de vehículos en la vía pública para su venta o alquiler, o con fines publicitarios, o desde el cual se proceda a realizar actividades no autorizadas como venta ambulante, reparación de vehículos en la vía pública, así como el estacionamiento de caravanas o autocaravanas infringiendo los términos establecidos por la Ordenanza reguladora de esta materia, o cualquier clase de vehículo con la pretensión de utilizarlo como lugar habitable.



## CAPÍTULO II: De las reservas

### Artículo 67.- Normas generales

- 1.- A los efectos de esta Ordenanza, se entenderá por reserva de estacionamiento: aquella parte de la vía o espacio público habilitada para la parada o estacionamiento de los vehículos autorizados, delimitada de forma permanente o temporal, mediante el empleo de la señalización fija o portátil establecida al efecto.
- 2.- Las reservas de estacionamiento se ubicarán en zonas de estacionamiento permitido, en línea, en batería o en semibatería, y podrán incluir limitaciones horarias, especialmente en zonas de estacionamiento regulado.
- 3.- No se consideran reservas de estacionamiento:
  - a) Las zonas de seguridad por constituir prohibiciones específicas de estacionamiento.
  - b) Las prohibiciones de parada o estacionamiento que se establezcan por razón de celebración de festividades, actos culturales, deportivos o recreativos.
- 4.- Es obligación del titular de una reserva comunicar los cambios de titularidad u otras variaciones que afecten a las circunstancias jurídicas que motivaron la concesión de la reserva.
- 5.- Las reservas de estacionamiento temporales con señalización portátil y las reservas de estacionamiento permanentes de obras con señalización fija serán solicitadas a la Policía Local con 48 horas de antelación, bien de forma presencial, bien por vía telemática en la forma que se establezca, identificándose el solicitante y especificando el motivo de la solicitud.

### Artículo 68.- Clasificación de las reservas

Las reservas de estacionamiento de vehículos a que se refiere esta Ordenanza se clasifican en dotacionales y no dotacionales:

- a) Las reservas de carácter dotacional son aquellas que se establezcan por razones de interés público y en beneficio general para su utilización por quienes reúnan los requisitos establecidos para cada una de ellas en la presente Ordenanza y demás normativa sectorial que resulte de aplicación. Según el servicio a que estén destinados pueden distinguirse las siguientes:
  - 1º.- Autotaxis.
  - 2º.- Ciclomotores y motocicletas homologados como vehículos de dos ruedas, vehículos de tres ruedas asimilados a motocicletas por la normativa aplicable y vehículos de movilidad personal (VMP).
  - 3º.- Vehículos destinados al transporte público regular de viajeros de uso general.
  - 4.- Vehículos destinados al transporte público regular de viajeros de uso especial.
  - 5º.- Vehículos destinados al transporte colectivo discrecional de viajeros.
  - 6º.- Servicios de interés municipal.



7º.-Relacionadas con la seguridad pública

8º.- Recarga de vehículos eléctricos.

9º.- Bicicletas y vehículos asimilados.

10º.- Reservas para titulares de la tarjeta de estacionamiento regulada en los artículo 71 de la presente Ordenanza.

b) Se consideran reservas de carácter no dotacional a aquellas que se establezcan para habilitar espacios ante organismos públicos y para entidades privadas de uso público y a petición de quien tuviera interés. Según la entidad o actividad para la que se solicite la reserva pueden distinguirse las siguientes

1º. Organismos Públicos.

2º. Centros sanitarios y sociosanitarios.

3º Establecimientos de alojamiento hotelero clasificados como hotel, por la legislación de turismo de Castilla y León. Dentro de dicha clasificación el espacio de reserva vendrá determinado por el número de habitaciones autorizadas.

4º. Actividades singulares consideradas de interés público.

#### **Artículo 69.- Régimen de establecimiento.**

1.- Todas las reservas de estacionamiento requerirán, para su establecimiento, autorización del órgano municipal competente en materia de movilidad. Las reservas de estacionamiento no dotacionales se autorizarán, en su caso, previa solicitud de la persona interesada.

2.- El órgano municipal competente en materia de movilidad establecerá los requisitos, documentación y demás circunstancias relativas al régimen de autorización y gestión de las reservas de estacionamiento, tanto dotacionales como no dotacionales. Las solicitudes se resolverán atendiendo a criterios de ordenación del tráfico, seguridad vial, movilidad y otras razones de interés general.

3.- Las reservas sólo serán utilizadas por los vehículos expresamente autorizados. La autorización de reserva de una zona de aparcamiento supondrá el establecimiento de una prohibición genérica para estacionar en beneficio del titular de la autorización. En las reservas de aparcamiento queda prohibido el estacionamiento de vehículos no autorizados durante los días y horas señalizados, salvo que no figure ningún horario, en cuyo caso se entenderán con reserva «Permanente».

En las reservas de espacio para estacionamiento no podrán permanecer los vehículos autorizados más tiempo que el indicado en la señalización correspondiente

4.- En los supuestos determinados por el órgano municipal competente en materia de movilidad, la utilización de las reservas de estacionamiento requerirá, de la correspondiente autorización para estacionar, denominada tarjeta de estacionamiento, documento sin el cual no se podrá hacer uso de las mismas, aunque estén señalizadas. Serán concedidas durante el tiempo de funcionamiento del servicio o la actividad que lo motiva, estando sujetas a la tasa correspondiente.



Los vehículos autorizados para estacionar están obligados a ubicar dicho distintivo acreditativo en la luna delantera del vehículo, en un lugar visible, con el fin de evitar ser denunciado y/o inmovilizado el vehículo.

**5.-** Las reservas tendrán carácter discrecional, y no generarán derecho subjetivo alguno a favor de su titular, debiendo considerarse las condiciones generales reguladas en la legislación sobre patrimonio de las Administraciones Públicas y aquellas otras especiales propias de la naturaleza de la reserva u ocupación.

**6.-** Las autorizaciones podrán revocarse en cualquier momento por razones de interés público cuando resulten incompatibles con las condiciones generales aprobadas con posterioridad, produzcan daños en el dominio público, impidan su utilización para actividades de mayor interés público o menoscaben el uso general

#### **Artículo 70.- Señalización**

Las reservas de aparcamiento estarán señalizadas mediante señal vertical y opcionalmente también con marcas viales reglamentarias. La zona de reserva de aparcamiento señalizada debidamente constituye zona de estacionamiento prohibido para el resto de los vehículos, con las consecuencias que de su incumplimiento se deriven.

### **CAPÍTULO III: Reservas de estacionamiento para personas con discapacidad**

#### **Artículo 71.- Objeto**

El presente capítulo tiene por objeto:

- a) Regular los derechos de las personas titulares de las tarjetas de estacionamiento para personas con discapacidad o movilidad reducida, garantizando las condiciones básicas de su utilización de acuerdo con el artículo 49 de la Constitución Española.
- b) Facilitar el desplazamiento de las personas con discapacidad, permitiendo la parada y estacionamiento de los vehículos que usen en lugares que, aun cuando estando prohibido el estacionamiento de otros vehículos, no causen grave interrupción a la circulación.
- c) Regular la creación de plazas, reservas de aparcamiento y estacionamientos de personas con discapacidad.
- d) Regular la concesión de tarjetas de estacionamiento para personas con discapacidad.

#### **Artículo 72.- Competencia**

**1.-** El órgano municipal competente en materia de movilidad, será el habilitado para la concesión de la tarjeta de estacionamiento y reserva de plazas previstas en la presente Ordenanza y para el ejercicio de la potestad sancionadora.



2.- Las tareas de vigilancia y control de la utilización de las tarjetas y de las reservas de estacionamientos serán realizados por la Policía Local.

#### **Artículo 73.- Tipología de tarjetas**

1.- Las tarjetas especiales de estacionamiento de vehículos para personas con discapacidad, se corresponderán con alguna de las siguientes tipologías:

- a) Tarjeta individual. Se concede a título particular e individual a una persona física que tenga reconocida oficialmente la condición de persona con discapacidad, conforme a lo establecido en la legislación estatal o autonómica de aplicación. Dicha autorización será personal e intransferible y utilizada de forma exclusiva cuando la persona titular conduzca un vehículo o sea transportada en él, siempre que cumplan las condiciones que se precisan en la presente normativa.

Caducará a los cinco años en el caso de que la calificación de la discapacidad sea permanente, debiendo renovarse, si procede, transcurrido este tiempo. En el caso que la calificación del grado de discapacidad sea provisional, la tarjeta caducará cuando haya transcurrido el plazo establecido en el documento acreditativo de la calificación de discapacidad.

- b) Tarjeta provisional. De manera excepcional se podrá conceder una tarjeta de estacionamiento provisional de vehículos automóviles, atendiendo a razones humanitarias, a las personas que presenten situación de discapacidad a causa de una enfermedad o patología grave, aunque ésta no haya sido dictaminada oficialmente y que no permita razonablemente tramitar en tiempo la solicitud ordinaria de la tarjeta de estacionamiento.

Tendrá una duración de un año, pudiendo prorrogarse por igual periodo, siempre que se acrediten las condiciones iniciales requeridas para su otorgamiento.

- c) Tarjeta colectiva. Se otorgará a personas físicas o jurídicas titulares de vehículos destinados exclusivamente al transporte colectivo de personas con discapacidad que presten servicios sociales de promoción a la autonomía personal y de atención a la dependencia en los términos exigidos por la legislación estatal o autonómica de aplicación.

Estas tarjetas estarán vinculadas a un único número de matrícula y será eficaz únicamente cuando el vehículo transporte de forma efectiva a personas afectadas por una discapacidad.

Tendrán una vigencia de cinco años, debiendo renovarse, si procede, transcurrido ese tiempo.

2.- En todos los casos, la citada tarjeta, exhibida en la parte delantera del vehículo de forma que únicamente el anverso de la misma sea claramente visible para su control, dará a su titular licencia para estacionar en los lugares y condiciones que determina esta Ordenanza, dentro de las vías de uso público de competencia municipal de León.



**Artículo 74.- Requisitos y procedimiento para la obtención y renovación de la tarjeta de estacionamiento**

1.- Para la obtención de la tarjeta de estacionamiento se presentará solicitud ante el órgano municipal competente en materia de movilidad en los términos determinados por la Ley del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

2.- Se formulará a través del correspondiente impreso normalizado de solicitud que obra en la sede electrónica del Ayuntamiento de León, debiendo acompañar la siguiente documentación:

a) Tarjeta individual: Podrán ser titulares de la tarjeta individual las personas físicas que reúnan los siguientes requisitos:

1º.- Empadronados en el término municipal de León, o en su defecto, acreditación de la necesidad de su obtención en este municipio por motivos de trabajo u otros debidamente justificados.

2º.- Acreditación del grado de discapacidad o porcentaje de movilidad reducida, emitida por el órgano autonómico competente sobre la materia justificativa del derecho a la utilización de la tarjeta de estacionamiento reservada para personas con discapacidad, de conformidad con la legislación vigente.

3º.- Dos fotografías

b) Tarjeta provisional:

1º.- Empadronados en el término municipal de León, o en su defecto, acreditación de la necesidad de su obtención en este municipio por motivos de trabajo u otros debidamente justificados

2º.- Certificado emitido por el personal médico facultativo de los servicios públicos de salud y que haya sido validado por la inspección de los servicios sanitarios competentes y que acredite la concurrencia de las condiciones para el acceso a la tarjeta de estacionamiento provisional.

3º.- Dos fotografías.

c) Tarjeta colectiva:

1º.- Que se trate de una asociación, centro o entidad pública o privada que tenga por objeto la atención de personas con discapacidad, y que con tal finalidad figure inscrita en los servicios y centros de carácter social de Castilla y León.

2º.- Domicilio en el término municipal de León, o en su defecto, acreditación suficientemente justificada de la necesidad de su obtención en este municipio.



3º.- La tarjeta de estacionamiento expedida a favor de persona física o jurídica, será personal e intransferible y estará vinculada a un número de matrícula del vehículo destinado exclusivamente a transporte colectivo de personas con movilidad reducida y será eficaz únicamente cuando el vehículo transporte de forma efectiva a personas con discapacidad.

4º.- Que prestan servicios de transporte de personas con movilidad reducida que acrediten que disponen de vehículos para ello, para lo cual deberán aportar la relación de las matrículas de dichos vehículos.

5º.- Copia compulsada del permiso de circulación y tarjeta de características técnicas del vehículo.

3.- De las autorizaciones otorgadas por el órgano municipal competente en materia de movilidad, se remitirá copia a la Policía Local, y al órgano autonómico competente.

4.- La presentación de la solicitud de renovación de la tarjeta de estacionamiento en el plazo previsto en la normativa aplicable, prorroga la validez de la emitida anteriormente hasta la resolución del procedimiento. En caso de que la solicitud se presente dentro de los noventa días naturales posteriores a la fecha en que haya finalizado la vigencia de la última tarjeta emitida, se entenderá que subsiste dicha vigencia hasta la resolución del correspondiente procedimiento de renovación.

En todo caso, para renovar la tarjeta de estacionamiento es imprescindible que el titular mantenga los requisitos exigidos para su otorgamiento.

#### **Artículo 75.- Derechos de los titulares de las tarjetas**

La tarjeta de estacionamiento permite a su titular, dentro de las vías públicas de competencia municipal, las siguientes operaciones de estacionamiento y detención:

a) Estacionamiento sin límite de horario en las reservas especiales creadas para personas con movilidad reducida, que estarán señalizadas con señal vertical de tráfico complementada con un disco adicional que reproduzca el símbolo internacional de accesibilidad y con marcas viales.

b) Estacionamiento por el tiempo estrictamente indispensable para el desarrollo de la actividad, en las reservas de carga y descarga existentes sobre la vía pública, conforme a la Ordenanza y señalización correspondiente.

c) Parada y/o estacionamiento del vehículo en la vía pública, siempre que se cumplan todas las siguientes condiciones:

1º.- Dejen paso libre superior a 3 m. en calles de una dirección o de 6,50 m. para calles de doble dirección.

2º.- No se obstaculice gravemente el tráfico.

3º.- No se sitúen en paradas de transporte público de viajeros en autobús

4º.- El estacionamiento sea paralelo al bordillo.

5º.- No se dificulte la visibilidad en esquinas, curvas o cambios de rasante.



6º.- No se obstruya total o parcialmente un paso de peatones señalado de rebaje para discapacitados.

- d) Estacionamiento en cualquier reserva oficial, salvo en las relacionadas con la seguridad pública, por motivos justificados y durante tiempo estrictamente indispensable para el desarrollo de la actividad,
- e) Exención del pago de tasas de estacionamiento en la vía pública en las zonas reguladas por la Ordenanza Reguladora del Servicio de Ordenación y Regulación de Aparcamientos en la vía pública de la ciudad de León (O.R.A.)

#### **Artículo 76.- Obligaciones de los titulares de la tarjeta**

1.- Las personas titulares de las tarjetas deberán cumplir con carácter general las condiciones básicas de emisión y uso de la tarjeta de estacionamiento para personas con discapacidad, establecidas en la legislación estatal y autonómica de aplicación.

2.- Así mismo, deberán comunicar al órgano municipal competente en materia de movilidad, en el plazo de quince días hábiles, cualquier variación de las circunstancias que motivaron su concesión.

3.- En caso de pérdida, robo o destrucción, deberán comunicar de manera tal circunstancia y no podrán hacer uso de los derechos reconocidos a los titulares de la tarjeta, hasta la expedición de una nueva, o bien de una autorización provisional.

4.- El uso indebido de la tarjeta de estacionamiento dará lugar a su retirada, sin perjuicio de las responsabilidades que pudieran derivarse.

### **TÍTULO VII: Supuestos especiales de circulación y uso de las vías públicas**

#### **CAPÍTULO I: Del transporte de personas**

##### **Artículo 77.- Marco normativo**

1.- Sin perjuicio de lo establecido en la normativa estatal de transporte terrestre y la normativa autonómica reguladora del transporte público de viajeros por carretera, el presente Capítulo establece las condiciones básicas relativas a la circulación, parada y estacionamiento de los vehículos destinados al transporte público, tanto regular de uso general como especial o prestación conjunta de ambos, discrecional y turístico, colectivo o en vehículo turismo, cuando discurra por parte o totalidad del término municipal de León.

2.- La autorización municipal tendrá en cuenta criterios como el itinerario urbano propuesto y la idoneidad de las paradas quedando supeditada la autorización al normal desenvolvimiento de la movilidad urbana de la ciudad de León.

3.- Salvo autorización municipal expresa queda prohibido el estacionamiento de vehículos en las paradas establecidas para el transporte público regular de uso general urbano.



**Artículo 78.- Transporte público regular de uso general urbano titularidad del Ayuntamiento de León.**

Mediante Ordenanza municipal se regulará el régimen jurídico, las condiciones de utilización y los derechos y obligaciones de las personas usuarias del transporte público regular de uso general urbano titularidad del Ayuntamiento de León.

**Artículo 79.- Transporte público regular de uso general de carácter interurbano titularidad de otras Administraciones Públicas**

1.- En el ejercicio de su actividad, los vehículos de transporte público regular de uso general de carácter interurbano con origen y destino en la población donde se ubica y resto de servicios que se determinen en su autorización administrativa, sólo podrán efectuar paradas en la Estación de Autobuses de León, sin que sea permitida la recogida y bajada de viajeros en paradas de otro tipo en el casco urbano, salvo lugares habilitados, previa autorización municipal, estando obligados a seguir los itinerarios urbanos indicados en la citada autorización y sin que puedan realizar tráficos urbanos.

2.- El Ayuntamiento de León, habilitará una red de intercambiadores de transporte, al objeto de que el transporte metropolitano pueda efectuar paradas de paso y regulación dentro del término municipal de León. En dichos ámbitos estará autorizada la recogida y bajada de viajeros, sin que se permita la realización de tráficos urbanos.

3.- No obstante, a través de los instrumentos de planificación y coordinación del transporte urbano y metropolitano, establecidos en la legislación autonómica de transporte público, se podrán adoptar medidas tendentes a la coordinación de servicios, realización de tráficos compartidos y paradas urbanas por el transporte metropolitano.

**Artículo 80.- Transporte público regular de uso especial**

1.- En el transporte destinado a servir exclusivamente a un grupo específico de usuarios, tales como escolares, trabajadores o grupos homogéneos similares las paradas origen destino se realizarán en el centro de actividad. En el caso de no existir espacio disponible, el centro de actividad, educativo o asistencial podrá solicitar la oportuna autorización municipal y la reserva de aparcamiento en la vía pública próxima al mismo.

2.- A la solicitud de autorización se deberá acompañar la autorización administrativa para la realización del transporte, el itinerario que se proponga y las paradas que se pretenda efectuar. En el supuesto de transporte escolar la autorización tendrá vigencia para el curso escolar correspondiente. En los restantes casos tendrá carácter anual. En todo caso deberá solicitarse una nueva autorización cuando se efectuó cualquier modificación de las condiciones en que fue otorgada.

3.- Se podrá autorizar la utilización como reservas de aparcamiento para tal fin las destinadas a paradas de transporte público urbano, zonas habilitadas de carga y descarga u otras reservas de estacionamiento, en el caso de no existir espacio disponible en la vía pública próxima.



4.- Las previsiones contenidas en el presente artículo serán de aplicación a los supuestos de prestación conjunta de los servicios de transporte público regular de uso general y especial, establecidos en la legislación autonómica de transporte.

#### **Artículo 81.- Transporte urbano de finalidad turística**

El Ayuntamiento de León podrá gestionar o autorizar, servicios de transporte urbano de viajeros por carretera con finalidad turística con itinerarios preestablecidos, y con sujeción a calendarios y horarios prefijados, siempre que su recorrido no exceda su término municipal. Por razones de tráfico y seguridad vial y previa resolución motivada, se podrá limitar el número de autorizaciones a otorgar.

#### **Artículo 82.- Servicio de taxi**

1.- Se entiende por taxi el transporte público discrecional de viajeros en automóviles de turismo, con capacidad mínima de cinco plazas y máxima de nueve plazas incluida la del conductor. De conformidad con lo establecido en la legislación estatal y autonómica de aplicación, el transporte de viajeros en taxi tiene a todos los efectos la consideración de servicio de interés público. Los instrumentos de planificación y de ejecución de políticas públicas municipales en materia de movilidad deberán garantizar la prestación de un servicio de calidad para todas las personas usuarias.

2.- El régimen jurídico relativo al otorgamiento y utilización, suspensión, modificación y extinción de las licencias de taxi, así como la inspección de las condiciones del servicio público discrecional de viajeros prestado al amparo de las licencias de taxi en el término municipal de León, será establecido mediante Ordenanza municipal.

#### **Artículo 83.- Arrendamiento de vehículos con conductor**

Los vehículos dedicados a la actividad de arrendamiento con conductor autorizados por la Comunidad Autónoma correspondiente ajustarán el ámbito de la autorización y los criterios de actuación a lo determinado por la legislación estatal y autonómica de transportes.

#### **Artículo 84.- Vehículos de uso compartido**

1.- La circulación y estacionamiento de vehículos destinados al arrendamiento sin conductor a corto plazo facturable por tiempo o extensión del trayecto en base a un acuerdo marco con la persona cliente y a través de una plataforma tecnológica –que puede incluir una aplicación móvil- que permita contratar y acceder al servicio de forma totalmente autónoma, localizando la ubicación del vehículo estacionado en vía pública y concluyendo con el estacionamiento del mismo también en vía pública, estará sujeta a autorización de aprovechamiento especial del dominio público en los términos establecidos en la legislación estatal de patrimonio de las administraciones públicas.

2.- Los Vehículos de Movilidad Personal de cualquier característica y ciclos de dos o más ruedas, con o sin persona conductora, que estén destinados a realizar actividades económicas de tipo turístico o de ocio, con o sin base fija, deberán obtener previamente una autorización municipal en la que figurará, en todo caso, el recorrido de las rutas



autorizadas, el horario y cuantas obligaciones y limitaciones se establezcan para garantizar la seguridad de las personas usuarias de las vías.

## **CAPÍTULO II: Carreras, concursos, certámenes y pruebas deportivas en la vía pública**

### **Artículo 85.- Normas generales**

- 1.- La celebración de actividades deportivas, de ocio, cultural o social, marchas ciclistas y otros eventos similares en los términos recogidos en la normativa estatal sobre tráfico, circulación de vehículos a motor, y seguridad vial se consideran usos excepcionales de la vía pública y deberán efectuarse con arreglo a los preceptos contenidos en dicha normativa, en las normas específicas que les son de aplicación y por la presente Ordenanza.
- 2.- El uso excepcional de la vía pública para las actividades antes relacionadas en las vías urbanas de León, exceptuadas las travesías, queda sometida a la previa autorización administrativa del Ayuntamiento de León.
- 3.- Le corresponde a la Administración General de Estado autorizar las pruebas deportivas que tengan que celebrarse utilizando en todo o parte del recorrido carreteras estatales o travesías, previo informe del Ayuntamiento de León cuando afecte a vías públicas de su titularidad, e informar, con carácter vinculante, las que vaya a conceder el Ayuntamiento de León, cuando tengan que circular por vías públicas o de uso público en que la Administración General del Estado tiene atribuida la ordenación, gestión, control y vigilancia del tráfico.
- 4.- Aquellos otros usos de la vía pública que no encuentren acomodo en la normativa citada en el apartado primero del presente artículo serán valorados por la Administración municipal y en su autorización se tendrá en cuenta la repercusión para la seguridad vial y ciudadana.

### **Artículo 86.- Solicitud de la autorización**

- 1.- Sin perjuicio de la obtención de las autorizaciones que correspondan por su naturaleza a otros Organismos o Administraciones Públicas, la solicitud de autorización previa a su celebración se dirigirá al Ayuntamiento de León en los términos establecidos en el artículo 5 de la presente Ordenanza, con una antelación mínima de 20 días a la fecha prevista de realización de la prueba, en la que se hará constar su desarrollo, motivo y contenido y a la que se acompañará la documentación requerida en cada caso.
- 2.- Previa a la concesión de dicha autorización, se recabará informe de la Policía Local, que alegará y propondrá las medidas necesarias en orden al perfecto desarrollo y funcionamiento de las mismas.
- 3.- Se informará por la organización de la actividad y por los procedimientos que se establezcan al efecto y con la antelación suficiente, a los establecimientos comerciales y otros usuarios de las vías públicas que se vean afectadas por la autorización.



**Artículo 87.- Suspensión por falta de autorización o vulneración de las condiciones impuestas**

Cuando por los órganos competentes de la Administración Municipal o por la Policía Local, se tenga conocimiento de que se pretende celebrar, o se está celebrando una prueba en la vía pública sin la preceptiva autorización o vulnerando las condiciones impuestas, será inmediatamente suspendida, sin perjuicio de exigir las responsabilidades a que hubiere lugar. También se adoptará la medida cautelar de suspensión, aun existiendo autorización, cuando concurren circunstancias de especial peligrosidad que así lo aconsejen.

**Artículo 88.- Celebración de otras pruebas o actividades**

1.- La celebración de pruebas en la vía pública de carácter no deportivo, como demostraciones, exposiciones, verbenas, bailes, convocatorias u otras actividades lúdicas y no incluidas en los artículos anteriores deberán disponer de la autorización municipal previa. Dicha autorización será solicitada por los responsables u organizadores de las mismas con la suficiente antelación y un mínimo de diez días hábiles.

2.- Con carácter previo a la concesión de dicha autorización y cuando dichas actividades sean susceptibles de entorpecer el tránsito de peatones o vehículos, se recabará informe de la Policía Local, que alegará y propondrá las medidas necesarias en orden al perfecto desarrollo y funcionamiento de las mismas.

3.- Las autorizaciones para tales actos serán revocables en el momento por la Autoridad o su Agentes si se detectaran molestias graves o riesgos para los convocados o para terceros.

4.- Las aglomeraciones de personas para el acceso a cualquier recinto o servicio, deberán formarse ordenadamente a lo largo de la fachada del inmueble, sin invadir la calzada y dejando libre las entradas a viviendas y establecimientos comerciales.

5.- Los responsables de dichas actividades deberán disponer el necesario servicio de orden, en evitación de incidentes y molestias a los usuarios de la vía.

**TÍTULO VIII. Ocupación de la vía pública con instalaciones no permanentes.**

**CAPÍTULO I: Ocupación de la Vía Pública**

**Artículo 89.- - Instalaciones no permanentes**

1.- La ocupación de la vía pública con instalaciones no permanentes tales como puestos, barracas, carpas, escenarios, venta ambulante, atracciones de feria o similares deberán obtener previamente la autorización municipal correspondiente y pagar la tasa devengada por dicha ocupación.

2.- Las personas interesadas en dicha autorización municipal estarán obligadas a exhibir tanto la autorización, como el justificante de pago de la tasa, a los inspectores municipales de vía pública y/o a los agentes de la Policía Local que así lo soliciten,



quienes tendrán la potestad de modificar las condiciones de la autorización cuando así lo requiera el interés general y/o la seguridad de los peatones y vehículos.

#### **Artículo 90.- Obstáculos**

1.- Se prohíbe la ocupación de la vía pública con cualquier obstáculo u objeto que pueda dificultar la circulación de peatones o vehículos. Cualquier obstáculo u objeto, que, por causas de fuerza mayor, no sea posible retirar de la vía pública deberá estar debidamente protegido y señalizado.

2.- Si el obstáculo u objeto dificultara el tránsito peatonal, el promotor de la ocupación será el responsable de establecer un itinerario peatonal accesible alternativo para los peatones, adoptando las medidas de seguridad necesarias. En caso, de no localizar al promotor, el Ayuntamiento adoptará las medidas de seguridad oportunas usando los medios materiales o humanos precisos con cargo a dicho promotor.

3.- Los inspectores municipales de vía pública y los agentes de la Policía Local podrán ordenar la inmediata retirada de obstáculos u objetos de la vía pública que no cumplan las condiciones establecidas en esta Ordenanza. En tal supuesto, los servicios municipales competentes podrán retirar cualquier objeto u obstáculo, con cargo al promotor de la ocupación.

#### **Artículo 91.- De los andamios, vallas, silos y casetas**

1.- Se podrán instalar en la vía pública, previa autorización municipal, andamios, vallas, silos y casetas. La autorización municipal consistirá en el Decreto dictado por el órgano municipal competente autorizando la ocupación y el correspondiente permiso de la Policía Local. Se prohíbe la instalación de andamios, vallas, silos y casetas cuando no se cumplan las condiciones técnicas establecidas en el Decreto de autorización o en el permiso emitido por la Policía Local

2.- Los Servicios técnicos municipales competentes, los inspectores municipales de vía pública y los agentes de la Policía Local podrán reordenar la instalación de andamios y/o vallas cuando se produzca un riesgo para los peatones y/o vehículos, dando cuenta de ello al servicio municipal competente.

#### **Artículo 92.- Condiciones generales de instalación, uso y montaje**

1.- Las condiciones generales de instalación, uso y montaje de los andamios, vallas, silos, casetas y similares, serán las siguientes:

- a) Las rosetas y elementos salientes de los andamios serán protegidos con protecciones que minimicen cualquier daño a los peatones y/o vehículos.
- b) Cuando se instalen andamios sobre la acera y sean coincidentes con cualquier reserva de estacionamiento autorizada o con una zona de estacionamiento cualquiera, se facilitará la entrada y la salida de los usuarios de esas zonas,



retirando barras laterales, siempre y cuando por la empresa instaladora se acredite su imposibilidad técnica y tal circunstancia sea constatada por la autoridad municipal. Se prestará especial interés en la instalación de andamios coincidentes con zonas de estacionamiento reservadas para personas con discapacidad, taxis, autobuses, y para carga y descarga de mercancías, pudiendo ser retiradas de conformidad con lo determinado en el apartado u) del presente artículo.

- c) La altura mínima de los andamios será de 2,20 metros. Cuando por causas de fuerza mayor, no se pueda cumplir ese requisito, se señalará y protegerá toda la parte superior del paso peatonal de los andamios.
- d) Los accesos a la parte superior de los andamios, tales como escaleras o elementos similares no podrán invadir el paso peatonal, excepto durante el mínimo tiempo necesario para realizar las maniobras de subida y bajada, posteriormente serán retirados.
- e) El paso peatonal bajo los andamios estará protegido con elementos como lonas o plásticos debidamente amarrados para evitar las caídas de líquidos o cualquier elemento susceptible de producir cualquier daño a los peatones. Así mismo, el paso peatonal bajo los andamios y los propios andamios permanecerán en todo momento en unas óptimas condiciones de limpieza, evitando la acumulación de escombros o cualquier otro material de obra.
- f) Cuando la instalación de unos andamios produzca unas condiciones de iluminación insuficientes, se iluminará para garantizar la seguridad de los usuarios de la vía pública.
- g) Se permite la instalación de publicidad en los cuerpos de andamios siempre y cuando sea autorizado por la empresa instaladora o por los promotores de la ocupación. Ambos, serán responsables de su correcto amarre y mantenimiento.
- h) Los accesos a los andamios dispondrán de las medidas oportunas para evitar el acceso a personas ajenas a los mismos.
- i) Se prohíbe la modificación del montaje de los andamios sin la autorización de la empresa instaladora, prestando especial interés cuando se pueda poner en riesgo a los peatones y/o vehículos.
- j) Durante las maniobras de montaje y desmontaje de los andamios se adoptarán las medidas oportunas por parte de la empresa instaladora para facilitar el tránsito peatonal, prestando especial atención al acceso de usuarios de locales comerciales y residentes de los inmuebles afectados.
- k) Durante las maniobras de montaje y desmontaje se tomarán las medidas de seguridad oportunas en el uso de poleas o cualquier elemento que facilite la carga o descarga de material en altura.
- l) Durante la instalación de los andamios, la empresa instaladora pondrá en conocimiento de la inspección municipal de vía pública cualquier incidencia relacionada con la falta de visibilidad de semáforos u otro tipo de señalización para adoptar las medidas oportunas o dar traslado al servicio municipal correspondiente.
- m) Se prohíbe arrojar o lanzar material desde los andamios, ya sea durante la ejecución de los trabajos como durante las labores de montaje y desmontaje de los mismos.



- n) Se autoriza la instalación de vallas portátiles y/o fijas, que no podrán tener aristas vivas que puedan producir daños a los peatones. En el caso de las vallas portátiles se intentará el uso de vallas de alta visibilidad o balizadas con cinta. Los pies de sujeción serán de hormigón o goma pesada para evitar su desplazamiento.
- o) Se autoriza el acopio de materiales, contenedores, maquinaria de obra o elementos análogos en el interior de un vallado, siempre que se cuente con la correspondiente autorización municipal, siendo obligatorio el uso de una malla de ocultación alrededor del mismo.
- p) Se autoriza el anclaje de vallas fijas al pavimento, siendo el promotor de la instalación el responsable de reponer el pavimento a su estado original.
- q) Se prohíbe cortar los anclajes dejando parte de los mismos insertados en el pavimento.
- r) Se prohíbe el uso de elementos o materiales que pretendan sustituir el objetivo de una valla.
- s) Las vallas que no tengan uso serán acopiadas y encadenadas para evitar su dispersión.
- t) Las vallas deberán estar en condiciones óptimas de mantenimiento para su uso.
- u) La inspección municipal de vía pública y/o los agentes de la Policía Local podrán ordenar la retirada de las vallas o retirar, éstas, en el caso, que no dispongan de autorización municipal.
- v) Las vallas tanto de titularidad pública como privada deberán llevar inscritas, en lugar visible, el nombre o razón social de su titular.
- w) Los silos deberán estar protegidos con vallas a requerimiento de la inspección municipal de vía pública y/o de la Policía Local, cuando su instalación se realice en la vía pública y sea accesible a los usuarios de la misma.
- x) El promotor de la instalación del silo tomará las medidas de seguridad oportunas para los peatones y vehículos durante las labores de carga y descarga, y durante las labores de recarga del mismo.
- y) Se prohíbe la instalación de casetas que rebasen la línea de estacionamientos de vehículos. La inspección municipal de vía pública y la Policía Local podrán ordenar la instalación de bandas reflectantes o elementos similares para señalar las casetas.

**2.-** Las personas interesadas en la autorización municipal de los elementos regulados en este artículo estarán obligadas a exhibir tanto la autorización, como el justificante de pago de la tasa, a los inspectores municipales de vía pública y/o a los agentes de la Policía Local que así lo soliciten, quienes tendrán la potestad de modificar las condiciones de la autorización cuando así lo requiera el interés general y/o la seguridad de los peatones y vehículos.

**3.-** Se autoriza el uso de andamios portátiles para trabajos menores de corta duración previa obtención del permiso emitido por la Policía Local, quien establecerá de acuerdo con la inspección municipal de vía pública las condiciones de uso de la vía para los peatones y las medidas de seguridad oportunas.



4.- Excepcionalmente, y cuando se realicen trabajos en altura que pongan en riesgo la seguridad de los peatones y/o vehículos, la inspección municipal de vía pública o la Policía Local podrá autorizar la instalación de andamios con paso peatonal o marquesinas de seguridad durante el tiempo que estimen oportuno, cumpliendo con las condiciones establecidas en la normativa vigente que establece las condiciones básicas de accesibilidad.

### **Artículo 93.- De las plataformas**

1.- Se podrán instalar plataformas en la vía pública, previa autorización municipal. La autorización municipal consistirá en el Decreto dictado por el órgano municipal competente autorizando la ocupación y el correspondiente permiso de la Policía Local. El órgano municipal competente para otorgar la autorización podrá solicitar una fianza de reposición del pavimento, previo informe técnico, con anterioridad a la concesión de la autorización

2.- Las plataformas elevadoras podrán ser plataformas elevadoras de tijera o brazos articulados. Las características de cada una permiten el desempeño de diferentes trabajos e implican condiciones y medidas de seguridad específicas, por lo que el promotor de su instalación estará obligado a especificar qué tipo de plataforma solicita.

3.- Las condiciones generales de instalación, uso y montaje de las plataformas serán las siguientes:

- a) Se prohíbe la instalación de plataformas cuando no se cumplan las condiciones técnicas establecidas en el Decreto de autorización o en el permiso emitido por la Policía Local.
- b) Se prohíbe el tránsito de plataformas por las vías públicas, excepto si las dimensiones o el peso del transporte que las carga y descarga recomendara su autorización. En este caso, se dispondrá de personal auxiliar debidamente equipado que facilitará el tránsito de la plataforma.
- c) Es obligatoria la señalización y protección de las plataformas con vallas de seguridad durante su uso y estacionamiento.
- d) Es obligatorio mantener en posición lo suficientemente elevada las plataformas para evitar el acceso de personas ajenas, siempre y cuando las condiciones climatológicas lo permitan.
- e) Se prohíbe el estacionamiento de plataformas en la vía pública, una vez haya finalizado el plazo de la autorización concedida.
- f) Las plataformas deberán llevar inscritas, en lugar visible, el nombre o razón social de su titular.
- g) Se prohíbe el paso de peatones y/o vehículos por debajo de los brazos articulados.
- h) Se prohíbe la instalación y uso de las plataformas cuando se produzcan condiciones climatológicas adversas.

4.- Excepcionalmente, la inspección municipal de vía pública o la Policía Local podrá autorizar la instalación de plataformas elevadoras cuando se realicen trabajos que no



requieran licencia municipal, tales como limpiezas de carpintería exterior, canalones o trabajos de similar naturaleza.

**5.-** Los inspectores municipales de vía pública y los agentes de la Policía Local podrán ordenar la inmediata retirada de las plataformas de la vía pública cuando no se reúnan las condiciones de seguridad para su uso o se produzca un incumplimiento de las condiciones establecidas en el Decreto de autorización o el permiso emitido por la Policía Local.

**6.-** Las personas interesadas en la autorización municipal de los elementos regulados en este artículo estarán obligadas a exhibir tanto la autorización, como el justificante de pago de la tasa, a los inspectores municipales de vía pública y/o a los agentes de la Policía Local que así lo soliciten, quienes tendrán la potestad de modificar las condiciones de la autorización cuando así lo requiera el interés general y/o la seguridad de los peatones y vehículos.

#### **Artículo 94.- De los contenedores en la vía pública**

**1.-** Se prohíbe la instalación de contenedores de materiales u otros recipientes en la vía pública sin la autorización municipal. Dicha autorización consistirá en el permiso emitido por la Policía Local.

Las personas interesadas en la autorización municipal de los elementos regulados en este artículo estarán obligadas a exhibir tanto la autorización, como el justificante de pago de la tasa, a los inspectores municipales de vía pública y/o a los agentes de la Policía Local que así lo soliciten, quienes tendrán la potestad de modificar las condiciones de la autorización cuando así lo requiera el interés general y/o la seguridad de los peatones y vehículos.

**2.-** Las condiciones generales de instalación y uso de los contenedores en la vía pública serán las siguientes:

- a) Se prohíbe la instalación de contenedores que rebasen la línea de estacionamientos de vehículos.
- b) Se autoriza exclusivamente la instalación de contenedores con las siguientes dimensiones:  
Contenedores grandes: 4 x 2 metros lineales o 7 m<sup>3</sup>.  
Contenedores pequeños: 2 x 1 metros lineales o 3 m<sup>3</sup>.
- c) La carga de los contenedores no podrá sobrepasar su capacidad y durante su traslado, la carga deberá ir protegida por una malla o lona que evite su caída a la vía pública.
- d) Se autoriza la instalación simultánea de varios contenedores con la autorización o permiso de la Policía Local.
- e) Los contenedores u otros recipientes que se instalen en la vía pública deberán, llevar inscrito, en lugar visible, el nombre o razón social de su titular.



- f) Se prohíbe la elevación en altura de contenedores para obras o trabajos similares mediante camiones-grúa, autogrúas o vehículos de similares características.
- g) No se autoriza las descargas de materiales en contenedores desde alturas, ni el uso de rampas desde los inmuebles donde se ejecuten obras.

**3.-** La Autoridad municipal podrá limitar el estacionamiento y permanencia de los contenedores. Con carácter general, se autoriza la instalación de contenedores los lunes desde las 8:00 horas hasta las 20:00 horas del viernes, siendo retirados desde las 20:00 horas del viernes hasta las 8:00 horas del lunes, los días festivos y las vísperas de festivos desde las 20:00 horas. Excepcionalmente, se autoriza la instalación de contenedores durante los sábados, domingos y festivos cuando el solicitante justifique objetivamente esta excepcionalidad. En este caso, los contenedores se mantendrán en el interior de un vallado con malla de ocultación

**4.-** Excepcionalmente, se autoriza la instalación de contenedores en la calzada y aceras previa autorización o permiso de Policía Local, quien dará las instrucciones definitivas para su efectiva y segura instalación.

La instalación de contenedores en zonas peatonales o aceras se autorizará siempre y cuando se cumplan las condiciones establecidas en la normativa vigente que regula las condiciones de accesibilidad, y el peso máximo del contenedor con el vehículo que lo transporta no supere los 18.000 kg. En caso de superar el peso establecido, será obligatorio depositar una fianza en cuantía de 5.000 euros para reposición de pavimento y otros posibles daños.

La instalación de contenedores en zonas peatonales o aceras se realizará colocando elementos de protección en su base para proteger el pavimento y señalizando con vallado de seguridad el obstáculo sobre la acera o zona peatonal.

**5.-** Los inspectores municipales de vía pública y/o los agentes de la Policía Local podrán ordenar la retirada de los contenedores en cualquier momento por motivos de seguridad o incumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización.

#### **Artículo 95.- De los materiales y descargas de materiales en la vía pública**

**1.-** Se prohíbe el acopio de materiales de obra o elementos análogos en la vía pública, excepto en el interior de un vallado previamente autorizado por la Autoridad municipal.

Las personas interesadas en la autorización municipal de los elementos regulados en este artículo estarán obligadas a exhibir tanto la autorización, como el justificante de pago de la tasa, a los inspectores municipales de vía pública y/o a los agentes de la Policía Local que así lo soliciten, quienes tendrán la potestad de modificar las condiciones de la autorización cuando así lo requiera el interés general y/o la seguridad de los peatones y vehículos.



2.- Las condiciones generales relativas a la carga y descarga de materiales en la vía pública serán las siguientes

- a) Las cargas y descargas de materiales, previamente autorizadas, con camión-grúa o vehículos de similares características se realizarán sobre la zona de estacionamiento y en caso de imposibilidad, sobre la zona más cercana al borde de la acera evitando el corte del tránsito peatonal.
- b) Las cargas y descargas de materiales en altura, previamente autorizadas, con camión-grúa o vehículos de similares características se realizarán bajo las indicaciones establecidas en la autorización municipal y siguiendo en todo caso las instrucciones de la inspección municipal de vía pública.
- c) Los vehículos que superen los 18.000 kg y pretendan obtener el permiso de tránsito, acceso y ocupación de vía pública en zonas peatonales o aceras para realizar descargas de materiales o similares serán obligados a depositar una fianza de 5.000 euros para responder de la reposición del pavimento y de otros posibles daños.
- d) Se prohíbe la descarga de materiales tales como escombros o elementos similares mediante tubos adosados a las fachadas de los inmuebles sin la instalación de andamios que protejan el tránsito peatonal, o sin establecer un itinerario peatonal accesible alternativo, descrito en el permiso correspondiente.

3.- La inspección municipal de vía pública y la Policía Local podrán ordenar la inmediata paralización de los trabajos de carga y descarga en altura en cualquier momento por motivos de seguridad o incumplimiento de las condiciones establecidas en la correspondiente autorización municipal. Así mismo, podrán ordenar retirar los materiales de obra o similares en cualquier momento por motivos de seguridad.

4.- Los servicios municipales competentes podrán retirar cualquier material de obra o similar, con cargo al promotor de la ocupación, a requerimiento de la inspección municipal de vía pública o de la Policía Local.

#### **Artículo 96.- De las obras en la vía pública**

1.- Se prohíbe la ejecución de obras y trabajos en la vía pública sin las correspondientes autorizaciones municipales, tanto de uso del suelo como de ocupación, que establecerán las medidas de seguridad para su efectiva ejecución.

Las personas solicitantes del permiso para realizar obras en la vía pública estarán obligadas a exhibir tanto la autorización, como el justificante de pago de la tasa correspondiente, a los inspectores municipales de vía pública y/o a los agentes de la Policía Local que así lo soliciten, quienes tendrán la potestad de modificar las condiciones de la autorización cuando así lo requiera el interés general y/o la seguridad de los peatones y vehículos

2.- Las condiciones generales relativas a la realización de obras en la vía pública serán las siguientes:



- a) Se prohíbe la retirada de bolardos, mobiliario urbano, elementos vegetales, señalización, juegos infantiles o cualquier elemento de titularidad municipal sin la previa autorización del servicio municipal responsable. La retirada y/o reposición de los elementos señalados será por cuenta del titular de la autorización, pudiendo proceder la autoridad municipal, previo apercibimiento, a la adopción de los medios de ejecución forzosa que sean necesarios para su exigibilidad.
  - b) Se prohíbe el uso de maquinaria sobre la acera cuando las obras se estén ejecutando en el interior de un inmueble.
  - c) La ejecución de las obras autorizadas se regirá por las condiciones establecidas en las autorizaciones municipales, y en la vigente normativa reguladora de las condiciones básicas de accesibilidad.
- 3.- La inspección municipal de vía pública y/o la Policía Local podrán ordenar la inmediata paralización de los trabajos en cualquier momento por motivos de seguridad o incumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización municipal.

## **TÍTULO IX: De la disciplina viaria**

### **CAPÍTULO I: Principios generales**

#### **Artículo 97.- Disposiciones generales y régimen jurídico aplicable**

- 1.- Constituye infracción administrativa el incumplimiento de las obligaciones establecidas en la presente Ordenanza. Las infracciones a esta Ordenanza distintas de las previstas en los dos siguientes apartados, y las sanciones que les sean de aplicación, se fundamentan en la competencia sancionadora atribuida a las entidades locales en la legislación de régimen local.
- 2.- El incumplimiento de las normas reguladoras del tráfico, circulación de vehículos y seguridad vial se sancionará conforme al régimen de infracciones y sanciones establecido en la vigente legislación estatal sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, de acuerdo con el cuadro general de infracciones contenido en la citada legislación y la relación codificada de infracciones y sanciones que se apruebe para utilización de los agentes de la autoridad.
- 3.- Cuando se trate de conductas que no afecten a tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, el incumplimiento de las obligaciones, prohibiciones o medidas establecidas específicamente para los vehículos a motor por motivos medioambientales en la legislación estatal, autonómica o en las normas municipales, relativas a la calidad del aire y protección de la atmósfera, será de aplicación el régimen sancionador y la calificación de infracciones prevista en la legislación de medioambiente, calidad del aire y protección de la atmósfera, así como la normativa autonómica y municipal de desarrollo de la misma.



4.- Cuando alguna de las infracciones tipificadas como propias de esta Ordenanza se encuentre recogida en la normativa de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, será de aplicación preferente esta última normativa, tanto en cuanto a supuestos de hecho infractores, como a importe de las sanciones a imponer.

5.- Serán de aplicación subsidiaria en lo no previsto por la normativa anterior las leyes 39/2015, de 1 de octubre, reguladora del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y los principios del procedimiento sancionador contenidos en la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

#### **Artículo 98.- Responsabilidad**

La responsabilidad por las infracciones a esta Ordenanza y a lo dispuesto en la normativa de tráfico recaerá directamente en el autor del hecho en que consista la infracción. No obstante:

- a) El conductor de cualquier vehículo para el que se exija el uso de casco por conductor y pasajero será responsable por la no utilización del casco de protección por el pasajero, así como por transportar pasajeros que no cuenten con la edad mínima exigida. Así mismo, el conductor del vehículo será responsable por la no utilización de los sistemas de retención, con las excepciones previstas en la legislación de tráfico.
- b) Cuando la autoría de los hechos cometidos corresponda a un menor de edad, responderán solidariamente con él de la multa impuesta, sus padres, tutores, acogedores y guardadores legales o de hecho, por este orden, en razón al incumplimiento de la obligación impuesta a éstos que conlleva un deber de prevenir la infracción administrativa que se impute a los menores.
- c) En los supuestos en que no tenga lugar la detención del vehículo y éste tuviese designado un conductor habitual, la responsabilidad recaerá en éste, salvo que acredite que era otro el conductor o la sustracción del vehículo.
- d) En los supuestos en que no tenga lugar la detención del vehículo y éste no tuviese designado un conductor habitual, será responsable el conductor identificado por el titular o el arrendatario a largo plazo, de acuerdo con las obligaciones impuestas por la legislación de tráfico.
- e) En las empresas de arrendamiento de vehículos a corto plazo será responsable el arrendatario del vehículo. En caso de que éste acreditara no ser el conductor, o fuese persona jurídica, le corresponderán las obligaciones que para el titular establece la ley de tráfico. La misma responsabilidad corresponderá a los titulares de los talleres mecánicos o establecimientos de compraventa de vehículos por las infracciones cometidas con los vehículos mientras se encuentren allí depositados.
- f) El titular, o el arrendatario a largo plazo, en el supuesto de que constase en el registro de vehículos del órgano competente en materia de tráfico de la Administración General del Estado, será en todo caso responsable de las infracciones relativas a la documentación del vehículo, a los reconocimientos periódicos y a su estado de conservación, cuando las deficiencias afecten a las condiciones de seguridad del vehículo.



- g) El titular o el arrendatario, en el supuesto de que constase en el registro de vehículos del órgano competente en materia de tráfico de la Administración General del Estado, será responsable de las infracciones por estacionamiento salvo en los supuestos en que el vehículo tuviese designado un conductor habitual o se indique un conductor responsable del hecho.

**Artículo 99.- Procedimiento sancionador**

1.- El procedimiento sancionador se ajustará a lo siguiente:

En materias específicas de tráfico, circulación de vehículos y seguridad vial por los procedimientos establecido específicamente por la normativa vigente sobre la materia. En las demás materias con desarrollo en esta Ordenanza por lo dispuesto en la legislación de procedimiento administrativo o por los procedimientos específicos contemplados en otras leyes y reglamentos que les sean de aplicación.

2.- Será competencia del Alcalde u órgano en quien delegue, la imposición de las sanciones por las infracciones cometidas a los preceptos de esta Ordenanza, en virtud de procedimiento instruido al efecto.

**Artículo 100.- Medidas provisionales. Resarcimiento e indemnización**

1.- Iniciado el procedimiento, el órgano administrativo competente para resolver, podrá adoptar, de oficio o a instancia de parte y de forma motivada, las medidas provisionales que estime oportunas para asegurar la eficacia de la resolución que pudiera recaer, si existiesen elementos de juicio suficientes para ello, de acuerdo con los principios de proporcionalidad, efectividad y menor onerosidad.

Antes de la iniciación del procedimiento administrativo, el órgano competente para iniciar o instruir el procedimiento, de oficio o a instancia de parte, en los casos de urgencia inaplazable y para la protección provisional de los intereses implicados, podrá adoptar de forma motivada las medidas provisionales que resulten necesarias y proporcionadas. Las medidas provisionales deberán ser confirmadas, modificadas o levantadas en el acuerdo de iniciación del procedimiento, que deberá efectuarse dentro de los quince días siguientes a su adopción, el cual podrá ser objeto del recurso que proceda.

En todo caso, dichas medidas quedarán sin efecto si no se inicia el procedimiento en dicho plazo o cuando el acuerdo de iniciación no contenga un pronunciamiento expreso acerca de las mismas.

2.- Si las conductas sancionadas hubieran causado daños o perjuicios a la Administración, se acordará la iniciación del procedimiento para declarar:

- a) La exigencia al infractor de la reposición a su estado originario de la situación alterada por la infracción.
- b) La indemnización por los daños y perjuicios causados.

**Artículo 101.- Proporcionalidad y graduación**

Las sanciones impuestas deberán guardar la debida adecuación con la gravedad de la conducta infractora, en consideración de los siguientes criterios:



- a) Los previstos en la legislación vigente sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial para las infracciones de tráfico.
- b) Los previstos en la legislación vigente en materia de medio ambiente, calidad del aire y protección de la atmosfera, para las infracciones de carácter medioambiental.
- c) Para el resto de las infracciones a esta Ordenanza que no sean las recogidas en los apartados a) y b) del presente artículo, los criterios expresados en la legislación de régimen local.

**Artículo 102.- Prescripción de infracciones y sanciones.**

Se aplicará lo establecido al respecto en la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, en la legislación medioambiental, de calidad del aire y protección de la atmosfera y en la legislación de procedimiento administrativo común.

**CAPÍTULO II: Régimen Sancionador**

**SECCIÓN 1ª: RÉGIMEN GENERAL**

**Artículo 103.- Relación codificada de infracciones y sanciones**

1.- Con la periodicidad que sea necesaria para adecuar las infracciones y sanciones a las vigentes en cada momento en la normativa de tráfico, circulación de vehículos a motor, seguridad vial, medioambiental, calidad del aire y protección de la atmósfera, se aprobará y actualizará la correspondiente relación codificada de infracciones y sanciones para su utilización por los agentes de la autoridad.

2.- Las infracciones y sanciones propias de esta Ordenanza se clasifican en leves, graves y muy graves, y se sancionarán conforme a la siguiente escala:

- a) Las calificadas como leves con multas de hasta 100 euros.
- b) Las calificadas como graves se sancionarán con multas de 200 euros.
- c) Las calificadas como muy graves se sancionan con multas de 500 euros.

3.- Las sanciones que se impongan gozarán de la reducción legal por pago anticipado, reconocimiento de la responsabilidad o ambas situaciones que se prevean en la normativa vigente de aplicación.

4.- La sanción pecuniaria podrá llevar aparejada alguna de las siguientes sanciones accesorias, atendiendo a la naturaleza de los hechos constitutivos de infracción:

- a) En infracciones graves relativas a tarjetas de estacionamiento y cualquier otro título habilitante, la revocación temporal por periodo máximo de un año.
- b) En infracciones muy graves relativas a tarjetas de estacionamiento y cualquier otro título habilitante, la revocación temporal por periodo superior a un año o la revocación definitiva

**SECCIÓN 2ª: INFRACCIONES A LA NORMATIVA DE BAJAS EMISIONES Y OTRAS PROPIAS DE LA ORDENANZA**



**Artículo 104.- Infracción y sanción de las restricciones de circulación en las Zonas de Bajas Emisiones**

De conformidad con lo determinado en la legislación de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, tendrá la consideración de infracción grave el no respetar las restricciones de circulación derivadas de la aplicación de los protocolos ante episodios de contaminación y de las zonas de bajas emisiones contenida en la presente Ordenanza.

**Artículo 105.- Infracciones y sanciones de las normas específicas en materia de Distribución Urbana de Mercancías**

1.- Salvo que, en la legislación de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial y reglamentos que la desarrollen estén calificadas de otra forma, en relación con las labores de carga y descarga tendrán el carácter de infracciones leves las siguientes:

- a) Realizar labores de carga y descarga fuera de los espacios habilitados por la presente Ordenanza
- b) El uso indebido de la zona de carga y descarga
- c) Estacionar en zona de carga y descarga careciendo de tique habilitante
- d) Estacionar en zonas de carga y descarga superando el tiempo máximo autorizado por la presente Ordenanza.
- e) Utilizar en las labores de carga y descarga un vehículo distinto del autorizado en el título habilitante
- f) Utilizar en las labores de carga o descarga un vehículo no autorizado o que no cumpla las condiciones establecidas en el artículo 57 de la presente Ordenanza.
- g) Incumplir en la realización de las labores de carga y descarga las normas establecidas en el artículo 57 de la presente Ordenanza.

2.- Tendrán la consideración de falta grave la reincidencia en la comisión en el término de un año de al menos dos infracciones leves firmes en vía administrativa.

3.- Podrán ser anuladas las denuncias formuladas por la comisión de las infracciones descritas en los puntos c), d) y e) del apartado primero del presente artículo, mediante el abono de un "tique especial de anulación", durante un plazo de tiempo de una hora desde la hora de emisión de la denuncia, cuya cuantía se establecerá en la Ordenanza Fiscal que se apruebe al efecto.

4.- Las infracciones descritas serán denunciadas por los agentes de la Policía Local, pudiendo el personal auxiliar al que se hace referencia en los artículos 7.3 y 58.1.g) de esta Ordenanza, formular denuncia voluntaria que anunciarán documentalmente en el parabrisas del vehículo en el que indicarán los datos del vehículo, así como la infracción cometida.



**Artículo 106.- Infracciones y sanciones en relación con las tarjetas de estacionamiento para personas con discapacidad.**

1.- Sin perjuicio de lo establecido en la legislación de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial y reglamentos que la desarrollen, en relación a la infracción y sanción por estacionamiento o parada indebida, tendrán el carácter de infracciones graves a lo dispuesto en la presente Ordenanza las siguientes:

- a) Utilizar una tarjeta de estacionamiento sin que en la llegada o salida del vehículo acceda al mismo el titular de la tarjeta, cuando se trate de una tarjeta individual o provisional.
- b) Utilizar la tarjeta de estacionamiento en un vehículo distinto al autorizado o cuando el vehículo no transporte de forma efectiva a personas con movilidad reducida, cuando se trate de una tarjeta colectiva.
- c) Hacer uso de una tarjeta caducada una vez que haya pasado la prórroga de noventa días naturales posteriores a la fecha de vigencia de la tarjeta emitida. .

2.- Tendrán la consideración de falta muy grave la reincidencia en la comisión en el término de un año de al menos dos infracciones graves firmes en vía administrativa.

3.- La comisión de las infracciones descritas en los apartados a), b) y c) del apartado primero del presente artículo podrá llevar aparejada la sanción accesoria de revocación en los en los términos establecidos por el apartado cuarto del artículo 95.4 de la presente Ordenanza.

**Artículo 107.- Infracciones y sanciones de las normas específicas de circulación en patinetes, monopatinés, patinetes o aparatos similares.**

Se califican como infracciones de carácter leve las acciones y omisiones que constituyan un incumplimiento de las prohibiciones y obligaciones en materia de patines, monopatinés, patinetes, o aparatos similares de tracción mecánica, establecidas en el artículo 19 de la presente Ordenanza, salvo que, en la legislación de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial y reglamentos que la desarrollen estén calificadas de otra forma.

**Artículo 108.- Infracciones y sanciones en materia de bicicletas y vehículos de Movilidad Personal y similares.**

1.- Las acciones y omisiones contrarias a lo que dispone esta Ordenanza en materia de bicicletas y vehículos de movilidad personal se sancionarán de acuerdo con la legislación de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial y su normativa de desarrollo.

2.- Las acciones y omisiones que constituyan un incumplimiento de las prohibiciones y obligaciones en materia de bicicletas y Vehículos de Movilidad Personal establecidas específicamente en esta Ordenanza y que no sean contrarias a lo dispuesto en la



legislación de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial, serán calificadas como infracciones de carácter leve, graves o muy graves.

3.- Constituyen infracciones leves, las siguientes:

- a) Circular con una bicicleta, ciclo o VMP sin casco u otros elementos de autoprotección cuando sea obligatorio conforme a esta Ordenanza.
- b) Incumplir la edad mínima para circular con un VMP por las vías y espacios públicos.
- c) Incumplir los VMP el orden de prioridad de vías de circulación.
- d) No portar copia de la póliza de seguro de responsabilidad civil en los supuestos que sea exigible de conformidad con lo determinado en el artículo 20.3 de la presente Ordenanza.
- e) No portar visible la acreditación de la inscripción en el registro municipal de vehículos de movilidad personal (VMP)
- f) Circular con un VMP sin la diligencia y precaución necesarias.

4.- Constituye infracción grave:

- a) Circular con VMP por vías o carriles distintos a los autorizados, así como hacerlo a velocidad superior a la prevista para cada vía por la que puedan circular.
- b) No tener en vigor póliza de seguro de responsabilidad civil en los supuestos que sea exigible, de conformidad con lo determinado en el artículo 20.5 de la presente Ordenanza.
- c) No encontrarse inscrito el vehículo de movilidad personal el Registro municipal de vehículos de movilidad personal (VMP) en los términos establecidos por el artículo 21.3 de la presente Ordenanza

5.- Constituye una infracción muy grave circular con VMP sin la debida diligencia poniendo en peligro la seguridad de los demás usuarios.

**Artículo 109.- Infracciones y sanciones en materia de comportamiento, realización de actividades en la vía pública y documentación habilitante para el ejercicio de derechos.**

Salvo que, en la legislación de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial y normativa reglamentaria que la desarrollen estén calificadas de otra forma.

a) Son infracciones leves:

- 1º.- Permanecer en una línea de detención adelantada con un vehículo no autorizado a ello conforme al artículo 37.1 de esta Ordenanza.
- 2º.- Iniciar una mudanza de las sujetas a autorización conforme al artículo 61 sin haber completado correctamente la presentación de la documentación exigida.
- 3º.- Estacionar en lugares que vayan a ser ocupados temporalmente para otros usos o actividades, señalizados al menos con veinticuatro horas de antelación.
- 4º.- Estacionar remolques o semirremolques separados del vehículo tractor que los arrastra.



- 5º.- Estacionar vehículo durante más de 72 horas en el mismo lugar de la vía pública con fines de venta, alquiler o publicidad.
- 6.- Estacionar el vehículo en vía pública para el ejercicio de una actividad no autorizada.
- 7.- Estacionar vehículo para reparación o depósito no puntual de vehículos, dificultando la distribución de aparcamientos.
- 8º.- Estacionar bicicletas, ciclos, ciclomotores y motocicletas de dos ruedas, triciclos asimilables a motocicletas y VMP contraviniendo las reglas establecidas en el artículo 66.
- 9º.- Instalar señales sin autorización, o mantener éstas, indicativas del goce de cualquier derecho de utilización privativa o especial de una porción del dominio público, cuando la autorización por la que se instalaron pierda su eficacia bien por el transcurso del tiempo bien por la pérdida de alguna de las condiciones que motivaron su otorgamiento si los hechos se mantienen por un período inferior a un mes.
- 10º.- Modificar el contenido de las señales o colocar sobre ellas o en lugares próximos elementos, tales como pegatinas, grafitis, placas, carteles, anuncios, marcas, postes, farolas, toldos, marquesinas o cualquier otro elemento que puedan inducir a confusión, reducir su visibilidad o su eficacia, deslumbrar a las personas usuarias de la vía o distraer su atención
- 11º.- No comunicar los cambios de titularidad u otras variaciones que afecten a las circunstancias jurídicas de la reserva u ocupación o de su titular.
- 12º.- Los actos de deterioro de las estaciones de recarga de vehículos eléctricos instalados en las vías o espacios público, que no impidan su utilización final por las personas usuarias, o las actuaciones sobre las mismas que dificulten su utilización por estas.
- 13º.- El uso de señales, mobiliario urbano o elementos vegetales como elementos de sujeción, anclaje o encadenamiento del mobiliario de las terrazas y de los carteles publicitarios o elementos análogos.
- 14º.- No colocar el cartel homologado de la Policía Local sobre el mástil de las señales.
- 15º.- El uso de vallas, cintas, conos y/o elementos análogos tales como mobiliario o materiales de obra para efectuar las reservas de estacionamiento.
- 16º.- Realizar operaciones de descarga de combustible sin autorización municipal.
- 17º.- Derramar combustible sobre la vía pública.
- 18º.- No señalizar el paso de la manguera sobre la vía pública durante las descargas de combustible.
- 19º.- No proteger las rosetas y elementos salientes de los andamios.
- 20.- Cuando se instalen andamios sobre la acera y sean coincidentes con cualquier reserva de estacionamiento autorizada o con una zona de estacionamiento cualquiera no facilitar la entrada y la salida de los usuarios de esas zonas, retirando barras laterales, siempre y cuando la empresa instaladora lo considere técnicamente posible.
- 21.- Incumplir la altura mínima de 2,20 metros los andamios cuando sea posible.



- 22.- No proteger ni señalizar la parte superior de los andamios, cuando por causas de fuerza mayor, no se pueda cumplir la altura mínima de 2,20 metros.
- 23.- No retirar los accesos a la parte superior de los andamios, tales como escaleras o elementos similares invadiendo el paso peatonal, excepto durante el mínimo tiempo necesario para realizar las maniobras de subida y bajada.
- 24.- Usar elementos o materiales que pretendan sustituir el objetivo de una valla.
- 25.- No proteger el paso peatonal bajo los andamios con elementos como lonas o plásticos debidamente amarrados para evitar las caídas de líquidos o cualquier elemento susceptible de producir cualquier daño a los peatones.
- 26.- No permanecer en todo momento en unas óptimas condiciones de limpieza el paso peatonal bajo los andamios y los propios andamios.
- 27.- Acumular escombros o cualquier otro material de obra bajo el paso peatonal de los andamios.
- 28.- No garantizar unas condiciones de iluminación suficientes de la vía por la instalación de andamios.
- 29.- El incorrecto amarre y falta de mantenimiento de las instalaciones de publicidad adosadas a los andamios.
- 30.- No disponer de las medidas oportunas para evitar el acceso a personas ajenas a los andamios.
- 31.- No poner en conocimiento de la inspección de vía pública durante la instalación de los andamios cualquier incidencia relacionada con la falta de visibilidad de semáforos u otro tipo de señalización.
- 32.- Instalar andamios portátiles para trabajos menores de corta duración sin disponer del permiso correspondiente.
- 33.- No usar pies de sujeción de hormigón o goma pesada en las vallas.
- 34.- No usar malla de ocultación alrededor de un vallado previamente autorizado.
- 35.- No acopiar y encadenar las vallas que no tengan uso.
- 36.- No mantener en condiciones óptimas las vallas para su uso.
- 37.- No tener inscritas en lugar visible, el nombre o razón social del titular de las vallas, los contenedores y las plataformas.
- 38.- Rebasar la línea de estacionamientos de vehículos en la instalación de casetas.
- 39.- No instalar bandas reflectantes o elementos similares para señalar las casetas a requerimiento de la inspección de vía pública o los agentes de Policía Local.
- 40.- No disponer de personal auxiliar debidamente equipado que facilite el tránsito de una plataforma.
- 41.- Instalar contenedores que rebasen la línea de estacionamientos de vehículos.
- 42.- Instalar contenedores que superen las dimensiones establecidas en el artículo 94.2.b) de la presente Ordenanza.
- 43.- No disponer de malla o lona que proteja la caída del material depositado en los contenedores o recipientes durante su traslado.
- 44.- Instalar contenedores en zonas peatonales o aceras sin colocar elementos de protección en su base para proteger el pavimento y señalizar con vallado de seguridad el obstáculo sobre la acera o zonas peatonales.



45.- Usar rampas desde los inmuebles hasta los contenedores donde se ejecuten obras.

a) Son infracciones graves:

1º.- Realizar mudanza con ocupación de la vía pública sin haber obtenido la pertinente autorización. Para la imposición de la sanción se tendrá en cuenta si se ocupa únicamente la banda de estacionamiento o si se ocupa carril de circulación, carril bus o zona con parada y estacionamiento prohibido.

2º.- Estacionar en vía pública caravana, auto-caravana o similar, incumpliendo los términos establecidos en la Ordenanza específica de aplicación.

3º.- Instalar señales, sin autorización o mantenerlas, indicativas del goce de cualquier derecho de utilización privativa o especial de una porción del dominio público, cuando la autorización por la que se instalaron pierda su eficacia bien por el transcurso del tiempo bien por la pérdida de alguna de las condiciones que motivaron su otorgamiento si la señalización se mantiene en más de 1 mes.

4º.- Utilizar una reserva de estacionamiento público como base de operaciones de bicicletas, ciclos de más de dos ruedas y VMP ligados a una actividad económica sin disponer de autorización.

5º.- La reincidencia en la comisión en el término de un año de al menos dos infracciones leves firmes en vía administrativa.

6º.- Instalar señales, sin autorización poniendo en riesgo a los peatones y/o vehículos.

7º.- Modificar datos de la autorización municipal para las reservas de estacionamiento.

8º.- Realizar una mudanza usando un montamuebles o un aparato similar sin adoptar las medidas establecidas en el artículo 61.6 de la presente Ordenanza.

9º.- Realizar la ocupación de la vía pública con instalaciones no permanentes tales como puestos, barracas, carpas, escenarios, venta ambulante, atracciones de feria o similares sin obtener previamente la autorización municipal correspondiente.

10º.- No exhibir la autorización municipal a requerimiento de los inspectores de la vía pública o los agentes de Policía Local.

11º.- Realizar la ocupación en la vía pública con cualquier obstáculo u objeto que pueda dificultar la circulación de peatones o vehículos.

12º.- No establecer itinerarios peatonales accesibles alternativos ni adoptar medidas de seguridad para los peatones por parte del promotor de una ocupación cuando sea necesario o a requerimiento de los inspectores de vía pública o agentes de policía Local.

13º.- Realizar ocupaciones de la vía pública con instalaciones no permanentes tales como puestos, barracas, carpas, escenarios, venta ambulante, atracciones de feria o similares sin la correspondiente autorización municipal.

14º.- Realizar instalaciones de andamios, vallas, silos y casetas en la vía pública, sin autorización municipal y/o incumpliendo cualquier de las condiciones establecidas en la misma.

15º.- Modificar el montaje de los andamios sin la autorización de la empresa instaladora, poniendo en riesgo a los peatones y/o vehículos.



- 16.- No adoptar las medidas de seguridad oportunas o establecidas en el permiso durante las maniobras de montaje y desmontaje de los andamios.
- 17.- No adoptar las medidas de seguridad oportunas durante las maniobras de montaje y desmontaje en el uso de poleas o cualquier elemento que facilite la carga o descarga de material en altura.
- 18.- Arrojar o lanzar material desde los andamios, ya sea durante la ejecución de los trabajos como durante las labores de montaje y desmontaje de los mismos.
- 19.- Instalar andamios portátiles para trabajos menores de corta duración sin disponer del permiso correspondiente, poniendo en riesgo a los peatones y/o vehículos.
- 20.- Instalar vallas portátiles y/o fijas con aristas vivas o elementos similares que puedan producir daños a los peatones.
- 21.- Acopiar materiales, contenedores, maquinaria de obra o elementos análogos en el interior de un vallado sin autorización municipal.
- 22.- No reponer el pavimento a su estado original cuando el vallado se haya retirado.
- 23.- Cortar los anclajes dejando parte de los mismos insertados en el pavimento.
- 24.- No proteger los silos con vallas a requerimiento de la inspección de vía pública o agentes de la Policía Local.
- 25.- No adoptar medidas de seguridad oportunas para los peatones y vehículos durante las labores de carga y descarga del silo, y durante las labores de recarga del mismo.
- 26.- Modificar el tipo de plataformas elevadora solicitada poniendo en riesgo a peatones y/o vehículos.
- 27.- Instalar plataformas en la vía pública, sin la previa autorización municipal.
- 28.- Incumplir las condiciones técnicas establecidas en el Decreto de la concejalía competente o en el permiso de Policía Local para la instalación de plataformas.
- 29.- Transitar con plataformas por las vías públicas, sin autorización. En este caso, se dispondrá de personal auxiliar debidamente equipado que facilitará el tránsito de la plataforma.
- 30.- No señalizar y proteger las plataformas con vallas de seguridad durante su uso y estacionamiento.
- 31.- No mantener en posición lo suficientemente elevada las plataformas para evitar el acceso de personas ajenas, siempre y cuando las condiciones climatológicas lo permitan.
- 32.- Estacionar plataformas en la vía pública, una vez haya finalizado el plazo del permiso concedido por la Policía Local.
- 33.- Instalar y usar plataformas cuando se produzcan condiciones climatológicas adversas, que no aconsejen su uso.
- 34.- No prohibir el paso de peatones y/o vehículos por debajo de los brazos articulados.
- 35.- Instalar contenedores de materiales u otros recipientes en la vía pública sin la autorización o permiso de Policía Local.
- 36.- Sobrepasar la capacidad de carga de los contenedores.



37.- El incumplimiento de cualquier condición establecida en el permiso concedido para la instalación de contenedores.

38.- El incumplimiento de las condiciones establecidas en la normativa vigente reguladora de las condiciones básicas de accesibilidad y de peso máximo autorizado para la instalación de contenedores en zonas peatonales y aceras.

39.- Elevar en altura contenedores para obras o trabajos similares mediante camiones-grúa, autogrúas o vehículos de similares características.

40.- Descargar materiales en contenedores desde alturas.

41.- Acopiar materiales de obra o elementos análogos en la vía pública, excepto en el interior de un vallado previamente autorizado.

42.- Realizar cargas y descargas de materiales al suelo, incumpliendo las condiciones establecidas en el artículo .95.2 de la presente Ordenanza

43.- Realizar cargas y descargas de materiales en altura, sin previa autorización, con camión-grúa o vehículos de similares características.

44.- Realizar descargas de materiales tales como escombros o elementos similares mediante tubos adosados a las fachadas de los inmuebles sin la instalación de andamios que protejan el tránsito peatonal, o sin establecer un itinerario peatonal accesible alternativo descrito en el permiso correspondiente.

45.- Ejecutar obras y trabajos en la vía pública sin las correspondientes licencias municipales tanto de obra como de ocupación.

46.- Retirar bolardos, mobiliario urbano, elementos vegetales, señalización, juegos infantiles o cualquier elemento de titularidad municipal sin la previa autorización del servicio responsable.

47.- Usar maquinaria sobre la acera cuando las obras se estén ejecutando en el interior de un inmueble.

48.- Ejecutar obras incumpliendo las condiciones establecidas en las licencias municipales, en sus correspondientes permisos y en la normativa vigente reguladora de las condiciones básicas de accesibilidad.

49.- El incumplimiento de las condiciones establecidas en el artículo 61 para la realización de una mudanza.

b) Son infracciones muy graves las siguientes:

1º.- Realizar actividades económicas de tipo turístico o de ocio con base fija mediante bicicletas, ciclos de más de dos ruedas o VMP sin haber obtenido la pertinente autorización como empresa o actividad turística. Para la imposición de la sanción se tendrá en cuenta el número de usuarios que formen el grupo organizado.

2º.- Realizar actividades económicas de tipo turístico o de ocio sin base fija mediante bicicletas, ciclos de más de dos ruedas o VMP eludiendo la obligación de obtener autorización como empresa o actividad turística, cuando se detecte el ejercicio de estas actividades dentro del término municipal con carácter habitual, entendiéndose como tal la realización de más de un recorrido organizado dentro de un período de quince días. Para la imposición de la sanción se tendrá en cuenta el número de usuarios que formen el grupo organizado.

3º.- Instalar señales, sin autorización o mantenerlas, indicativas de utilización privativa o especial de una porción del dominio público, cuando la autorización



por la que se instalaron pierda su eficacia bien por el transcurso del tiempo bien por la pérdida de alguna de las condiciones que motivaron su otorgamiento cuando por las circunstancias concurrentes constatadas en las denuncias del personal agente de la autoridad, de la inspección o informes técnicos, afecten de manera grave a la seguridad de las personas viandantes, del tráfico en general o al normal funcionamiento de un servicio público o entrañen un especial riesgo, peligro o gravedad.

4º.- Los actos de deterioro de las estaciones de recarga de vehículos eléctricos instalados en las vías o espacios públicos, que impidan o dificulten su utilización final por las personas usuarias.

5º.- La reincidencia en la comisión en el término de un año de al menos dos infracciones graves firmes en vía administrativa.

6º.- El incumplimiento de las medidas de seguridad establecidas en las Autorizaciones Municipales poniendo en riesgo a los peatones y/o vehículos.

7º.- Realizar la ocupación de la vía pública con instalaciones no permanentes tales como puestos, barracas, carpas, escenarios, venta ambulante, atracciones de feria o similares sin obtener previamente la autorización municipal correspondiente dificultando el tránsito peatonal y de vehículos o poniendo en riesgo la integridad de los peatones

8º.- No atender los requerimientos de los inspectores de vía pública o de los agentes de Policía Local en el ámbito de sus competencias.

9º.- Obstruir y dificultar la labor inspectora o de los agentes de Policía Local.

10º.- Realizar ocupaciones de la vía pública con cualquier obstáculo u objeto que pueda dificultar la circulación de peatones o vehículos.

11º.- Elevar en altura contenedores para obras o trabajos similares mediante camiones-grúa, autogrúas o vehículos de similares características, poniendo en riesgo a peatones y/o vehículos.

12º.- Realizar cargas y descargas de materiales en altura, sin previa autorización, con camión-grúa o vehículos de similares características, poniendo en riesgo a peatones y/o vehículos.

13º.- Desobedecer la inmediata paralización de los trabajos ordenada por motivos de seguridad o incumplimiento de las condiciones establecidas en la autorización por parte de la inspección de vía pública o por los agentes de Policía Local.



**Artículo 110.- Infracciones y sanciones a las limitaciones de circulación de vehículos según Masa Máxima Autorizada y transporte de mercancías peligrosas.**

1.- La falta de permiso o autorización para circular por zonas de tránsito restringido al acceso de camiones y transportes de mercancías peligrosas, según lo previsto en la presente Ordenanza, se considerará infracción a la legislación sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial por caso omiso a la señalización e imputable a la persona conductora, sujetándose al procedimiento y sanciones establecidas en el citado texto legal.

2.- Se considerará igualmente falta de permiso habilitante o autorización:

- a) El incumplimiento de las condiciones fijadas en el mismo.
- b) La pérdida de eficacia de la autorización por no estar en vigor cualquiera de los documentos que sirvieron de base para su otorgamiento, en cuanto sean de obligado cumplimiento por la normativa vigente

**Artículo 111.- Infracciones y sanciones en materias de competencia y control.**

Es infracción grave la ordenación del estacionamiento, la reserva de espacio y los cortes de la circulación efectuados por particulares sin autorización expresa.

**Artículo 112.- Infracciones y sanciones en materia de estacionamiento de vehículos a motor y ciclomotores**

1.- Salvo que, en la legislación de tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial y reglamentos que la desarrollen estén calificadas de otra forma, tendrán la consideración de faltas graves las siguientes:

- a) Estacionar vehículos caravana o autocaravanas que, por su configuración y medida, excedan de las dimensiones del perímetro marcado por la señalización horizontal en el pavimento.
- b) Estacionar motocicletas o ciclomotores junto a las fachadas sin obstruir puertas, ventanas, escaparates o espacios similares por tiempo inferior a un mes.
- c) Encadenar o amarrar mediante dispositivos de seguridad motocicletas o ciclomotores a farolas, árboles o cualquier otro elemento ornamental o mobiliario urbano que no sea el expresamente colocado para ese fin por tiempo inferior a un mes.
- d) No colocar las placas de prohibición de estacionamiento con un mínimo de veinticuatro horas de antelación a la realización de los trabajos de mudanzas, obras o cualquier otro servicio y con la indicación sobre ellas de la fecha y horario afectados por la prohibición, el nombre de la empresa, domicilio social, teléfono y, cuando proceda, número de registro.

2.- Tendrán consideración de infracciones muy graves las siguientes:

- a) Estacionar motocicletas o ciclomotores junto a las fachadas afectando de manera grave a la seguridad de las personas viandantes, del tráfico en general



o al normal funcionamiento de un servicio público o entrañen un especial riesgo, peligro o gravedad.

- b) Encadenar o amarrar mediante dispositivos de seguridad motocicletas o ciclomotores a farolas, árboles o cualquier otro elemento ornamental o mobiliario urbano que no sea el expresamente colocado para ese fin durante un mes o más, o cuando afecte de manera grave a la seguridad del personal viandante, del tráfico en general o al normal funcionamiento de un servicio público o entrañen un especial riesgo, peligro o gravedad.
- c) No habilitar un paso para la circulación peatonal, ciclista o VMP con la debida seguridad (señalizado y protegido adecuadamente) obligando a desviarse por la calzada sin la debida protección, cuando la prestación de un servicio de mudanzas o grúas en la vía pública lleve aparejada la interrupción del paso de estas por la acera y/o carril bici.
- d) Efectuar operaciones de elevación y/o descenso de materiales o enseres, mediante poleas, rampas telescópicas u otro tipo de maquinaria, que pongan en peligro la integridad física de viandantes y el resto de las personas usuarias de la vía pública.

### **CAPÍTULO III: Medidas cautelares: Inmovilización, retirada y depósito de vehículos**

#### **Artículo 113.- Inmovilización de vehículos en la vía pública**

1.- La Policía Local, sin perjuicio de la denuncia de las infracciones correspondientes, podrá proceder a la inmovilización del vehículo en el lugar más adecuado de la vía pública cuando, como consecuencia del incumplimiento de los preceptos de la normativa de tráfico, circulación de vehículos, seguridad vial, de su utilización pudiera derivarse un riesgo grave para la circulación, las personas o los bienes en los siguientes supuestos:

- a) Cuando el conductor no lleve el permiso de conducción o el que lleve no sea válido. Si éste manifiesta tener permiso válido y acredita suficiente su personalidad y domicilio y su comportamiento no induce a apreciar racional y fundadamente, que carece de los conocimientos o aptitudes necesarias para la conducción, no se llevará a efecto la inmovilización.
- b) Cuando el conductor no lleve el permiso de circulación del vehículo o autorización que los sustituya y haya duda acerca de su personalidad y domicilio.
- c) Cuando el vehículo carezca del seguro obligatorio.
- d) Cuando por deficiencias ostensibles del vehículo, éste constituya peligro para la circulación o produzca daños en la calzada.
- e) Cuando el vehículo circule con una altura o anchura total superior a la establecida reglamentariamente o a la permitida en su caso, por la autorización especial de que esté provisto.
- f) Cuando el vehículo circule con una carga cuyo peso o longitud total exceda en del autorizado en los porcentajes establecidos en la legislación estatal de transportes terrestres o la infracción de la normativa de estiba lleve aparejada la sanción cautelar de inmovilización del vehículo.



- g) Cuando las posibilidades de movimiento y el campo de visión del conductor del vehículo resulten sensible y peligrosamente reducidos, por el número o posición de los pasajeros o por la colocación de los objetos transportados.
- h) Cuando el conductor presente síntomas evidentes de hallarse bajo la influencia de bebidas alcohólicas, haya ingerido o incorporado a su organismo drogas tóxicas o estupefacientes, o se encuentre bajo los efectos de medicamentos u otras sustancias que alteren el estado físico o mental apropiado para hacerlo sin peligro, o carezca de las aptitudes psicofísicas necesarias para unas condiciones normales de conducción.
- i) Cuando el conductor, en los casos en que esté obligado a ello, se niegue a someterse a las pruebas de detección alcohólica, o si hubiera obtenido una tasa superior a la establecida reglamentariamente.
- j) Cuando el infractor no acredite su residencia habitual en territorio español y no deposite el importe de la cuantía de la multa o garantice su pago por cualquier medio admitido en Derecho.
- k) Cuando el conductor de un vehículo VMP no porte copia de la póliza de seguro de responsabilidad civil exigida por el artículo 20.5 de la presente Ordenanza.
- l) Cuando el conductor de un vehículo VMP no porte copia o no lleve en lugar visible el distintivo acreditativo de la inscripción del vehículo en el Registro Municipal de Vehículos de Movilidad.

2.- Esta medida será levantada inmediatamente después de que desaparezcan las causas que la han motivado.

3.- La inmovilización decretada por defectos del conductor será alzada inmediatamente cuando desaparezcan éstos, o si otra persona, con la aptitud precisa, se hace cargo de la conducción del vehículo. No obstante, cuando inmovilizado el vehículo por cualquiera de las causas anteriores, los agentes de la Policía Local entiendan que las causas de inmovilización no van a ser subsanadas en un breve espacio de tiempo, dispondrán por la seguridad del propio vehículo y del tráfico su traslado al Depósito Municipal de Vehículos, devengando la tasa establecida en la ordenanza fiscal reguladora de las tasas por retirada de vehículos de la vía pública y su depósito.

#### **Artículo 114.- Retirada de vehículos de la vía pública.**

1.- La Policía Local, podrá ordenar, si el obligado no lo hiciera, la retirada de vehículos de la vía pública y su depósito en el lugar designado el efecto, en los supuestos establecidos en la legislación de tráfico, circulación de vehículos y seguridad vial y en los siguientes casos contemplados en la presente Ordenanza:

- a) En los supuestos de prohibición absoluta de estacionar contemplada en la presente Ordenanza.
- b) Los vehículos estacionados en lugares peligrosos o que obstaculicen gravemente la circulación,
- c) Los vehículos que perturben gravemente la circulación o un servicio público,
- d) En los supuestos de abandono, de acuerdo con la normativa específica.
- e) En caso de accidente que impida continuar la marcha.
- f) Cuando haya sido inmovilizado por deficiencias del mismo.



- g) Cuando inmovilizado el vehículo el infractor persistiere en su negativa a depositar o garantizar el pago del importe de la multa.
- h) Cuando un vehículo permanezca estacionado con infracción de la Ordenanza Reguladora del Servicio de Ordenación y Regulación de Aparcamientos en la vía pública de la ciudad de León (O.R.A.).
- i) Se podrá proceder a la retirada del vehículo de la vía pública y su depósito en lugar designado en el supuesto de rebasar el triple del tiempo máximo permitido en la presente Ordenanza para la realización de las labores de carga y descarga.
- j) Cuando no se acredite el pago de la tasa establecida para el estacionamiento o uso de los servicios o se rebase en 1/3 el tiempo máximo permitido de estacionamiento señalado en el artículo 11 de la Ordenanza Municipal reguladora del estacionamiento y pernocta de caravanas y autocaravanas en el municipio de León.
- k) Cuando un vehículo permanezca estacionado con infracción de la Ordenanza Reguladora del de vados para acceso de vehículos en el municipio de León.
- l) Cuando el conductor de un vehículo VMP no tenga en vigor póliza de seguro de responsabilidad civil
- m) Cuando un vehículo VMP no se encuentre inscrito en el Registro Municipal de Vehículos de Movilidad

**2.-** Se procederá de igual forma:

- a) Cuando haya sido ordenado por la autoridad judicial o administrativa competente, y cuando habiendo sido ordenado el precinto de un vehículo por las mismas no se designe otro lugar para su depósito.
- b) Para el aseguramiento de un vehículo inmovilizado, si su permanencia en el lugar entrañara peligro para otros usuarios de la vía o para el propio vehículo.
- c) Cuando un vehículo se encuentre con síntomas de haber sido sustraído u objeto de delito y su permanencia en la vía pública pueda ocasionarle perjuicios.
- d) Cuando estén estacionados en un lugar que se haya de ocupar para un acto público debidamente autorizado y señalizado.
- e) Cuando resulte necesario para la limpieza, reparación o señalización de la vía pública. En caso de urgencia o seguridad.
- f) Cuando se accione el sistema sonoro de alarma de un vehículo y produzca molestias a los demás usuarios de la vía o vecinos de la zona. En estos supuestos no se devengará tasa cuando se acredite que el sistema de alarma se puso en marcha al intentar violentar el vehículo y si devengará tasas cuando la alarma haya saltado por deficiencias técnicas del mecanismo.

**3.-** La retirada del vehículo se suspenderá inmediatamente si el conductor comparece antes de que el servicio de retirada de vehículos haya iniciado su marcha con el vehículo enganchado y adopta las medidas necesarias para cesar la situación irregular en la que se encontraba su vehículo, resultando de su aplicación respecto a las tasas, lo dispuesto en la Ordenanza Reguladora de la Tasa por inmovilización o recogida de vehículos en la vía pública y depósito de los mismos.

**Disposición adicional primera. Protección de datos de carácter personal.**



En el marco de esta ordenanza serán objeto de especial protección los datos personales contenidos en la información que el Ayuntamiento de León obtenga y emplee garantizando, en todo caso, los derechos inherentes a la protección de los datos personales, para lo cual se establecerán las medidas de seguridad que impidan cualquier trazabilidad personal no amparada por la finalizado el consentimiento.

Con carácter general se estará al cumplimiento del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo y de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, especialmente en lo que respecta a los principios de protección de datos, legitimación de los tratamientos, derechos de las personas afectadas, protección de datos desde el diseño y por defecto, encargados de tratamiento, brechas de seguridad y medidas de seguridad acordes al Esquema Nacional de Seguridad (ENS) resultantes de la realización de los correspondientes análisis de riesgos y, en su caso, evaluaciones de impacto.

#### **Disposición adicional segunda. - Distintivos ambientales**

A los efectos de esta Ordenanza el comportamiento ambiental de los vehículos vendrá determinado por el distintivo ambiental emitido por el organismo competente en materia de tráfico de la Administración General del Estado.

#### **Disposición adicional tercera: Régimen jurídico de modificación de la Ordenanza y sus Anexos**

- 1.- La modificación de los Anexo I, II y V, de la presente Ordenanza, deberá tramitarse mediante el procedimiento de modificación de las Ordenanzas establecido en la legislación de régimen local.
- 2.- La modificación del Anexo VI, con excepción del apartado 2.3, Anexo VIII y Anexo IX, deberá tramitarse mediante el procedimiento de modificación de las Ordenanzas locales, salvo que dicha modificación derive de la aplicación de la normativa estatal sobre la materia.
- 3.- La delimitación de vías y Áreas de prioridad peatonal sin acceso restringido de vehículos, Zona 10, Zona 30, plataformas reservadas, itinerarios peatonales y caminos escolares seguros, podrá efectuarse mediante Decreto de Alcaldía-Presidencia u órgano en quien delegue, previo informe de la Comisión informativa competente en materia de movilidad.
- 4.- La modificación del Anexo VII relativo al Proyecto técnico de Bajas Emisiones, deberá tramitarse en los términos establecidos en la legislación estatal reguladora de la Zona de Bajas Emisiones. La modificación del Proyecto técnico, de implicar la modificación de los Anexos I, II, V y de los apartados 2.1 y 2.2 del Anexo VI, de la presente Ordenanza, requerirá la tramitación establecida en el apartado primero de la presente Disposición adicional.



5.- El Anexo III, IV y el apartado 2.3 del Anexo VI podrá modificarse mediante Decreto de Alcaldía-Presidencia u órgano en quien delegue.

**Disposición Transitoria Única. - Régimen de las autorizaciones de acceso expedidas al amparo de la Ordenanza de Tráfico y Seguridad Vial y la Ordenanza sobre regulación del Casco Histórico**

Las autorizaciones municipales de acceso expedidas al amparo de la regulación establecida en la Ordenanza de Tráfico y Seguridad Vial y la Ordenanza sobre la regulación del casco Histórico mantendrán su validez, sin necesidad de ser sustituidas por las derivadas de la presente Ordenanza.

**Disposición derogatoria Única**

La entrada en vigor de esta Ordenanza determinará la derogación de cuantas disposiciones de igual rango y acuerdos o Decretos municipales resulten contrarios a la misma. Expresamente quedan derogadas:

Ordenanza sobre la Regulación del Tráfico en el Casco Histórico,  
Ordenanza de Circulación y Seguridad Vial de Peatones y Ciclistas  
Ordenanza de Tráfico y Seguridad Vial.

Ordenanza municipal reguladora de la tarjeta de estacionamiento de vehículos para personas con movilidad reducida.

**Disposición final primera. Facultad de desarrollo.**

Se faculta al Ilmo. Sr Alcalde-Presidente para interpretar y resolver cuantas cuestiones surjan de la aplicación de esta Ordenanza, así como dictar las resoluciones complementarias que sean necesarias para el desarrollo y aplicación de la misma. En este sentido todas las menciones efectuadas en el texto de la Ordenanza al Ayuntamiento de León, Administración Municipal, autoridad municipal o al órgano competente se entienden referidas al Alcalde-Presidente u órgano en quien delegue.

**Disposición final segunda. - Entrada en vigor.**

La presente Ordenanza entrará en vigor de acuerdo con lo establecido en los artículos 65.2 y 70.2 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, una vez transcurrido el plazo de quince días hábiles desde su publicación en el Boletín Oficial de la Provincia de León

Las normas contenidas en esta Ordenanza permanecerán en vigor hasta su modificación o derogación expresa.



**ANEXO I: RELACIÓN DE VÍAS O ZONAS PEATONALES DE LA CIUDAD DE LEÓN**

CALLE PARÍS

CALLE DOS HERMANAS

CALLE DEL CHANTRE

PLAZA ODÓN ALONSO



**ANEXO II: RELACIÓN DE VÍAS O ÁREAS DE PRIORIDAD PEATONAL CON  
ACCESO PARCIALMENTE RESTRINGIDO DE VEHÍCULOS DE LA CIUDAD DE  
LEÓN**

ABADIA  
ALBITO  
ALCALDE FRANCISCO CRESPO  
ALCAZAR DE TOLEDO  
ALFEREZ PROVISIONAL  
ALFONSO V  
ALHONDIGA  
ANCHA  
ANTOLÍN LOPEZ PEALEZ (ENTRE BATALLA DE CLAVIJO Y PEDRO CEBRIAN)  
ARVEJAL  
AUSENTE (TRAMO ENTRE RIOSOL Y CABRERA)  
AVE MARIA  
AZABACHERÍA  
BERMUDO III  
BIERZO (PLAZA)  
BURGO NUEVO  
LA CAPILLA  
CARDENAL LANDAZURI  
CARDILES  
CARMEN  
CARNICERÍAS  
CASCALERÍAS  
LAS CERCAS  
CERVANTES  
EL CID  
CHANTRE  
CHANTRÍA  
CIEN DONCELLAS



TRAVESÍA CIRUJANO RODRÍGUEZ  
LAS COFRADÍAS  
CONCEPCIONES  
CONDE LUNA, CALLE Y PLAZA  
CONDE REBOLLEDO  
CONVENTO  
CORRAL DE SAN GUISAN  
CORRAL DE VILLAPEREZ  
COFRADÍA DE NUESTRA SEÑORA DE LAS ANGUSTIAS Y SOLEDAD  
CORTES LEONESAS  
CUBOS  
CARBAJALAS  
CARRERAS  
CASTAÑONES  
DAMASO MERINO  
DESCALZOS  
ELADIO TEJEDOR  
DOCTOR FELIX REJAS  
DON GUTIERRE  
DOS HERMANAS  
ESCALERILLAS  
ESCURIAL  
FAUSTINA ÁLVAREZ GARCÍA  
FRANCISCO DE VILLAMIZAR  
FRANCISCO MOLLEDA  
FELIPE SANCHEZ  
FERNANDEZ CADORNIGA  
FERNANDEZ LADREDA (TRAMO PORTALES 10 Y 12)  
FOTOGRAFO PEPE GRACIA  
FUERO  
TRAVESÍA GENERAL BENAVIDES  
GIL Y CARRASCO



AYUNTAMIENTO DE LEÓN

GUARDÍA CIVIL

HERREROS

HOSPICIO

HOSPITAL

LA HOZ

HUERTOS

JOAQUIN COSTA

JOSE GONZÁLEZ (TRAMO ENTRE MARIANO ANDRÉS Y AVIADOS)

JOSEFINA ALDECOA

JOSE MARIA FERNANDEZ (TRAMO PORTALES 11 Y 13)

JOVELLANOS

JUAN II

JUAN DE ARFE

JUAN LORENZO SEGURA

LEGION VII

LOPE DE VEGA (ENTRE RAMÓN Y CAJAL Y LA PLAZA DE SAN ISIDORO)

LOPEZ CASTRILLÓN

MARIANO DOMINGUEZ BERRUETA

MARTIN SARMIENTO (TRAMO ENTRE MARQUESES DE SAN ISIDRO Y PÁRROCO DON CARMELO RODRIGUEZ)

MATASIETE

MAYOR

MERCADO

MISERICORDIA

MULHACÍN

ODON ALONSO

ORDOÑO II

ORDOÑO IV

LOS OSORIOS (TRAMO ENTRE FERNANDO I Y NOCEDO)

PABLO FLOREZ

PALOMA

PARÍS (TRAMO ENTRE PUENTECILLA Y FERNANDEZ LADREDA)



PARTICULAR DE RENUEVA (TRAMO CON ACCESO DESDE PADRE ISLA)

EL PASO

PÍCARA JUSTINA

POZO

LA PLATA

PLATERÍAS

PLEGARIAS

PRADO DE LOS JUDIOS

PUERTA CASTILLO

PUERTA MONEDA

PUERTA OBISPO CALLE Y PLAZA

PUERTA SOL

QUEBRANTOS

QUEVEDO (DESDE LA PLAZA DE SAN MARCOS HASTA LA PLAZA DEL MINISTRO JOSE ANTONIO ALONSO)

RAMIRO III

RAMIRO VALBUENA

RAMÓN Y CAJAL (TRAMO PORTALES 18 Y 20)

LA REDENCION

REGIDORES

REGLA

RINCONADA DEL CONDE

RUA

RUIZ DE SALAZAR

SACRAMENTO

LA SAL

SAN AGUSTÍN

SAN FRANCISCO, CALLE (DESDE LA CALLE DE LAS CERCAS HASTA LA CALLE DE LOS HERREROS)

SAN ISIDORO

SAN LORENZO

SAN MARCELO



AYUNTAMIENTO DE LEÓN

SAN MARCOS

SAN MARTÍN

SAN PEDRO (DESDE PUERTA OBISPO HASTA JOSE MARIA FENÁNDEZ)

SAN PELAYO, CALLE Y PLAZA

SANTA CRUZ

SANTA MARINA

SANTA MARIA DEL CAMINO

SERRANOS

SIERRA PAMBLEY

TARIFA

TEATRO

TORRES DE OMAÑA

TORRE LLAMBRION (ENTRE LA CALLE CORNATEL Y PROLONGACION DE POLICARPO MINGOTE)

TRASTÁMARA

TRAVESÍA RECOLETOS

TRES MITRAS

DE LAS VARILAS

VELASQUITA (TRAMO ENTRE LOS PORTALES 10 Y 16)

VICTOR DE LOS RIOS (ENTRE LEOPOLDO ALAS Y REAL)

VIRGEN DE VELILLA (ENTRE ALCALDE MIGUEL CASTAÑO Y CARDENAL AGUIRRE)

VILLABENAVENTE (ENTRE ARQUITECTO TORBADO Y BURGO NUEVO)

VILLAFRANCA

VIZCONDE

ZAPATERÍAS



**ANEXO III.- SUPUESTOS ESPECIALES DE ACCESO A MERCADOS  
MUNICIPALES SEDENTARIOS Y NO SEDENTARIOS.**

**1.- Mercado del Conde Luna:** Todos aquellos vehículos que precisen realizar labores de carga y descarga en este mercado, accederán al mismo por la calle Ancha entre las 6 h. y las 11.30 h., debiendo realizar tales tareas en las condiciones anteriormente señaladas por el art. 9 de esta Ordenanza.

Estacionamiento en la plaza del Conde Luna. En base a la existencia del Mercado del Conde y con el fin de facilitar el acceso a los clientes del mismo, se establece en el perímetro de dicha Plaza una regulación de estacionamiento, limitando su funcionamiento en laborables en horario de mañana de 8 a 15 horas, con un máximo de 60 minutos. Se accederá al mismo a través de la entrada de calle Ancha.

**2.- Ecomercado ciudad de León:** El primer y tercer sábado de cada mes, en la terraza cubierta del Mercado del Conde Luna, se celebra un mercado ambulante de productos ecológicos (Ecomercado ciudad de León), debiendo producirse el montaje de puestos entre las 8.00 horas y las 10.00 horas, y su desmontaje entre las 14.00 horas y las 15.00 horas, autorizándose el acceso a los vehículos que realicen esta actividad, que habrán de realizar siempre bajo las órdenes que en cada momento puedan impartir los agentes de la Policía Local que presten su servicio en el citado mercado.

La venta de productos de temporada y plantas de siembra de verduras y hortalizas que tiene lugar de lunes a sábado habrá de ser realizada en el mismo régimen que los puestos del referido Ecomercado ciudad de León.

**3.- Mercado de la Plaza Mayor y de Antigüedades del Barrio del Mercado:** En la plaza Mayor, durante las mañanas de los miércoles y sábados se desarrolla un mercado de frutas y hortalizas entre las 8 y las 14 horas. La entrada y salida de los vehículos a este mercado para la realización de las labores de carga y descarga, se realizará a través de la puerta de la calle Puerta Sol, entre las 14.00 h. y las 15.30 h., en los supuestos de acceso para la descarga de mercancía y su depósito en el lugar de destino en el mercado, y entre las 13 h. y las 14 h. para la retirada de la mismas, realizándose siempre bajo las órdenes que en cada momento puedan impartir los agentes de la Policía Local que presten su servicio en los citados mercados. En la calle Fernández Cadórniga y en la plaza de Don Gutierre, se celebra los sábados, en horario de 8.00 horas a 15.00 horas, un Mercado de Antigüedades. La entrada y salida de los vehículos a este mercado tendrá lugar por la calle de La Rúa entre las 8.00 h y las 10.00 horas y la salida entre las 14.00 horas y las 15.00 horas.



**ANEXO IV: DOCUMENTACIÓN PARA ACCESO A VÍAS O ÁREAS DE PRIORIDAD PEATONAL (APP) CON ACCESO PARCIALMENTE RESTRINGIDO DE VEHÍCULOS.**

**Residentes con garaje y residentes sin garaje.** Se conceden a aquellas personas físicas empadronadas en las vías afectadas y para todos los vehículos turismos y mixtos (mientras no realicen actividades comerciales) de los que sean titulares, arrendatarios o cesionarios empresariales.

Documentación para la autorización:

- Fotocopia del Permiso de Circulación de los vehículos para los que se solicite tal autorización.
- Documento que justifique el Arrendamiento o la Cesión por parte de la entidad titular (con vinculación laboral o accionarial).

**Usuario de garajes.** Se conceden a aquellas personas físicas o jurídicas que dispongan de una o varias plazas de estacionamiento alquiladas o cedidas y para todos los vehículos turismos y mixtos (mientras no realicen actividades comerciales) de los que sean titulares, arrendatarios o cesionarios empresariales.

Documentación para la autorización:

- Fotocopia del Permiso de Circulación del vehículo para el que se solicita autorización.
- Documento que justifique el Arrendamiento o la Cesión por parte de la entidad titular (con vinculación laboral u ocasional)
- Documento acreditativo de la titularidad de la plaza de garaje o del derecho al uso, en el supuesto de que ésta no sea titularidad del solicitante

**Distribución Urbana de Mercancías:** Se concederán a los vehículos para realizar labores de carga y descarga de conformidad con el articulado de la presente Ordenanza en el horario autorizado.

Documentación para la autorización:

- Fotocopia del D.N.I./N.I.F.
- Fotocopia del Permiso de Circulación del vehículo para el que se solicita autorización.
- Certificado de Actividades Económicas, que justifique la necesidad del transporte de mercancías.

**Servicios de seguridad privada:** Se concederá a los vehículos vinculados a servicios prestados por las empresas de seguridad privada, en particular, los relativos al transporte de fondos y gestión del efectivo.

- Fotocopia del D.N.I./N.I.F.
- Fotocopia del Permiso de Circulación del vehículo para el que se solicita autorización.
- Certificado de Actividades Económicas, que justifique la necesidad del transporte de mercancías.



**Titulares de establecimientos.** Se autorizará el acceso a estas vías a los titulares de establecimientos abiertos al público en las vías afectadas, para un único vehículo titularidad de éstos, ya sea entidad mercantil, ya uno de los socios partícipes de la misma, para realizar pequeñas operaciones de carga y descarga a una zona próxima a su establecimiento en días de apertura y en horario comercial de 8 h. a 13 h. y de 16 h. a 20 h., por un tiempo máximo de 30 minutos.

Documentación para la autorización:

- Fotocopia del Permiso de Circulación del vehículo para el que se solicita.
- Certificado de Actividades Económicas.

**Establecimientos Hoteleros.** Será responsabilidad del establecimiento hotelero el comunicar el acceso de huéspedes a la Policía Local mediante los mecanismos habilitados.

**Mayores de 65 años, personas enfermas o en situación de dependencia.** Podrán concederse autorizaciones especiales a las personas mayores de 65 años, enfermos o en situación de dependencia, que residiendo en las vías afectadas y en base a razones debidamente justificadas precisen acceder a la vivienda de su residencia mediante un vehículo que no se encuentra incluido en ninguno de los supuestos anteriormente regulados

Tal autorización, que será únicamente válida para los lugares señalados en la misma, estando circunscrita su uso al acceso de la vivienda de que se trate por un periodo máximo de 30 minutos.

Documentación para la autorización:

- Informe médico, o en su caso, informe expedido por el órgano competente en materia de sanidad o servicios sociales.
- Fotocopia del permiso de circulación del vehículo para el que se solicite la autorización.

**Personas con discapacidad.** Se autorizará el acceso de poseedores de la Tarjeta de Estacionamiento para Personas con Discapacidad, que bien por razón de su residencia, bien por razón de su trabajo y otra causa por la que precisen acceder a estas vías o zonas y no se encuentren incluidas en ninguno de los supuestos anteriores.

Documentación para la autorización:

- Fotocopia de la Tarjeta de Estacionamiento para Personas con Discapacidad
- Fotocopia del permiso de circulación del vehículo para el que se solicite la autorización.
- La Tarjeta de Estacionamiento para Personas con Discapacidad deberá estar en todo momento visible desde el exterior.

En el supuesto de que el acceso haya de efectuarse con un vehículo diferente al que tiene asociada la tarjeta, se podrá solicitar autorización especial que será únicamente válida para el acceso al lugar señalado en la misma, estando circunscrito su uso durante el tiempo estrictamente indispensable para el desarrollo de la actividad.



**Acceso a segunda vivienda:** En el supuesto de personas que siendo propietarios de una vivienda ubicada en alguna de las vías afectadas, que no sea cuyo su domicilio habitual, y siempre que no se encuentre alquilada o cedida a otra persona, y tenga necesidad de acceder a la misma mediante la utilización de un vehículo podrán hacerlo previa solicitud para realizar labores de carga y descarga en zonas habilitadas por un tiempo máximo de 30 minutos. Una vez al día.

Documentación para la autorización:

- Fotocopia del permiso de circulación del vehículo para el que se solicita autorización.

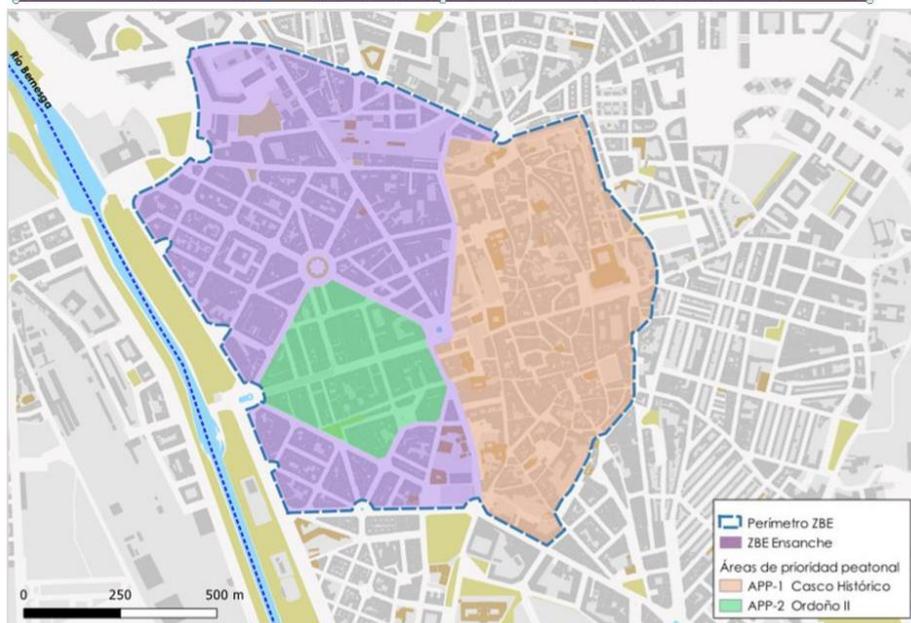
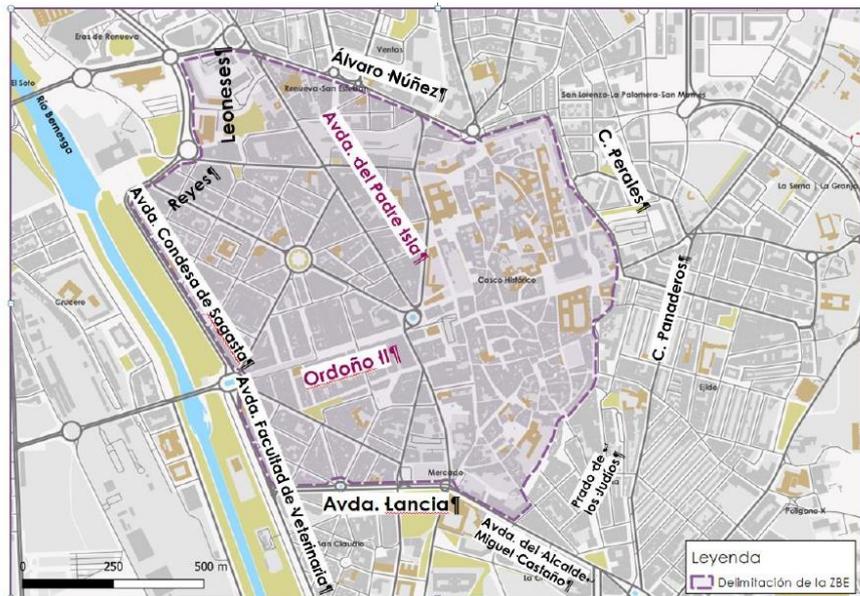
**Permisos especiales:** Excepcionalmente y previa solicitud, se podrá autorizar el acceso, circulación y estacionamiento de vehículos en dichas zonas, en los casos en que quede debidamente justificada la necesidad de realizarlo.

En estos casos, la concesión del permiso correspondiente estará supeditada al informe favorable tanto de la Concejalía del área respectiva por razón de la materia, como de la Policía Local.

Tal autorización, será únicamente válida para los lugares señalados en la misma y por el tiempo que este igualmente reflejado, pudiendo ser únicamente utilizado a los fines para los que se concede.



**ANEXO V: DELIMITACIÓN DEL ÁMBITO TERRITORIAL DE APLICACIÓN DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES DENTRO DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE LEÓN.**





## ANEXO VI: RÉGIMEN DE AUTORIZACIÓN DE ACCESO, CIRCULACIÓN Y ESTACIONAMIENTO DENTRO DE LA ZBE.

**1.- Ámbito 1: Área de prioridad peatonal (APP) de acceso restringido:** El régimen de autorización, de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos será el establecido en el Título III. Capítulo II. Vías y Áreas de prioridad peatonal (APP) con acceso parcialmente restringido de vehículos

**2.- Ámbito 2: Zona de Bajas Emisiones Ensanche:** El régimen de autorizaciones para el acceso, circulación y estacionamiento de vehículos dentro de la **Zona de Bajas Emisiones Ensanche** únicamente se activará cuando se superen los niveles de dióxido de nitrógeno y/o de partículas en suspensión PM10, que determinen la declaración de **NIVEL DE ALERTA** de conformidad con lo establecido en el “**Protocolo de Actuación ante superaciones de las concentraciones de dióxido de Nitrógeno (NO2) y partículas PM 10 en la atmósfera de la ciudad de León**”, que figura como **Anexo VIII de la presente Ordenanza**.

Activado el Nivel de Alerta el régimen de acceso, circulación y estacionamiento de vehículos en la Zona de Bajas Emisiones Ensanche, será el siguiente:

### **2.1.- Vehículos de libre acceso, circulación y estacionamiento sin necesidad de autorización municipal registral.**

- a) Los ciclos, bicicletas y los vehículos de movilidad personal.
- b) Vehículos pertenecientes a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad (cualquier tipo de clasificación de vehículos por distintivo ambiental).
- c) Vehículos de servicios de emergencia (cualquier tipo de clasificación de vehículos por distintivo ambiental).
- d) Vehículos con etiqueta medioambiental Eco y 0 emisiones, debidamente identificados.

### **2.2.- Vehículos de libre acceso y estacionamiento con necesidad de autorización municipal registral.**

- Vehículos con etiqueta medioambiental C, debidamente identificados.

Pueden solicitar autorización para ser incluidos en el registro de esta categoría los restantes vehículos, y todos aquellos con matrícula extranjera que cumplan la norma de emisiones EURO I o posterior, pero que se encuentren dentro de alguno de los supuestos que se detallan en este apartado.

En el caso de vehículos con matrícula española la categoría ambiental se conocerá de manera automática por la información suministrada por la DGT vinculada a dicha matrícula y en el caso de vehículos con matriculación extranjera su titular deberá incluir en la declaración documentación acreditativa de que su vehículo cumple la norma de emisiones exigida.



El permiso habilitará el acceso a la Zona de Bajas Emisiones, el estacionamiento dentro de la zona y la circulación imprescindible dentro la misma para los fines para los que se concede.

### SERVICIOS

En esta categoría se incluyen todos aquellos vehículos titularidad, alquilados o cedidos empresarialmente de las empresas, trabajadores autónomos, asociaciones, fundaciones, administraciones públicas, etc que prestan los siguientes servicios:

- Servicios Sanitarios.
- Servicios Sociosanitarios.
- Servicios Farmacéuticos.
- Servicios Educativos.
- Servicios Funerarios.
- Servicios Religiosos.
- Servicios de Correos.
- Servicios de Transporte colectivo de pasajeros.
- Servicios de Distribución Urbana de mercancías.
- Servicios de seguridad privada, en particular, los relativos al transporte de fondos y gestión del efectivo.
- Taxis y VTC.
- Vehículos pertenecientes a las Administraciones públicas.
- Vehículos pertenecientes a contratistas de la Administración pública que realicen actividades dentro de la ZBE, mientras dure dicha actividad.
- Vehículos de cualquier actividad económica que se encuentre dentro de los límites de la ZBE, ya sea por parte de empresas o trabajadores autónomos.

### PARTICULARES

En esta categoría se incluyen todos aquellos vehículos titularidad, alquilados o cedidos a particulares que se encuentren en las siguientes situaciones:

- Usuarios de garajes y residentes sin garaje. Personas empadronadas en un domicilio situado dentro de los límites de la ZBE o que sean propietarios o arrendatarios de una plaza de garaje dentro de los límites de la ZBE.
- Trabajadores: Personas cuyo centro de trabajo se encuentre establecido dentro de los límites de la ZBE.
- Personas con Discapacidad. Poseedores de la Tarjeta de Estacionamiento para Personas con Discapacidad, que bien por razón de su residencia, bien por razón de su trabajo y otra causa por la que precisen acceder a la ZBE.
- Mayores de 65 años, personas enfermas o en situación de dependencia. Personas mayores de 65 años, personas enfermas o en situación de dependencia, que residiendo en las vías afectadas y en base a razones debidamente justificadas precisen acceder a la vivienda de su residencia mediante un vehículo que no se encuentra incluido en ningún otro de los supuestos regulados.



- Acceso a segunda vivienda. En el supuesto de personas cuyo domicilio habitual se encuentre situado fuera de la ZBE, que siendo propietarios de una vivienda ubicada en alguna de las vías afectadas no se encuentre alquilada o cedida a otra persona, y tenga necesidad de acceder a la misma mediante la utilización de un vehículo podrán acceder a ellas previa solicitud para realizar labores de carga y descarga en zonas habilitadas por un tiempo máximo de 30 minutos/día.
- Permisos especiales. Personas que puntualmente acceden con su vehículo a la ZBE por motivos diversos como alojamiento en Hoteles, Parkings Públicos, Talleres de Vehículos, etc. O cualquier supuesto que quede debidamente justificado.

### **2.3.- Documentación para el acceso a la Zona de Bajas Emisiones de Ensanche con necesidad de autorización municipal registral.**

Dada la diversidad de tipología de acceso se establece un catálogo de documentación de carácter censal, laboral, empresarial o social de sus titulares o usuarios (en caso de vehículos de renting, alquiler, cesión o a nombre de un tercero), para determinar la "SITUACIÓN REGISTRAL DEL TITULAR O USUARIO DEL VEHÍCULO" con el objeto de modular los diferentes niveles de acceso que deberá adaptarse a la situación concreta:

#### **SERVICIOS.**

- a) Declaración responsable, de carácter anual, comunicando que tipo de servicio presta y las matrículas de los vehículos que son necesario para dicho servicio
- b) Fotocopia del Permiso de Circulación de los vehículos para los que se solicita autorización.
- c) Documentación que justifique la necesidad (Certificado Actividades Económicas, contrato, etc...).

#### **PARTICULARES.**

Usuarios de garajes y residentes sin garaje.

- a) Copia del Permiso de Circulación del vehículo para el que se solicita autorización.
- b) Documento que justifique el Arrendamiento o la Cesión por parte de la entidad titular (con vinculación laboral u ocasional).
- c) Documento acreditativo de la titularidad de la plaza de garaje o del derecho al uso, en el supuesto de que ésta no sea titularidad del solicitante.
- d) En el caso de vehículos con distintivo especial de residente de acuerdo con la Ordenanza Reguladora del Aparcamiento (ORA) se tomará la información de las bases de datos que gestione dicha regulación.



Trabajadores: Personas cuyo centro de trabajo se encuentre establecido dentro de los límites de la ZBE.

- a) Copia del Permiso de Circulación del vehículo para el que se solicita autorización.
- b) Contrato de trabajo.

Personas con Discapacidad.

- a) Copia de la Tarjeta de Estacionamiento para Personas con Discapacidad, deberá estar en todo momento visible desde el exterior.
- b) Copia del permiso de circulación del vehículo para el que se solicite la autorización.
- c)

Mayores de 65 años, personas enfermas o en situación de dependencia.

- a) Informe médico, o en su caso, informe expedido por el órgano competente en materia de sanidad o servicios sociales.
- b) Copia del permiso de circulación del vehículo para el que se solicite la autorización.

Acceso a segunda vivienda.

- a) Copia del permiso de circulación del vehículo para el que se solicita autorización.
- b) Documentación que justifique la necesidad.

Permisos especiales. Personas que puntualmente acceden con su vehículo a la ZBE por motivos diversos:

- a) Copia del permiso de circulación del vehículo para el que se solicita autorización.
- b) Documentación que justifique la necesidad (contrato, albarán, ticket etc...).



**ANEXO VIII: “PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE SUPERACIONES DE LAS CONCENTRACIONES DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO (NO<sub>2</sub>) Y PARTÍCULAS PM 10 EN LA ATMÓSFERA DE LA CIUDAD DE LEÓN**

**1. ANTECEDENTES**

La Constitución Española de 1978, en su artículo 45, establece el derecho de toda la ciudadanía a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo y la obligación de los poderes públicos de velar por la utilización racional de los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, estableciendo que quienes violen tal disposición serán sancionados en los términos que la ley fije, penal o administrativamente, sin perjuicio de la obligación de reparar el daño causado.

En este sentido, el artículo 25. 2.b) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, faculta a las entidades locales para el ejercicio de las competencias en materia de medio ambiente urbano, en particular, de protección contra la contaminación atmosférica en las zonas urbanas en el marco de la legislación básica del Estado y de la legislación de las Comunidades Autónomas en dichas materias.

Por otra parte, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, en su artículo 5.4, señala que corresponde a las entidades locales ejercer aquellas competencias en materia de calidad del aire y protección de la atmósfera que tengan atribuidas en el ámbito de su legislación específica, así como aquellas otras que les sean atribuidas en el marco de la legislación básica del Estado y de la legislación de las Comunidades Autónomas. Esta ley, que tiene como uno de sus principios rectores el de cautela y acción preventiva, establece, en el ámbito de la Administración local y para los municipios de más de 100.000 habitantes y las aglomeraciones, determinadas obligaciones como las de disponer de instalaciones y redes de evaluación, informar a la población sobre los niveles de contaminación y calidad del aire, elaborar planes y programas para el cumplimiento de los objetivos de calidad del aire, en el marco de la legislación sobre seguridad vial y de la planificación autonómica, adoptando, cuando sea necesario, medidas de restricción total o parcial del tráfico, incluyendo restricciones a los vehículos más contaminantes, a ciertas matrículas, a ciertas horas o a ciertas zonas, entre otras, e integrar las consideraciones relativas a la protección atmosférica en la planificación de las distintas políticas sectoriales.

Con respecto a los contaminantes atmosféricos que tienen un impacto negativo sobre la salud de las personas, el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la Mejora de la Calidad del Aire, establece umbrales de alerta para tres de ellos: dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y ozono (O<sub>3</sub>), y define el propio concepto de umbral de alerta como el nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana, que afecta al conjunto de la población y que requiere la adopción de medidas inmediatas. Este Real Decreto, junto con otras normas



medioambientales, han sido modificados por el Real Decreto 34/2023, de 24 de enero, que incorpora lo dispuesto en el Plan Marco de Acción a corto plazo en caso de episodios de alta contaminación, estableciendo la obligación de los municipios de aprobar Protocolos específicos de actuación en caso de superarse los valores establecidos en la ley para el NO<sub>2</sub>, las partículas en suspensión PM10 (aquellas cuyo diámetro es menor de 10 micras -µm-) y el O<sub>3</sub>. A este respecto, el Ayuntamiento de León se anticipó a este requerimiento, aprobando un *Protocolo de actuación ante superaciones de las concentraciones de NO<sub>2</sub> y de partículas PM10 en la atmósfera* (sesión ordinaria de la Junta de Gobierno Local, de 12 de abril de 2019), si bien ahora se pretende actualizar su contenido.

Como desarrollo de las políticas medioambientales mencionadas de protección de la calidad del aire, la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética, establece que los municipios de más de 50.000 habitantes están obligados a implementar zonas de bajas emisiones (ZBE), definiendo objetivos cuantificables de calidad del aire que comporten una mejora respecto de la situación de partida en el interior de su perímetro, permitiendo así cumplir con los valores límite de calidad del aire previstos en el Real Decreto 102/2011 y, y los futuros valores límites de la UE para el año 2030 (Directiva 2024/2881).

En este contexto, el Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las Zonas de Bajas Emisiones, ofrece una oportunidad para favorecer la capacidad de adaptación urbana a los impactos del cambio climático, a través de intervenciones en el espacio físico liberado del uso circulatorio, con los principios de cautela y acción preventiva, de corrección de la contaminación en la fuente misma, de no regresión y de que quien contamina paga, en el marco de los objetivos de la política de movilidad sostenible que deben perseguir las administraciones públicas, conforme al artículo 100 de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible, entre los que cabe destacar la mejora del medio ambiente urbano, la salud de la ciudadanía, la disminución del consumo de energía, la mejora de la eficiencia energética, el fomento del uso del transporte público colectivo y otros modos no motorizados, y el fomento de la intermodalidad, facilitando el desarrollo de modos alternativos al vehículo privado.

Desde la entrada en vigor de la Ley 7/2021 y del Real Decreto 1052/2022, dictados, entre otros, con el fin de prevenir, vigilar y reducir la contaminación atmosférica y sus repercusiones sobre la salud de la ciudadanía, los Ayuntamientos tienen la responsabilidad de definir objetivos medibles y cuantificables de cara a 2030, de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en las ZBE, de modo coherente con los objetivos establecidos en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030, y el cumplimiento de estos objetivos deberá ser monitorizado mediante los indicadores incluidos en la categoría 1 del anexo II al mencionado Real Decreto.

Con el fin de llevar a cabo la evaluación de la calidad del aire en León, el municipio cuenta con dos estaciones de control, que son la base para obtener el valor medio de concentraciones de contaminantes atmosféricos y que están integradas en la Red de



Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica de Castilla y León. La primera estación, “Estación 1”, se encuentra en la aglomeración de León, en la denominada “Zonificación de protección de la salud humana” y se trata de una estación de tráfico ubicada en área urbana, residencial, grande y llana, con tráfico rodado medio. Los contaminantes analizados por esta estación son: CO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM10 y SO<sub>2</sub>. Respecto a la segunda estación, “Estación 4”, se encuentra igualmente dentro de la aglomeración de León, en un área semiurbana de fondo, donde el nivel de contaminación no está dominado ni por el tráfico ni por la industria, en la denominada “Zonificación para el ozono”. Está situada en el Coto Escolar Municipal y los contaminantes analizados son: O<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, partículas PM10 y PM2,5 y SO<sub>2</sub>.

Señalar que el Ayuntamiento de León cuenta, asimismo, con 20 sensores de medición de la calidad del aire en el marco de la implantación de la plataforma Smart City de León (4 sensores) y de la implementación de la ZBE (16 sensores). Los parámetros analizados, además de humedad, temperatura y ruido, son: NO, NO<sub>2</sub>, PM2,5, PM10, O<sub>3</sub> y SO<sub>2</sub>. Todos ellos cuentan con Certificado de verificación Calidad del Aire, Clase 1: Equipo IoT modelo IMT-QAW-001 (multiparamétrico), estandarizados en base a la norma de aplicación UNE-CEN/TS 17660-1:2021. Calidad del aire. Evaluación del rendimiento de sensores de calidad del aire. Parte 1: Contaminantes gaseosos en el aire ambiente, si bien los valores de referencia de los contaminantes NO<sub>2</sub> y PM10, de aplicación en el presente Protocolo, son los registrados en las dos estaciones oficiales de control de la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.

En base a todo lo anterior, el presente Protocolo tiene por objeto establecer un sistema de comunicación a la población, ante situaciones en que se superen determinados valores de concentración de NO<sub>2</sub> y/o partículas PM10 en la atmósfera.

## **2. PRINCIPAL NORMATIVA DE APLICACIÓN: CALIDAD DEL AIRE**

Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local. Establece en su art.25, entre las competencias de la Administración local, el medio ambiente urbano, en particular, parques y jardines públicos, la gestión de los residuos sólidos urbanos y la protección contra la contaminación acústica, lumínica y atmosférica en las zonas urbanas. Asimismo, de acuerdo con lo establecido en el art. 26, los municipios con una población superior a 50.000 habitantes deberán prestar, entre otros, el servicio de la protección del medio ambiente.

Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. Establece que las autoridades sanitarias propondrán o participarán con otros departamentos en la elaboración y ejecución de la legislación sobre, entre otros, calidad del aire o cualquier otro aspecto del medio ambiente relacionado con la salud, y señala que los Ayuntamientos, sin perjuicio de las competencias de las demás Administraciones Públicas, tendrán responsabilidades mínimas en relación al control sanitario del medio ambiente (contaminación atmosférica, etc.).



Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Incluye determinadas obligaciones a las Administraciones autonómicas y locales, tales como disponer de redes para la evaluación de la calidad del aire, informar a la población, elaborar planes y programas para la consecución de los objetivos de calidad del aire, e integrar la protección atmosférica en la planificación de las distintas políticas sectoriales.

Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Desarrolla la Ley 34/2007 y concreta los objetivos de calidad del aire que han de alcanzarse para los diferentes contaminantes, fijando los métodos y criterios comunes para realizar la evaluación de la calidad del aire. Este Real Decreto fue modificado por el Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, y por el Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, con el objeto de transponer a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 2015/1480, que establece normas relativas a los métodos de referencia, 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.

Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública. Señala que la vigilancia de la salud pública tendrá en cuenta, entre otros factores, los riesgos ambientales y sus efectos en la salud, incluida la presencia de los agentes contaminantes en el medio ambiente y su efecto en las personas.

Texto Refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, y modificado por la Ley 18/2021, de 20 de diciembre, en materia del permiso y licencia de conducción por puntos. Otorga a los ayuntamientos la potestad de restringir la circulación a determinados vehículos en vías urbanas por motivos medioambientales.

Real Decreto 34/2023, de 24 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire; 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, aprobado mediante el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre; y el Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.

Directiva 2024/2881 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2024 sobre la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. Entre sus novedades destaca el acercamiento de los valores legislados a las OMS, que fueron actualizados en el año 2021, reduciendo sus valores guía a la luz de las nuevas evidencias científicas sobre el impacto que la contaminación del aire inflige a la salud humana en concentraciones aún más bajas en determinados contaminantes.

### **3. CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTAMINANTES: NO<sub>2</sub> Y PM10**

Respecto a las condiciones ambientales en las que se pueden presentar los episodios de contaminación, son debidas principalmente a que la atmósfera ve reducida



su capacidad de dispersión de los contaminantes. Este escenario suele estar provocado por situaciones anticiclónicas persistentes, que se caracterizan por ausencia de viento y precipitaciones. Este fenómeno aparece normalmente en la época invernal, ya que se originan situaciones de inversión térmica en la atmósfera; es decir, la existencia de una capa de aire en altura que está más caliente que el de la capa inferior, lo que disminuye los movimientos del aire.

Las elevadas concentraciones de contaminantes (sobre todo  $\text{NO}_2$ ) que se dan en estos episodios de contaminación, son debidas principalmente a la combinación de las emisiones del tráfico rodado en el ámbito urbano con unas condiciones meteorológicas especialmente adversas (condiciones anticiclónicas) para la dispersión de contaminantes. Así, ante la posibilidad de que pudiera producirse una situación como la descrita, se establece un Protocolo de actuación en función de las concentraciones de dos contaminantes ( $\text{NO}_2$  y  $\text{PM}_{10}$ ) y de su persistencia.

### 3.1. DIÓXIDO DE NITRÓGENO $\text{NO}_2$

El dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) y el óxido nítrico ( $\text{NO}$ ) son contaminantes primarios de gran trascendencia en los problemas de contaminación y se suelen considerar en conjunto bajo la denominación de  $\text{NO}_x$ . Por una parte, el  $\text{NO}_2$  es un compuesto químico gaseoso de color amarillento que aparece como subproducto en todas las combustiones llevadas a cabo a altas temperaturas. Por otra, el  $\text{NO}$  es un gas incoloro emitido en más cantidad pero que sufre una rápida oxidación a  $\text{NO}_2$ , siendo este último el que predomina en la atmósfera.

Los óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ) tienen una vida corta y se oxidan rápidamente a ion nitrato ( $\text{NO}_3^-$ ), en forma de aerosol, o a ácido nítrico ( $\text{HNO}_3$ ). El compuesto ácido tiene una gran trascendencia en la formación del smog fotoquímico e influye en las reacciones de formación y destrucción del ozono ( $\text{O}_3$ ), tanto troposférico como estratosférico, así como en el fenómeno de la lluvia ácida. En concentraciones altas produce daños a la salud y a las plantas y corroe tejidos y materiales diversos. En la naturaleza se produce como consecuencia de los incendios forestales o en las erupciones volcánicas, pero también se origina de forma natural por la descomposición de nitratos orgánicos. El volumen total que se produce de forma natural es infinitamente menor que el que provoca el efecto del hombre.

Las actividades humanas que generan los contaminantes nitrogenados atmosféricos son principalmente las combustiones a altas temperaturas, como son los procesos de combustión en los vehículos motorizados y las plantas eléctricas, si bien más de la mitad de los gases de este grupo emitidos en España proceden del transporte.

### 3.2. PARTÍCULAS $\text{PM}_{10}$

En la atmósfera permanecen suspendidas sustancias sólidas y líquidas muy distintas, como partículas de polvo, polen, hollín, metales (plomo, cadmio), asbesto, sales, pequeñas gotas de ácido sulfúrico, dioxinas, pesticidas, etc., que conforman el



aerosol. Se conoce con el término *partículas* a los sólidos que forman parte del aerosol, mientras que se denomina *polvo* a la materia sólida de tamaño un poco mayor (de 20  $\mu\text{m}$  o más). El polvo suele ser un problema de interés local, mientras que los aerosoles pueden ser transportados a muy largas distancias.

A efectos de la legislación vigente, se entiende por PM10 a las partículas que pasan a través del cabezal de tamaño selectivo, definido en el método de referencia para el muestreo y la medición de PM10 de la norma UNE-EN 12341, para un diámetro aerodinámico de 10  $\mu\text{m}$  con una eficiencia de corte del 50%.

Según su tamaño, las partículas pueden permanecer suspendidas en la atmósfera desde uno o dos días, en el caso de las de 10  $\mu\text{m}$  o más, y las más pequeñas hasta varios días o semanas.

Algunas de estas partículas son especialmente tóxicas para el ser humano y, en la práctica, los principales riesgos para la salud por la contaminación del aire provienen de este tipo de polución, especialmente abundante en las ciudades.

#### 4. OBJETIVOS DE CALIDAD DEL AIRE PARA EL NO<sub>2</sub> Y PARTÍCULAS PM10

La legislación vigente fija unos objetivos de calidad del aire que, en el caso de los contaminantes contemplados en el presente Protocolo, se concretan en las siguientes definiciones, según el artículo 2 del Real Decreto 102/2011:

- **Aire ambiente:** aire exterior de la baja troposfera, excluidos los lugares de trabajo.
- **Contaminante:** cualquier sustancia presente en el aire ambiente que pueda tener efectos nocivos sobre la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza.
- **Nivel:** concentración de un contaminante en el aire ambiente o su depósito en superficies, en un momento determinado.
- **Depósito total:** masa total de un contaminante, transferida de la atmósfera a las superficies, como, por ejemplo: suelos, vegetación, agua, edificios, etc., en un área determinada y durante un periodo determinado.
- **Evaluación:** cualquier método utilizado para medir, calcular, predecir o estimar el nivel de un contaminante en el aire ambiente o sus efectos.
- **Objetivo de calidad del aire:** nivel de cada contaminante, aisladamente o asociado con otros, cuyo establecimiento conlleva obligaciones conforme las condiciones que se determinen para cada uno de ellos.
- **Valor límite:** nivel fijado basándose en conocimientos científicos, con el fin de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana, para el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza, que debe alcanzarse en un período determinado y no superarse una vez alcanzado.
- **Margen de tolerancia:** porcentaje del valor límite o cantidad en que este puede sobrepasarse con arreglo a las condiciones establecidas.



- **Nivel crítico:** nivel fijado con arreglo a conocimientos científicos, por encima del cual pueden producirse efectos nocivos para algunos receptores, como las plantas, árboles o ecosistemas naturales, pero no para el hombre.
- **Valor objetivo:** nivel de un contaminante que deberá alcanzarse, en la medida de lo posible, en un momento determinado para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos sobre la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza.
- **Umbral de alerta:** nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana, que afecta al conjunto de la población y requiere la adopción de medidas inmediatas por parte de las Administraciones competentes.

La concentración que presenta un contaminante, cuando está en el aire, se mide relacionando la masa del contaminante con el volumen de aire que lo contiene. En el caso del NO<sub>2</sub> y de las PM10 las unidades son: microgramos por metro cúbico (µg/m<sup>3</sup>).

## 5. EPISODIO DE CONTAMINACIÓN

A los efectos de aplicación del presente Protocolo, se define un episodio de contaminación como el periodo durante el cual existe una situación meteorológica desfavorable. Una situación meteorológica desfavorable es aquella en que la atmósfera no permite una correcta ventilación debido a una situación de estabilidad, caracterizada por cielos despejados y ausencia de vientos.

### 5.1. DEFINICIÓN DE NIVELES DE ACTUACIÓN PARA EL NO<sub>2</sub>

Se establecen tres niveles de actuación, en función de las concentraciones de NO<sub>2</sub> que se registren.

1. **PREAVISO:** cuando en las dos estaciones se superen, 180 µg/m<sup>3</sup> durante dos horas consecutivas.
2. **AVISO:** cuando las dos estaciones superen, simultáneamente, 200 µg/m<sup>3</sup> durante dos horas consecutivas.
3. **ALERTA:** cuando en las dos estaciones se superen 400 µg/m<sup>3</sup> durante tres horas consecutivas, cuando se exceda dicho valor cada hora.

**Valores legislados para el NO<sub>2</sub> (Real Decreto 102/2011):**

**Valor límite horario para la protección de la salud humana...200 µg/m<sup>3</sup>**  
**Valor límite anual para la protección de la salud humana..... 40 µg/m<sup>3</sup>**  
**Umbral de alerta a la población..... 400 µg/m<sup>3</sup>**  
**Nivel crítico para la protección de la vegetación.....30 µg/m<sup>3</sup>**

**Valores para el NO<sub>2</sub> (Directiva 2024/2881) Deberán cumplirse, a más tardar, el 1 de enero de 2030:**



**Valor límite diario para la protección de la salud humana.....50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  No podrá superarse más de 18 veces por año civil**  
**Valor límite anual para la protección de la salud humana..... 20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

## 5.2. DEFINICIÓN DE NIVELES DE ACTUACIÓN PARA LAS PM10

Se establecen tres niveles de actuación, en función de las concentraciones de partículas PM10 que se registren.

1. **PREAVISO:** cuando las dos estaciones superen los 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de media diaria.
2. **AVISO:** cuando las dos estaciones superen los 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de media diaria o el valor se mantenga en una de ellas por encima de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  durante más de 3 días consecutivos.
3. **ALERTA:** cuando en una estación se superen los 80  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de media diaria.

EN LA CIUDAD DE LEÓN, UNA CAUSA MUY FRECUENTE DE AUMENTO DE ESTAS PARTÍCULAS ES DEBIDO A LA LLEGADA DE POLVO DEL DESIERTO DEL SÁHARA EMPUJADO POR VIENTOS DEL SUR.

### Partículas en suspensión PM10 (Real Decreto 102/2011)

**Valor límite horario para la protección de la salud humana.....50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**   
**Valor límite anual para la protección de la salud humana.....40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

### Partículas en suspensión PM10 (Directiva 2024/2881) Deberán cumplirse, a más tardar, el 1 de enero de 2030

**Valor límite diario para la protección de la salud humana.....45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  No podrá superarse más de 18 veces por año civil**  
**Valor límite anual para la protección de la salud humana.....20  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

## 6. EFECTOS DEL NO<sub>2</sub> Y LAS PARTÍCULAS PM10 EN LA SALUD HUMANA

La exposición continuada al NO<sub>2</sub> se relaciona con diversas enfermedades de las vías respiratorias, como disminución de la capacidad pulmonar, bronquitis agudas o asma, y se considera culpable de los procesos alérgicos, sobre todo en niños. Asimismo, se ha relacionado las exposiciones crónicas a bajo nivel del contaminante con el enfisema pulmonar. Otros efectos, son la irritación ocular y de las mucosas.

Las elevadas concentraciones de partículas en suspensión PM10 pueden provocar disminución de la función pulmonar, desencadenar una crisis asmática en las personas que padecen esta enfermedad, o empeorar la situación clínica de los pacientes con problemas respiratorios o cardíacos, aumentando el número de urgencias e ingresos hospitalarios.

## 7. MEDIDAS A ADOPTAR



Cuando se superen los valores límite para la protección de la salud humana en estos dos contaminantes, el Ayuntamiento de León difundirá, lo antes posible, las medidas que debe adoptar la población para evitar efectos.

Los canales de difusión serán: paneles informativos de mensaje variable, web municipal y nota de prensa a los medios locales. Esta información incluirá:

- Fecha y hora de aparición de las concentraciones superiores.
- Tipo de valores superados.
- Población afectada.
- Medidas que deben adoptar las personas afectadas, para evitar problemas respiratorios.

#### 7.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

Como medida preventiva, se desarrollarán campañas de educación ambiental con el fin de informar a la población, especialmente a los grupos de riesgo, de los efectos que se pueden producir sobre la salud humana, así como formar a la ciudadanía en prácticas respetuosas con el medio ambiente, para prevenir y reducir la contaminación atmosférica por NO<sub>2</sub> y partículas PM10. Respecto a las medidas ante el aumento de la concentración de estos contaminantes, se informará acerca de cómo proceder:

- En el caso de contaminación por NO<sub>2</sub>
  - Utilizar el transporte público para reducir el tráfico.
  - Usar el coche compartido.
  - Realizar una conducción eficiente, conduciendo de manera suave y evitando, en la medida de lo posible, las paradas y los arranques bruscos.
  - Evitar los desplazamientos con vehículos privados.
  - Procurar transitar por calles con baja frecuencia de tráfico.
  - Respecto a las calefacciones, mantener los termostatos, como máximo, a 21°C.
  - Mantener el aire acondicionado a una temperatura no inferior a 25°C.
  - No hacer ejercicio físico intenso al aire libre o, en su caso, practicar deporte en momentos del día en los que las concentraciones de contaminantes son inferiores (atardecer o anochecer).
- En el caso de las partículas PM10
  - Reducir la velocidad de circulación.
  - Anular los derribos.
  - No quemar rastrojos.

Asimismo, se informará acerca de las precauciones que debe tomar la población:

- Las personas más sensibles, como los niños, ancianos y enfermos con problemas respiratorios deberán evitar cualquier esfuerzo físico y ejercicios al aire libre hasta que remita el episodio de contaminación.



- En caso de superarse el umbral de alerta, se recomendará, con carácter general para toda la población, evitar los esfuerzos físicos prolongados durante ese periodo y se informará de los posibles efectos o síntomas que pueden aparecer sobre la salud humana.

## 7.2. MEDIDAS DE INFORMACIÓN: AVISO Y ALERTA A LA POBLACIÓN

A través del 112 se dará aviso a centros sanitarios y hospitalarios del episodio de contaminación para que estén preparados y puedan atender a los posibles afectados lo más rápidamente posible. Asimismo, se dará aviso a la población mediante los paneles informativos de mensaje variable instalados en la vía pública sobre la superación del nivel de NO<sub>2</sub> y/o PM10, el tipo de población afectada por el episodio de contaminación y las medidas que deben adoptar dichas personas.

### 7.2.1. Superación del nivel de aviso de los valores límite horarios

- *En el caso de superar los límites de NO<sub>2</sub>*
  - Control, por parte de la Policía Local, de las zonas de carga y descarga y recomendación a los operarios de que las labores se realicen con los vehículos apagados.
  - Control, por parte de la Policía Local, del tráfico de vehículos a motor en las zonas de mayor afluencia, aconsejando evitar paradas con el motor en marcha.
  - Recomendación de restringir las actividades extraescolares y la práctica deportiva al aire libre.
  - Recomendación de la utilización de protección adecuada para la realización de trabajo en el exterior.
- *En el caso de superación de los límites de partículas PM10*
  - Anulación de los derribos y prohibición de la quema de rastrojos.
  - Restricción de las operaciones de asfaltado y las obras que generen polvo.
  - Por parte del Servicio de Limpieza: aumentar el baldeo de las calles.

### 7.2.2. Superación del umbral de alerta a la población

- *En el caso del NO<sub>2</sub>*
  - Se adoptarán las mismas medidas que en el caso anterior.
  - Se aconsejará a la población que no realice ejercicio físico al aire libre, y en caso de que se realice será bajo responsabilidad personal.
  - Restricción del tráfico en la zona de bajas emisiones ZBE de León y activación en los paneles de mensaje variable.



- Vehículos de libre acceso, circulación y estacionamiento, sin necesidad de autorización municipal registral: Los señalados en el Anexo VI, apartado 2.1, de la ORDENANZA MUNICIPAL DE MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE LEÓN; en general:
    - i. Vehículos definidos por la Dirección General de Tráfico como “Cero emisiones” y “ECO”, debidamente identificados.
    - ii. Vehículos pertenecientes a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.
    - iii. Vehículos de servicios de emergencia.
  - Vehículos de libre acceso y estacionamiento, con necesidad de autorización municipal registral: Los señalados en el Anexo VI, Apartado 2.2, de la ORDENANZA DE MOVILIDAD DEL AYUNTAMIENTO DE LEÓN; en general:
    - i. Vehículos con autorización, definidos por la Dirección General de Tráfico como “C”, debidamente identificados.
    - ii. Servicios con autorización.
    - iii. Particulares con autorización.
- *En el caso de superación de los límites de partículas PM10*
    - Se adoptarán las mismas medidas que en el caso de superación de los valores límite horarios, aconsejando no realizar ejercicio físico al aire libre y, en caso de que se realice, informar de se hace bajo responsabilidad personal.
    - Se anularán las operaciones de asfaltado y las obras que generen polvo.
    - El transporte público urbano (autobús) será gratuito.
    - Restricción del tráfico en la zona de bajas emisiones ZBE de León y activación en los paneles de mensaje variable.
      - Vehículos de libre acceso, circulación y estacionamiento, sin necesidad de autorización municipal registral: Los señalados en el Anexo V, punto 1, de la ORDENANZA DE MOVILIDAD DEL AYUNTAMIENTO DE LEÓN; en general:
        - i. Vehículos definidos por la Dirección General de Tráfico como “Cero emisiones” y “ECO”, debidamente identificados.
        - ii. Vehículos pertenecientes a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.
        - iii. Vehículos de servicios de emergencia.
      - Vehículos de libre acceso y estacionamiento, con necesidad de autorización municipal registral: Los señalados en el Anexo V, punto 2, de la ORDENANZA MUNICIPAL DE MOVILIDAD DE LA CIUDAD DE LEÓN; en general:
        - i. Vehículos definidos por la Dirección General de Tráfico como “C”, debidamente identificados.
        - ii. Servicios con autorización.



AYUNTAMIENTO DE LEÓN

León  
Cuna del  
Parlamentarismo



AYUNTAMIENTO DE LEÓN

- iii. Particulares con autorización.
- Se recomendará regular los termostatos de los edificios.



## **ANEXO IX.- PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DEL MUNICIPIO DE LEÓN ANTE LA SUPERACIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE OZONO EN LA ATMÓSFERA**

### **8. ANTECEDENTES**

La Constitución Española de 1978, en su artículo 45, establece el derecho de toda la ciudadanía a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo y la obligación de los poderes públicos de velar por la utilización racional de los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente, estableciendo que quienes violen tal disposición serán sancionados en los términos que la ley fije, penal o administrativamente, sin perjuicio de la obligación de reparar el daño causado.

En este sentido, el artículo 25. 2.b) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, faculta a las entidades locales para el ejercicio de las competencias en materia de medio ambiente urbano, en particular, de protección contra la contaminación atmosférica en las zonas urbanas en el marco de la legislación básica del Estado y de la legislación de las Comunidades Autónomas en dichas materias.

Por otra parte, la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, en su artículo 5.4, señala que corresponde a las entidades locales ejercer aquellas competencias en materia de calidad del aire y protección de la atmósfera que tengan atribuidas en el ámbito de su legislación específica, así como aquellas otras que les sean atribuidas en el marco de la legislación básica del Estado y de la legislación de las Comunidades Autónomas. Esta ley, que tiene como uno de sus principios rectores el de cautela y acción preventiva, establece, en el ámbito de la Administración local y para los municipios de más de 100.000 habitantes y las aglomeraciones, determinadas obligaciones como las de disponer de instalaciones y redes de evaluación, informar a la población sobre los niveles de contaminación y calidad del aire, elaborar planes y programas para el cumplimiento de los objetivos de calidad del aire, en el marco de la legislación sobre seguridad vial y de la planificación autonómica, adoptando, cuando sea necesario, medidas de restricción total o parcial del tráfico, incluyendo restricciones a los vehículos más contaminantes, a ciertas matrículas, a ciertas horas o a ciertas zonas, entre otras, e integrar las consideraciones relativas a la protección atmosférica en la planificación de las distintas políticas sectoriales.

Con respecto a los contaminantes atmosféricos que tienen un impacto negativo sobre la salud de las personas, el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la Mejora de la Calidad del Aire, establece umbrales de alerta para tres de ellos: dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y ozono (O<sub>3</sub>), y define el propio concepto de umbral de alerta como el nivel a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana, que afecta al conjunto de la población y que requiere la adopción de medidas inmediatas. Este Real Decreto, junto con otras normas medioambientales, han sido modificados por el Real Decreto 34/2023, de 24 de enero,



que incorpora lo dispuesto en el Plan Marco de Acción a corto plazo en caso de episodios de alta contaminación, estableciendo la obligación de los municipios de aprobar Protocolos específicos de actuación en caso de superarse los valores establecidos en la ley para el NO<sub>2</sub>, las partículas en suspensión PM10 (aquellas cuyo diámetro es menor de 10 micras -µm-) y el O<sub>3</sub>. A este respecto, el Ayuntamiento de León se anticipó a este requerimiento, aprobando un *Protocolo de actuación en casos de aumento de nivel de O<sub>3</sub> en la atmósfera* (sesión ordinaria de la Junta de Gobierno local, de 15 de marzo de 2019), si bien ahora se pretende actualizar su contenido.

Como desarrollo de las mencionadas políticas medioambientales de protección de la calidad del aire, la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética ha sido dictada, entre otros, con el fin de prevenir, vigilar y reducir la contaminación atmosférica y sus repercusiones sobre la salud de la ciudadanía, estableciendo que los Ayuntamientos tienen la responsabilidad de definir objetivos medibles y cuantificables de cara a 2030, de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), de modo coherente con los objetivos establecidos en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030.

Con el fin de llevar a cabo la evaluación de la calidad del aire en León, el municipio cuenta con dos estaciones de control, que son la base para obtener el valor medio de concentraciones de contaminantes atmosféricos y que están integradas en la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica de Castilla y León. La primera estación, “Estación 1”, se encuentra en la aglomeración de León, en la denominada “Zonificación de protección de la salud humana” y se trata de una estación de tráfico ubicada en área urbana, residencial, grande y llana, con tráfico rodado medio. Los contaminantes analizados por esta estación son: CO, NO<sub>2</sub>, NOx, PM10 y SO<sub>2</sub>. Respecto a la segunda estación, “Estación 4”, se encuentra igualmente dentro de la aglomeración de León, en un área semiurbana de fondo, donde el nivel de contaminación no está dominado ni por el tráfico ni por la industria, en la denominada “Zonificación para el ozono”. Está situada en el Coto Escolar Municipal y los contaminantes analizados son: O<sub>3</sub>, NOx, NO<sub>2</sub>, partículas PM10 y PM2,5 y SO<sub>2</sub>.

Señalar que el Ayuntamiento de León cuenta, asimismo, con 20 sensores de medición de la calidad del aire en el marco de la implantación de la plataforma Smart City de León (4 sensores) y de la implementación de la ZBE (16 sensores). Los parámetros analizados, además de humedad, temperatura y ruido, son: NO, NO<sub>2</sub>, PM2,5, PM10, O<sub>3</sub> y SO<sub>2</sub>. Todos ellos cuentan con Certificado de verificación Calidad del Aire, Clase 1: Equipo IoT modelo IMT-QAW-001 (multiparamétrico), estandarizados en base a la norma de aplicación UNE-CEN/TS 17660-1:2021. Calidad del aire. Evaluación del rendimiento de sensores de calidad del aire. Parte 1: Contaminantes gaseosos en el aire ambiente, si bien los valores de referencia de O<sub>3</sub>, de aplicación en el presente Protocolo, son los registrados en la “Estación 4” oficial, “Zonificación para el ozono”, de la Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica.



En base a todo lo anterior, el presente Protocolo tiene por objeto establecer un sistema de comunicación a la población, ante situaciones en que se superen determinados valores de O<sub>3</sub> en la atmósfera.

#### **9. PRINCIPAL NORMATIVA DE APLICACIÓN: CALIDAD DEL AIRE**

Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases del Régimen Local. Establece en su art.25, entre las competencias de la Administración local, el medio ambiente urbano, en particular, parques y jardines públicos, la gestión de los residuos sólidos urbanos y la protección contra la contaminación acústica, lumínica y atmosférica en las zonas urbanas. Asimismo, de acuerdo con lo establecido en el art. 26, los municipios con una población superior a 50.000 habitantes deberán prestar, entre otros, el servicio de la protección del medio ambiente.

Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad. Establece que las autoridades sanitarias propondrán o participarán con otros departamentos en la elaboración y ejecución de la legislación sobre, entre otros, calidad del aire o cualquier otro aspecto del medio ambiente relacionado con la salud, y señala que los Ayuntamientos, sin perjuicio de las competencias de las demás Administraciones Públicas, tendrán responsabilidades mínimas en relación al control sanitario del medio ambiente (contaminación atmosférica, etc.).

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Incluye determinadas obligaciones a las Administraciones autonómicas y locales, tales como disponer de redes para la evaluación de la calidad del aire, informar a la población, elaborar planes y programas para la consecución de los objetivos de calidad del aire, e integrar la protección atmosférica en la planificación de las distintas políticas sectoriales.

Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Desarrolla la Ley 34/2007 y concreta los objetivos de calidad del aire que han de alcanzarse para los diferentes contaminantes, fijando los métodos y criterios comunes para realizar la evaluación de la calidad del aire. Este Real Decreto fue modificado por el Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, y por el Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, con el objeto de transponer a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 2015/1480, que establece normas relativas a los métodos de referencia, 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.

Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública. Señala que la vigilancia de la salud pública tendrá en cuenta, entre otros factores, los riesgos ambientales y sus efectos en la salud, incluida la presencia de los agentes contaminantes en el medio ambiente y su efecto en las personas.

Texto Refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, y



modificado por la Ley 18/2021, de 20 de diciembre, en materia del permiso y licencia de conducción por puntos. Otorga a los ayuntamientos la potestad de restringir la circulación a determinados vehículos en vías urbanas por motivos medioambientales.

Real Decreto 34/2023, de 24 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire; 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, aprobado mediante el Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre; y el Real Decreto 208/2022, de 22 de marzo, sobre las garantías financieras en materia de residuos.

Directiva 2024/2881 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2024 sobre la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa. Entre sus novedades destaca el acercamiento de los valores legislados a las OMS, que fueron actualizados en el año 2021, reduciendo sus valores guía a la luz de las nuevas evidencias científicas sobre el impacto que la contaminación del aire inflige a la salud humana en concentraciones aún más bajas en determinados contaminantes.

## 10. CARACTERÍSTICAS DEL CONTAMINANTE

El O<sub>3</sub> es un contaminante con efectos perjudiciales para la salud humana y la vegetación. El O<sub>3</sub> troposférico es una molécula con tres átomos de oxígeno, que se caracteriza por ser un gas incoloro y muy reactivo por su poder oxidante. Aunque es un componente natural de la atmósfera, que juega un papel fundamental en la estratosfera por absorber la radiación ultravioleta, su presencia en la troposfera en concentraciones elevadas supone un riesgo para la salud de las personas y la calidad del medio ambiente.

Se trata de un contaminante secundario, formado a partir de una serie de contaminantes primarios o precursores, tales como los óxidos de nitrógeno (NOx) y los compuestos orgánicos volátiles (COV). Para que se forme el O<sub>3</sub> deben presentarse condiciones de alta insolación y temperatura, por lo que los niveles más altos se dan en los meses de verano. Así, los altos niveles de O<sub>3</sub> en zonas urbanas suelen producirse en períodos de intensa radiación solar y vientos suaves, que hacen que no se dispersen los contaminantes convenientemente. Como se ha mencionado, esto suele suceder durante los meses más cálidos del año (entre junio y septiembre) y, de manera especial, en las horas centrales del día, sobre todo a primera hora de la tarde.

## 11. OBJETIVOS DE CALIDAD DEL AIRE PARA EL O<sub>3</sub>

La legislación vigente establece unos objetivos de calidad del aire que se concretan en el caso del O<sub>3</sub> en: valor objetivo, umbral de información y umbral de alerta.

- **Valor objetivo:** nivel de contaminante que deberá alcanzarse, en la medida de lo posible, en un momento determinado para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos sobre la salud humana, el medio ambiente en su conjunto y demás bienes de cualquier naturaleza.



- **Umbral de información:** nivel de contaminante a partir del cual una exposición de breve duración supone un riesgo para la salud humana de los grupos de población especialmente vulnerables y las Administraciones competentes deben suministrar una información inmediata apropiada.
- **Umbral de alerta:** nivel de contaminante a partir del cual una **exposición** de breve duración supone un riesgo para la salud, que afecta al conjunto de la población y requiere la adopción de medidas inmediatas por parte de las Administraciones competentes.

La concentración que presenta un contaminante, cuando está en el aire, se mide relacionando la masa del contaminante con el volumen de aire que lo contiene. En el caso del O<sub>3</sub> las unidades son: microgramos por metro cúbico (µg/m<sup>3</sup>).

## 12. EPISODIO DE CONTAMINACIÓN

El O<sub>3</sub> más cercano a la superficie terrestre (ozono superficial) se forma a partir de compuestos precursores debido a la reacción fotoquímica que tiene lugar en presencia de luz solar, altas temperaturas y baja velocidad del viento, por lo que su concentración suele ser más elevada durante los meses de verano y en condiciones secas acompañadas de altas presiones.

La formación del O<sub>3</sub> troposférico superficial no es inmediata, de forma que mientras se producen las diferentes reacciones fotoquímicas, los precursores son arrastrados, incluso a varios kilómetros de distancia, por lo que los extrarradios de las ciudades y las áreas rurales son los que suelen registrar concentraciones más elevadas que los centros urbanos.

### 12.1. DEFINICIÓN DE NIVELES DE ACTUACIÓN

Se establecen tres niveles de actuación, en función de las concentraciones de ozono que se registren.

4. **PREAVISO:** cuando se superen 120 µg/m<sup>3</sup> de valor medio horario, durante tres días consecutivos.
5. **AVISO:** cuando se superen 180 µg/m<sup>3</sup> de valor medio horario.
6. **ALERTA:** cuando se superen 240 µg/m<sup>3</sup> de valor medio horario, durante tres horas consecutivas.

#### Valores legislados para el ozono (Real Decreto 102/2011)

Máximo de las medidas octohorarias.....	120 µg/m <sup>3</sup>
Umbral de información a la población...	180 µg/m <sup>3</sup> (valor medio de 1 hora)
Umbral de alerta a la población.....	240 µg/m <sup>3</sup> (valor medio de 1 hora)

#### Valor según la guía de la OMS

Valor máximo diario.....	100 µg/m <sup>3</sup> (media de ocho horas)
--------------------------	---



### 13. EFECTOS DEL O<sub>3</sub> EN LA SALUD HUMANA

El aumento del O<sub>3</sub> troposférico puede tener efectos respiratorios, causar daños cardiovasculares, deterioro cognitivo y otras alteraciones, debido a que se trata de una sustancia muy reactiva, pues es un gas con elevado poder oxidante e irritante.

Este contaminante tiene un impacto directo sobre la salud humana, pero también en la agricultura y en los ecosistemas, así como impactos indirectos a través de sus efectos en el clima.

A corto plazo, se ha comprobado que puede causar reducción de la función pulmonar, aumento de los síntomas respiratorios (tos, irritación de garganta, sibilancias, opresión en el pecho), efectos vasculares, afectar a la salud reproductiva (nacimiento prematuro), ocasionar dolor de cabeza, fatiga, irritación en los ojos, hospitalizaciones por causas respiratorias y cardiovasculares y, en casos muy severos, incluso mortalidad.

A largo plazo puede tener efectos en el desarrollo pulmonar, afectar a las personas asmáticas (incidencia, agravamiento, hospitalizaciones), causar alteraciones cognitivas y, en casos muy severos, mortalidad de enfermos crónicos (EPOC, diabetes, infarto, insuficiencia cardíaca congestiva).

### 14. MEDIDAS A ADOPTAR

Cuando se superen los valores límite para la protección de la salud humana de este contaminante, el Ayuntamiento de León difundirá, lo antes posible, las medidas que debe adoptar la población para evitar efectos.

Los canales de difusión serán: paneles informativos de mensaje variable, web municipal y nota de prensa a los medios locales. Esta información incluirá:

- Fecha y hora de aparición de las concentraciones superiores.
- Tipo de valores superados.
- Población afectada.
- Medidas que deben adoptar las personas afectadas, para evitar problemas respiratorios.

#### 14.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

Como medida preventiva, se desarrollarán campañas de educación ambiental con el fin de informar a la población, especialmente a los grupos de riesgo, de los efectos que se pueden producir sobre la salud humana, así como formar a la ciudadanía en prácticas respetuosas con el medio ambiente, para prevenir y reducir la contaminación atmosférica por O<sub>3</sub>. Respecto a las medidas ante el aumento de la concentración de este contaminante, se informará acerca de cómo proceder:

- Utilizar el transporte público para reducir el tráfico.
- Mantener el coche en perfecto estado.



- Usar pinturas y productos de limpieza sin disolventes orgánicos.
- Mantener el aire acondicionado a una temperatura no inferior a 25°C.

Asimismo, se informará acerca de las precauciones que debe tomar la población:

- Las personas más sensibles, como los niños, ancianos y enfermos con problemas respiratorios deberán evitar cualquier esfuerzo físico y ejercicios al aire libre hasta que remita el episodio de contaminación.
- En caso de superarse el umbral de alerta, se recomendará, con carácter general para toda la población, evitar los esfuerzos físicos prolongados durante ese periodo y se informará de los posibles efectos o síntomas que pueden aparecer sobre la salud humana.

En cumplimiento del artículo 28.4 c) del Real Decreto 102/2011, sobre la información al público, la Oficina de Medio Ambiente del Ayuntamiento de León, todos los años, a finales del mes de junio y coincidiendo con el inicio del período estival, aconseja, como medida preventiva, que se evite la exposición al sol durante las horas centrales del día, así como la reducción de la actividad física al aire libre, ya que el ejercicio físico puede multiplicar por cinco la cantidad de aire inspirado. Para ello, envía a través del Gabinete de Prensa el siguiente comunicado:

*Durante esta época del año, correspondiendo con el principio del verano, se alcanzan los valores máximos de ozono, debido fundamentalmente a que la radiación solar es máxima, las temperaturas son más elevadas, tiene lugar una mayor actividad de las plantas y se intensifica el tráfico rodado.*

*El ozono es un contaminante atípico. Ni se huele ni se ve. Es un contaminante secundario, que no se emite directamente, sino que se forma fotoquímicamente a partir de otros contaminantes atmosféricos primarios (óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles) en presencia de una elevada radiación solar.*

*Los niveles más altos de ozono se registran preferentemente en presencia de condiciones de estabilidad atmosférica, por lo que el verano resulta el periodo más propicio. Bajo estas condiciones, suele estimularse también el desarrollo de circulaciones locales de brisa que, como causa y efecto, favorecen el incremento de los niveles de concentración de ozono superficial.*

*Esto es debido a que este tipo de movimientos atmosféricos conllevan, en general, una pobre renovación de la atmósfera en los niveles superficiales, que se ven sometidos a procesos de recirculación y confinamiento dinámico, aumentando el grado de envejecimiento químico de la masa aérea.*

*Los grupos de población más sensibles al ozono son:*

- **Niños:** es el grupo de mayor riesgo a la exposición, debido a que pasan gran parte de su tiempo al aire libre, realizando actividades físicas.
- **Adultos:** que realizan actividades físicas prolongadas en el exterior.
- **Personas con enfermedades respiratorias:** EPOC, asma y bronquitis crónica.

*El ozono, en proporciones elevadas, resulta perjudicial para la salud y frena el crecimiento de las plantas y árboles.*



*Este gas penetra por las vías respiratorias y, debido a sus propiedades altamente oxidantes, provoca irritación de las mucosas y los tejidos pulmonares.*

*Los principales efectos observados son irritación de los ojos, tos, dolor de cabeza, dolor en el pecho, etc.*

*Cuando las concentraciones son muy elevadas, puede llegar a provocar inflamaciones pulmonares, afectando gravemente a la función respiratoria.*

#### **14.2. MEDIDAS DE INFORMACIÓN: AVISO Y ALERTA A LA POBLACIÓN**

En caso de superación de los niveles de aviso y alerta a la población, a través del 112 se dará aviso a centros sanitarios y hospitalarios del episodio de contaminación para que estén preparados y puedan atender a los posibles afectados lo más rápidamente posible. Asimismo, se dará aviso a la población mediante los paneles informativos de mensaje variable instalados en la vía pública sobre la superación del nivel de O<sub>3</sub>, el tipo de población afectada por el episodio de contaminación y las medidas que deben adoptar dichas personas.

##### **14.2.1. Superación del umbral de aviso a la población**

- Vigilancia de la Policía Local en los parques y zonas verdes, y recomendación, sobre todo a personas ancianas y niños, de no realizar ejercicio físico y, si se hace, bajo la responsabilidad de la persona y/o adulto acompañante.
- Control, por parte de la Policía Local, de las zonas de carga y descarga y recomendación a los operarios de que las labores se realicen después de las 18 horas o con los vehículos apagados.
- Control, por parte de la Policía Local, del tráfico de vehículos en las zonas de mayor afluencia, recomendando evitar paradas con el motor en marcha.
- Medidas a adoptar en los centros deportivos:
  - Informar por megafonía de la superación del nivel de O<sub>3</sub> y recomendar que las personas con mayor riesgo de sufrir problemas respiratorios (ancianos y niños) eviten cualquier actividad física y la exposición al sol en las horas centrales del día.
  - Las personas responsables de los centros deportivos y socorristas deberán permanecer atentos ante cualquier situación de emergencia que se pudiera dar entre los visitantes.
  - Comunicar rápidamente cualquier situación de emergencia a la Policía Local o al centro sanitario más próximo.

##### **14.2.2. Superación del umbral de alerta a la población**

- Se adoptarán las mismas medidas que en el caso anterior.
- Se aconsejará a la población que no realice ejercicio físico al aire libre, durante las horas centrales del día, y en caso de que se realice será bajo responsabilidad personal.
- Medidas a adoptar en los centros deportivos:



## AYUNTAMIENTO DE LEÓN

---

- Informar a través de megafonía de la superación del nivel de O<sub>3</sub> e instar a los visitantes a que no realicen actividades físicas y eviten la exposición al sol en las horas centrales del día.
- Las personas responsables de los centros deportivos y socorristas prohibirán el ejercicio físico y el baño durante las horas centrales del día en las instalaciones.
- Las personas responsables de los centros deportivos y socorristas deberán permanecer atentos ante cualquier situación de emergencia que se pueda dar entre los visitantes.
- Comunicar rápidamente cualquier situación de emergencia a la Policía Local o centro sanitario más próximo.



AYUNTAMIENTO DE LEÓN

León  
Cuna del  
Parlamentarismo

ANEXO VII: PROYECTO TÉCNICO DE LA  
ZONAS DE BAJAS EMISIONES

---

**PROYECTO PARA LA  
IMPLANTACIÓN DE LA  
ZONA DE BAJAS  
EMISIONES DE  
LEÓN**

ADAPTADO AL PROYECTO DE REAL DECRETO 1052/2022 POR EL  
QUE SE REGULAN LAS ZONAS DE BAJAS EMISIONES

---



Ayuntamiento de León



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES.....</b>	<b>9</b>
1.1. ANTECEDENTES.....	9
1.2. DEFINICIÓN DE LA DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES .....	10
<b>2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO, SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL.....</b>	<b>37</b>
2.1. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO .....	37
2.2. ANÁLISIS DE LA RENTA.....	43
2.3. ACTIVIDAD ECONÓMICA .....	44
2.4. PARQUE DE VEHÍCULOS.....	46
2.5. AUTORIDAD RESPONSABLE.....	49
<b>3. ANÁLISIS DE COHERENCIA DE LOS PROYECTOS DE ZBE CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN.....</b>	<b>50</b>
3.1. PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE (PIMUS).....	51
3.2. PLAN DE ACCIÓN DE AGENDA URBANA DE LA CIUDAD DE LEÓN 2030 (EDIL-PLAU LEÓN).....	52
3.3. PLAN DE ACCIÓN PARA EL CLIMA Y LA ENERGÍA SOSTENIBLE (PACES).....	52
3.4. PLAN DE MEJORA DE LA HUELLA DE CARBONO .....	53
3.5. PLAN ESTRATÉGICO LEÓN SMART CITY .....	54
<b>4. NATURALEZA Y EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN .....</b>	<b>57</b>
4.1. CALIDAD DEL AIRE (CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES).....	58
<b>5. ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN .....</b>	<b>68</b>
5.1. FUENTES DE EMISIÓN .....	68
5.2. PARQUE CIRCULANTE .....	69
5.3. INVENTARIO DE EMISIONES.....	70
<b>6. OBJETIVOS A CONSEGUIR.....</b>	<b>77</b>
<b>7. MEDIDAS DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE Y MITIGACIÓN DE EMISIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO .....</b>	<b>80</b>
7.1. EL MODELO DE ZONA DE BAJAS EMISIONES PARA LA CIUDAD DE LEÓN.....	80
7.2. MEDIDAS PARA FOMENTAR LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA ZONA DE BAJAS EMISIONES.....	80
7.3. MEDIDAS PARA FOMENTAR LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LEÓN.....	83
7.4. JUSTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD DEL ÁMBITO Y LAS RESTRICCIONES DE ACCESO, CIRCULACIÓN Y ESTACIONAMIENTO A LA NORMATIVA VIGENTE.....	91
7.5. ESTIMACIÓN DE LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DE LA MITIGACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EL HORIZONTE 2030....	93
<b>8. SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS, CIRCULACIÓN Y ESTACIONAMIENTO EN LA ZBE 97</b>	



8.1.	MONITORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA ZBE.....	97
8.2.	ATENCIÓN A LA CIUDADANÍA.....	98
8.3.	APARCAMIENTOS DISUASORIOS .....	99
9.	ANÁLISIS JURÍDICO DE LA NATURALEZA DE LA ZBE .....	101
9.1.	MODELO DE ORDENANZA REGULADORA PARA LA GESTIÓN DE LA ZBE.....	103
10.	MEMORIA ECONÓMICA.....	107
10.1.	IMPACTO PRESUPUESTARIO Y ECONÓMICO DE LA ZBE.....	107
10.2.	ANÁLISIS DE LAS CONSECUENCIAS EN LA COMPETENCIA Y EL MERCADO	113
10.3.	CONSECUENCIAS DEL ESTABLECIMIENTO DE LA ZBE PARA LOS GRUPOS SOCIALES DE MAYOR VULNERABILIDAD .....	121
11.	ANÁLISIS DE IMPACTO SOCIAL, DE GÉNERO Y DE DISCAPACIDAD.....	123
12.	PROCEDIMIENTOS PARA EL SEGUIMIENTO DE SU CUMPLIMIENTO Y REVISIÓN....	126
13.	PLAN DE COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN .....	132
13.1.	PLAN DE COMUNICACIÓN .....	132
13.2.	PLAN DE PARTICIPACIÓN.....	134
13.3.	PLAN DE SENSIBILIZACIÓN .....	137
ANEXOS.....		139
ANEXO I:	ESTUDIO COMPARATIVO DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES (BENCHMARKING).....	139
ANEXO II:	ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL PARQUE CIRCULANTE	155
ANEXO II.1:	LISTADO DE CÓDIGOS DE PROVINCIAS.....	181
ANEXO II.2:	LISTADO DE CÓDIGOS DE MATRÍCULAS ESPECIALES.....	182
ANEXO II.3:	PLANOS DE LOCALIZACIÓN DE CÁMARAS POR SECTORES .....	183



## ÍNDICE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Delimitación del perímetro de la ZBE de León. Fuente: elaboración propia.....	34
Ilustración 2. Densidad de población de la ZBE y la ciudad de León por secciones censales. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de población del INE (2022).....	38
Ilustración 3. Pirámide de población de la ZBE y la ciudad de León. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de población del INE (2022).....	39
Ilustración 4. Proporción de población menor a 19 años. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de población del INE (2022). .....	40
Ilustración 5. Proporción de población de entre 20 y 64 años. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de población del INE (2022). .....	41
Ilustración 6. Proporción de población de entre 20 y 64 años. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de población del INE (2022). .....	42
Ilustración 7. Renta bruta media por habitante en León por sección censal. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del INE (2020).....	43
Ilustración 8. Renta bruta media por habitante en León por sección censal. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del INE (2020).....	44
Ilustración 9. Relación entre la actividad comercial y residencial, y ubicación de la ZBE. Fuente: elaboración propia .....	46
Ilustración 10. Alineamiento de la ZBE con los Instrumentos de Planificación de León. Fuente: elaboración propia.....	50
Ilustración 11. Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible de León (PIMUS). Fuente: Ayuntamiento de León.....	51
Ilustración 12. Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES). Fuente: Ayuntamiento de León.....	53
Ilustración 13. Plan de Mejora de la Huella de Carbono. Fuente: Ayuntamiento de León.....	53
Ilustración 14. Plan Estratégico León ciudad inteligente 2018-2027. Fuente: Ayuntamiento de León.....	55
Ilustración 15. Mapa Estratégico de Ruido del Municipio de León 4º Fase. Fuente: Ayuntamiento de León.....	55
Ilustración 16. Propuesta de desvío del tráfico hacia las vías perimetrales.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Ilustración 17. Ámbitos (APP y ZBE Ensanche).....	81
Ilustración 18. Cronograma y tipo de regulación. ....	82
Ilustración 19. Aplicación Parkunload. Fuente: Ayuntamiento de León. ....	88
Ilustración 20. Propuesta del Sistema de monitorización.....	90
Ilustración 21. Tipología de indicadores de monitorización ZBE. Fuente: elaboración propia.....	97



Ilustración 22. Propuesta de aparcamientos periféricos en León. Fuente: PIMUS... 100

Ilustración 26. Campaña informativa sobre ZBE en el transporte público de Barcelona. .... 132

Ilustración 24. Propuesta de segmentación de público. Fuente: elaboración propia ..... 133

Ilustración 25. Herramientas de comunicación. Fuente: elaboración propia ..... 134

Ilustración 26. Fases del proceso de participación. Fuente: elaboración propia **Error! Marcador no definido.**

Ilustración 27. Campaña de sensibilización sobre la contaminación atmosférica en el área metropolitana de Barcelona. Fuente: AMB..... 138



### ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico 1. Relación de inmisiones de NO <sub>2</sub> y tráfico en la ciudad de Madrid (2020). Fuente: Informe Estado de la Movilidad 2020 del Ayuntamiento de Madrid.....	93
Gráfico 2. Relación entre nivel sonoro y tráfico en la ciudad de Madrid (2020). Fuente: Informe Estado de la Movilidad 2020 del Ayuntamiento de Madrid.....	94
Gráfico 3. Evolución de la atracción de viajes por zonas en Madrid (mensual). ...	114
Gráfico 4. Evolución de la atracción de viajes por zonas en Madrid (interanual). ...	115
Gráfico 5. Evolución de los niveles de tráfico en tres sectores de Madrid (interanual).....	116



**ÍNDICE TABLAS**

Tabla 1. Principales características socioeconómicas de la ZBE de León. Fuente: elaboración propia.....37

Tabla 2. Resumen comparativo de la actividad económica de la ZBE y del resto del municipio. Fuente: elaboración propia ..... 44

Tabla 3. Clasificación ambiental establecida por la DGT. Fuente: Dirección General de Tráfico ..... 48

Tabla 4. Relación de vehículos según etiqueta ambiental censados en León. Fuente: elaboración propia en base a información facilitada por el Ayuntamiento ..... 49

Tabla 5. Relación de vehículos según etiqueta ambiental con tarjeta residente. Fuente: elaboración propia en base a información facilitada por el Ayuntamiento ..... 49

Tabla 6. Estaciones de calidad del aire existentes en León. Fuente: Red de Control de la Calidad del aire de la Junta de Castilla y León ..... 59

Tabla 7. Contaminantes medidos en las estaciones de León. Fuente: Red de Control de la Calidad del Aire de la Junta de Castilla y León ..... 59

Tabla 8. Registro de resultados de SO<sub>2</sub>. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León..... 60

Tabla 9. Registro de resultados de NO<sub>2</sub>. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León..... 62

Tabla 10. Registro de resultados de Partículas (PM10). Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León ..... 64

Tabla 11. Registro de resultados de Partículas (PM2,5). Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León ..... 65

Tabla 12. Registro de resultados de O<sub>3</sub>. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León..... 66

Tabla 13. Registro de resultados de CO. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León..... 67

Tabla 14. Empresas y actividad económica contempladas como posibles fuentes de emisión. Fuente: elaboración propia..... 69

Tabla 15. Resumen de emisiones obtenidas en el año 2019 por fuente de emisión (en tCO<sub>2</sub>e) ..... 71

Tabla 16. Emisiones por sectores para el año 2019 (tCO<sub>2</sub>e)..... 71

Tabla 17. Distribución de viajes internos y externos en León..... 73

Tabla 18. Distribución del parque ..... 73

Tabla 19. Ratios de emisiones (g/km) por tipo de contaminante y etiqueta ambiental..... 75

Tabla 20. Emisiones anuales (t) por tipo de contaminante y tecnología del vehículo (totales)..... 75

Tabla 21. Objetivos de la ZBE para el año 2030..... 79

Tabla 22. Marco de implementación de la ZBE. .... 83



Tabla 23. Estimación de la variación de la emisión de contaminantes derivada de la movilidad motorizada en el escenario tendencial (año 2030). .....	95
Tabla 24. Reducción de tráfico esperada por la implantación de la nueva regulación.....	95
Tabla 25. Estimación de la variación de la emisión de contaminantes derivada de la movilidad motorizada en el escenario con ZBE y APP (año 2030). .....	96
Tabla 26. Ayudas otorgadas al Ayuntamiento de León, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. ....	109
Tabla 27. Costes operativos y de mantenimiento.....	110
Tabla 28. Costes y gastos anualizados.....	111
Tabla 29. Estado de gastos para 2024. ....	112
Tabla 30. Estado de ingresos para 2024. ....	112
Tabla 31. Test Pyme.....	119
Tabla 32. Ciudades estudiadas en el benchmarking de ZBE. Fuente: elaboración propia.....	139



## 1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

### 1.1. ANTECEDENTES

La **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética**, establece la obligación de que todos los municipios con más de 50,000 habitantes, así como los territorios insulares, deberán contar con una Zona de Bajas Emisiones (ZBE en adelante) antes del año 2023. Este marco legal se encuadra en la estrategia nacional y europea para avanzar hacia una economía neutra en carbono, alineada con los compromisos adquiridos en el **Acuerdo de París** y los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** de la ONU.

La Ley de Cambio Climático y Transición Energética establece una serie de objetivos clave para la implementación de las ZBE, entre los que destacan:

1. **Reducción de las emisiones de gases contaminantes:** El principal objetivo es reducir la cantidad de partículas contaminantes y gases de efecto invernadero (como el CO<sub>2</sub> y los NO<sub>x</sub>) en las ciudades, mejorando así la calidad del aire y contribuyendo a la lucha contra el cambio climático. Esto es especialmente importante en áreas urbanas donde la densidad de tráfico y población exacerban los niveles de contaminación.
2. **Promoción de la movilidad sostenible:** Las ZBE no solo buscan reducir las emisiones, sino también fomentar el uso de modos de transporte alternativos y más sostenibles, como el transporte público, la bicicleta y la movilidad eléctrica. Esto incluye incentivos y facilidades para la adopción de vehículos eléctricos y de bajas emisiones, así como la mejora de infraestructuras de transporte público.
3. **Protección de la salud pública:** La contaminación del aire es uno de los principales factores de riesgo para la salud pública en las ciudades. Las ZBE buscan mejorar la calidad del aire que respiran los ciudadanos, reduciendo la incidencia de enfermedades respiratorias y cardiovasculares relacionadas con la polución.
4. **Cumplimiento de los compromisos internacionales en materia de cambio climático:** La Ley 7/2021 coloca a España en la senda para cumplir con los objetivos de neutralidad de carbono antes de 2050, tal como se comprometió en el Acuerdo de París. Las ZBE son una de las herramientas fundamentales para alcanzar este propósito, al disminuir las emisiones de CO<sub>2</sub> en los sectores del transporte y la movilidad urbana.
5. **Impulso a la innovación tecnológica:** La implementación de ZBE fomenta la innovación en el sector de la automoción y el desarrollo de tecnologías limpias. La adopción masiva de vehículos eléctricos, así como la mejora en las tecnologías de combustibles alternativos, juegan un papel clave en el éxito de estas zonas.

Las **ZBE**, son áreas geográficas delimitadas en las que se aplican regulaciones y controles de acceso a los vehículos más contaminantes con el objetivo de mejorar la calidad del aire, reducir las emisiones contaminantes procedentes del tráfico y fomentar un transporte más sostenible. La creación de estas zonas surge como una de las principales estrategias para mitigar los efectos adversos del cambio climático y reducir la contaminación en las áreas urbanas más concurridas.

### Marco normativo y ámbito de aplicación

El **Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones** establece los requisitos mínimos que deberá satisfacer tanto las ZBE como los documentos y procedimientos de los que debe constar la implementación de estas zonas en los municipios afectados por la **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética**.

### Beneficios esperados

La implementación de ZBE en las ciudades no solo tiene efectos positivos en la calidad del aire y la salud pública, sino también en la calidad de vida en general, gracias a la reducción del tráfico, el ruido y el estrés urbano. Además, las ciudades que implementan ZBE suelen ver una mejora en la cohesión social, ya que se fomenta el uso de espacios públicos más seguros y se mejora el acceso a medios de transporte sostenibles.

En resumen, las ZBE se presentan como una herramienta eficaz para avanzar hacia una movilidad más sostenible, saludable y respetuosa con el medio ambiente. Su implementación, impulsada por el marco legal de la Ley 7/2021, busca transformar las ciudades en espacios más habitables, libres de contaminación y en consonancia con los objetivos globales de sostenibilidad y neutralidad climática.

## 1.2. DEFINICIÓN DE LA DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

Por lo que se refiere al ámbito de aplicación, la legislación vigente no prevé ningún ámbito mínimo. La metodología para determinar cuál es el ámbito más adecuado para la ciudad de León se detalla a continuación.

Es de suma importancia justificar adecuadamente el ámbito y el alcance de la ZBE a implantar en el caso de León. En este sentido, la definición de la delimitación de la ZBE ha de asegurar la consecución de los siguientes objetivos:



#### La mejora de la calidad del aire y la salud de la ciudadanía

Reduciendo las emisiones de contaminantes atmosféricos, así como el ruido generado por los vehículos, con vistas al cumplimiento de los límites establecidos por la normativa europea.



#### La contribución a la mitigación del cambio climático.

Reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero, de modo coherente con los objetivos establecidos en el PNIIEC.



#### El cambio modal hacia modos de transporte más sostenibles

Promoción, pudiendo establecer objetivos mínimos cuantificables, 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.

Para lograr esto, las ZBE no siempre han de aplicarse de forma generalizada para la totalidad del casco urbano, municipio o área metropolitana, sino que una selección estratégica de zonas puede permitir, de igual manera, extender sus



beneficios a la totalidad del municipio o área metropolitana, enmarcadas en estrategias más amplias de cambio de la movilidad. En todo caso, habrá que tener en cuenta que el tamaño de una ZBE debe ser significativo y suficiente para el cumplimiento de sus objetivos.

Además, se debe justificar que se trata de una zona con características adecuadas para la actuación, que incluye una parte significativa de la población, de la superficie del municipio y del tráfico de vehículos a motor.

En su apartado 9.3.2 "Elección de la forma, extensión y número de ZBE", las directrices desglosan una serie de consideraciones a tener en cuenta para la correcta delimitación del ámbito a regular:

La delimitación debe afectar a un número de viajes con origen o destino la zona delimitada que pueda promover cambios suficientes como para alcanzar los objetivos de la ZBE. La superficie abarcada debe ser fácilmente identificable por la población, con límites intuitivos, empleando fronteras reconocibles, ya sean administrativas (límites de barrios, distritos, etc.), como grandes avenidas, rondas o elementos como zonas verdes, ríos, vías férreas, etc. Además, la delimitación debe permitir a los vehículos que lleguen a su perímetro continuar circulando sin acceder a la ZBE.

La extensión mínima ha de ser la suficiente para el cumplimiento de los objetivos, que incluye una parte significativa de la población, de la superficie del municipio o del tráfico de vehículos a motor.

Así, la superficie mínima debe desincentivar el "efecto frontera", entendido como el desplazamiento de los vehículos y sus emisiones desde el área restringida hacia las zonas adyacentes, sin reducción del tráfico en el conjunto del municipio.

Además, hay que tener en cuenta que las ZBE son áreas urbanas que sirven de palanca y ejemplo de un nuevo modelo de movilidad urbana, más saludable, eficiente, sostenible, y justo. Este modelo se centra en reordenar la jerarquía de modos, priorizando en primer lugar los modos activos (peatones y ciclistas), en segundo el transporte público, en tercer lugar, la distribución de mercancías, seguido de la movilidad compartida, y finalmente el automóvil particular. Por tanto, estos ámbitos suponen una oportunidad inmejorable para recuperar el valioso espacio público urbano que, durante décadas, ha venido ocupándose por infraestructura viaria destinada al tráfico y al aparcamiento. Esta recuperación puede ser la base para intervenciones urbanísticas que mejoren la habitabilidad y confortabilidad urbana, promuevan la convivencia ciudadana y los usos múltiples de la calle, y permitan la puesta en marcha de medidas de renaturalización y de adaptación al cambio climático.

### 1.2.1. EL SISTEMA DE INDICADORES

Teniendo en cuenta lo expuesto en el epígrafe anterior, para definir de una forma objetiva las zonas más propicias para la implantación de una ZBE a nivel local, se definen una serie de indicadores, fácilmente cuantificables, y que permiten ordenar la relevancia de las diferentes zonas que integran el municipio.

#### Metodología

En primer lugar, se definirán las unidades territoriales sobre las cuales se implementarán los indicadores. Esta delimitación se realizará a escala de barrio u otro ámbito territorial que pueda ser fácilmente identificable por la población, con

una delimitación clara, y sobre la cual se puedan extraer datos estadísticos suficientes.

Para estos ámbitos se considera analizar una serie de parámetros, mediante los cuales definir las áreas más adecuadas para la implantación de la nueva regulación. Estos son:

- a) **Niveles de contaminación.** Se llevará a cabo una valoración de los niveles de inmisiones a partir de los datos de las estaciones oficiales de medición, así como de los sensores municipales.
- b) **Población afectada.** A partir de los flujos de viajes obtenidos a partir de los datos de telefonía se puede obtener la población residente y flotante de cada una de las zonas. Una mayor densidad de población comporta un mayor nivel de afectación, y por tanto, se trataría de zonas prioritarias donde actuar
- c) **Alternativas de transporte público.** En función de los índices de accesibilidad se valorará si se trata del ámbito con mejores alternativas de transporte público y, por tanto, si los conductores afectados disponen de otras posibilidades de acceso a la zona. En este sentido, será necesario valorar la frecuencia media, así como la accesibilidad al resto de barrios.
- d) **Morfología viaria y distribución del espacio público.** La ZBE también es adecuada en aquellas zonas de la ciudad menos preparadas para la circulación de vehículos. Así, secciones de calle reducidas hacen que aunque pase poco tráfico, el nivel sonoro aumente de forma significativamente. Debe indicarse que reducir el ruido también es uno de los objetivos de las ZBE. Se cuantificará la distribución del espacio público en estos ámbitos. Uno de los indicadores considerados será el de la sección media.
- e) **Afectación a vehículos más contaminantes y que recorren muchos km.** La distribución urbana de mercancías es realizada con vehículos de gran tamaño, lo que comporta, para una misma tecnología, un mayor nivel de emisiones. Además, suelen recorrer buena parte de la ciudad. En este sentido, la transformación en ZBE de aquellas zonas con mayor afluencia de estos vehículos tiene un efecto multiplicador para toda la ciudad. De esta forma, la densidad de establecimientos de hostelería también será un factor a tener en cuenta.

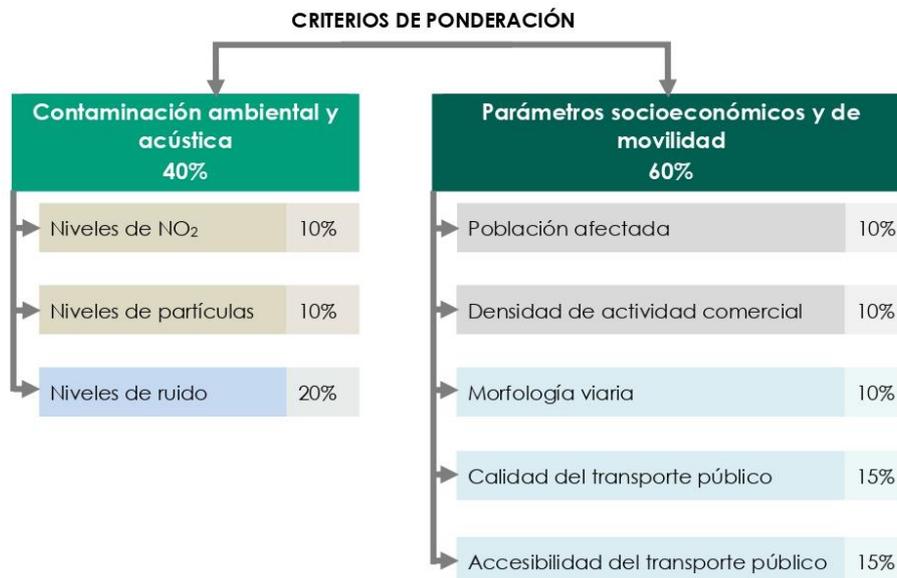
A partir de estos parámetros se define una serie de indicadores, sobre los cuales se realizará un análisis multicriterio para priorizar zonalmente la implantación de una ZBE.

Tabla 1. Indicadores seleccionados

Condicionante	ID Indicador	Descripción
Calidad del aire	IC-1.1	Inmisiones NO <sub>2</sub>
	IC-1.2	Inmisiones PM <sub>2,5</sub> y PM <sub>10</sub>
Ruido	IC-2.1	Porcentaje del viario con exceso de ruido
Socioeconómico	IC-3.1	Población afectada

	IC-3.2	Densidad de actividad comercial
Movilidad sostenible	IC-4.1	Morfología viaria y reparto del espacio público
	IC-4.2	Calidad del servicio de transporte público
	IC-4.3	Índice de accesibilidad en transporte público

Para ponderar los diferentes indicadores, se les otorga una importancia relativa inferior a los niveles de contaminación que al conjunto de condicionantes de la movilidad urbana (actividad, morfología y alternativas de movilidad). Ya que, si bien el objetivo de las ZBE es la reducción de los niveles de contaminación en sí misma, los parámetros de actividad y la disposición de alternativas tienen especial relevancia a la hora de extender los beneficios de estas zonas hacia el resto del territorio.



### 1.2.2. INDICADORES DE CALIDAD DEL AIRE

En las ciudades, las emisiones del tráfico<sup>1</sup>, las residenciales (calefacciones, cocinas), y actividades como la construcción y demolición, además de las posibles emisiones industriales o de generación eléctrica, dictan el grado de contaminación atmosférica. Aun reconociendo la diversidad de fuentes de emisión, **el tráfico es una de las principales fuentes que afectan a los niveles de exposición de la población urbana a los contaminantes atmosféricos**. Ello se debe a que la emisión se produce a gran proximidad de la población y de forma muy extendida en la urbe.

<sup>1</sup> Bases científico-técnicas para un Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire:



En zonas urbanas, aproximadamente el 50% de emisiones de NO<sub>x</sub> se produce por combustión en los motores de los vehículos, mientras que otras fuentes de emisión son las centrales eléctricas y demás fuentes industriales (US-EPA, 1998). Los niveles elevados de NO<sub>x</sub>, además de influir en los niveles de ozono (contaminante secundario que se genera en la atmósfera por reacción de NO<sub>2</sub> y precursores gaseosos orgánicos), y la formación de lluvia ácida, pueden perjudicar la salud pública afectando especialmente el sistema respiratorio al dañar el tejido pulmonar causando muertes prematuras (Mauzerall *et al.*, 2004)<sup>2</sup>. En cuanto al material particulado, estudios realizados en diferentes ciudades de España y Europa muestran al tráfico como responsable de hasta un 36% de los niveles medios anuales de PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub> (concentración en aire ambiente de partículas con un diámetro inferior a 10 y 2,5 µm, respectivamente, expresada en µg/m<sup>3</sup>)<sup>3</sup>. PM<sub>10</sub> puede dividirse, a su vez, en tres categorías de acuerdo a su tamaño, incluyendo una fracción gruesa (2,5-10µm, deposición extratorácica), fina (0,1-2,5 µm; deposición bronquial) y ultrafina (<0,1 µm; deposición alveolar).

Debido a la disminución marcada de las emisiones de contaminantes atmosféricos de origen industrial y al incremento del parque de vehículos, el tráfico rodado aporta una gran parte de la exposición humana a contaminantes atmosféricos en zonas urbanas. Las necesidades de movilidad de la ciudadanía y el transporte de mercancías han contribuido notablemente a incrementar los niveles de contaminantes atmosféricos.

Los principales contaminantes emitidos directamente por el tráfico son el monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), compuestos orgánicos volátiles (COVs), y material particulado (PM). Además de estas emisiones directas del motor, el desgaste de frenos y neumáticos, así como la erosión del firme de rodadura y la resuspensión del material depositado en la calzada contribuyen a la emisión de material particulado a la atmósfera, tanto en vehículos de combustión como en vehículos eléctricos.

Se propone, por tanto, utilizar indicadores de calidad del aire para la evaluación del impacto de la ZBE y otras medidas complementarias asociadas en materia de calidad del aire.

Hay que tener en cuenta, que, según las directrices, se pueden tomar como referencia los valores medidos por las estaciones de calidad del aire del municipio situadas en la zona de influencia de la ZBE, y que en caso contrario de adoptará un estándar para los barrios más cercanos, compensándose este indicador con el resto.

### (IC1.1) Inmisiones NO<sub>2</sub>

#### **Definición**

---

<sup>2</sup> Mauzerall, D., Sultan, B., Kim, N., & Bradford, D. F. (2004). "Charging NO<sub>x</sub> Emitters for Health Damages: An Exploratory Analysis." NBER Working Paper 10824. DOI 10.3386/w10824 . Disponible en: <https://www.nber.org/papers/w10824>

<sup>3</sup> Amato, F., Alastuey, A., Karanasiou, A., Lucarelli, F., Nava, S., *et al.*, AIRUSE-LIFE+: A harmonized PM speciation and source apportionment in five southern European cities. Atmos. Chem. Phys., 16, 3289-3309. <https://acp.copernicus.org/articles/16/3289/2016/>



Este indicador mide la adecuación de los niveles de dióxido de nitrógeno en relación a la ubicación de las fuentes de medición.

**Relevancia**

El dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) es un gas tóxico de color pardo-rojizo que no es inflamable. Se forma principalmente cuando el monóxido de nitrógeno (NO), producido en sistemas de combustión, se oxida en la atmósfera. En zonas urbanas, los automóviles son la principal fuente de NO, debido a la oxidación incompleta del nitrógeno en los motores de combustión interna.

El NO<sub>2</sub> puede ser perjudicial para la salud, afectando al sistema respiratorio. Aunque el NO en sí no es peligroso, al oxidarse a NO<sub>2</sub> se vuelve nocivo, causando irritación nasal y problemas respiratorios. Sin embargo, para que estos efectos se manifiesten, las concentraciones de NO<sub>2</sub> deben ser mayores de lo que se encuentra normalmente en el aire.

Para reducir esta contaminación, la estrategia principal es reducir el tráfico en áreas urbanas.

**Objetivo**

Indicador	Período promedio	Valor límite RD 102/2011	Valor límite Directiva 2024/2881 (2030)
NO <sub>2</sub>	1 hora	200 µm/m <sup>3</sup> (Máx. 18 horas/año)	200 µm/m <sup>3</sup> (Máx. 3 veces/año)
	1 día	-	50 µm/m <sup>3</sup> (Máx. 18 veces/año)
	1 año civil	40 µm/m <sup>3</sup>	20 µm/m <sup>3</sup>

**Metodología**

A partir de la información disponible de las fuentes oficiales, bien sean estaciones de medición de la calidad del aire, tanto municipales como autonómicas, o sensores homologados. Se tomarán como referencia los valores de estas instalaciones para el barrio en el que se integren, así como para los barrios cercanos circundantes.

Teniendo en cuenta los criterios del RD 102/2011 y los futuros valores límites de la UE para el año 2030 (Directiva 2024/2881, se establece una escala a intervalos para identificar los barrios en función del tramo de contaminación en el que se encuentren.

Parámetros de evaluación ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )

NO <sub>2</sub>	Media anual [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	1 pto	2 pts	3 pts	4 pts	5 pts
		0-10	10-15	15-20	20-30	>40

## Resultados

	Distritos y barrios	Valor medio anual ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	Puntos
1	Ensanche Sur	20 <sup>(1)</sup>	3
2	Ensanche Norte	20 <sup>(1)</sup>	3
3	Las Ventas   San Esteban   Eras de Renueva	20 <sup>(1)</sup>	3
4	San Mamés   Palomera	20 <sup>(1)</sup>	3
5	Santa Ana   Polígono X	20 <sup>(1)</sup>	3
6	La Chantría   La Lastra   San Claudio	11 <sup>(2)</sup>	2
7	Pinilla   Crucero   La Sal   La Vega	20 <sup>(1)</sup>	3
8	Puente Castro	11 <sup>(2)</sup>	2
9	Oteruelo de la Valdorcina	11 <sup>(2)</sup>	2
10	La Granja   Ejido	20 <sup>(1)</sup>	3
11	Santa Marina   San Martín	20 <sup>(1)</sup>	3

\*Valores asignados a cada barrio según estación: <sup>(1)</sup> León 1 <sup>(2)</sup> León 4.

En general, para todas las zonas, los valores alcanzados se sitúan en los niveles permitidos por la legislación y los nuevos límites propuestos por la Comisión Europea para el año 2030, por tanto, el objetivo debería ser la reducción en todas estas zonas para mantenerse por debajo de los valores que van a ser exigidos en el año 20230.

Tan solo las áreas más periféricas como La Lastra, Puente Castro y Oteruelo presentan niveles inferiores ( $11 \mu\text{m}/\text{m}^3$ )

**(IC1.2) Inmisiones PM 2,5 y PM10****Definición**

Este indicador mide la adecuación de los niveles de partículas con tamaño inferior a las 10 y 2,5 micras en base a la ubicación de las fuentes de medición.

**Relevancia**

El material particulado puede presentarse en forma sólida o líquida, como polvo, cenizas, hollín, partículas metálicas, cemento o polen. Se clasifica en dos grupos según su tamaño: las partículas de hasta 10 micrómetros (PM10) y las más pequeñas, de hasta 2,5 micrómetros (PM2,5), que son 100 veces más finas que un cabello humano.

Estas partículas provienen principalmente de fuentes humanas, como los vehículos diésel, aunque también existen fuentes naturales. Las PM2,5 son especialmente preocupantes porque pueden acumularse en el sistema respiratorio, aumentando



el riesgo de enfermedades respiratorias y reduciendo la función pulmonar, afectando más a niños, personas mayores y aquellos con problemas de salud. También se asocian con un mayor riesgo de mortalidad y el aumento de casos de asma y alergias en la infancia.

Además, debido a su pequeño tamaño, las PM2,5 penetran más fácilmente en el cuerpo y suelen estar compuestas por elementos más tóxicos, como metales pesados y compuestos orgánicos, en comparación con las partículas más grandes.

La reducción de inmisiones de PM2,5 y PM10 en una ZBE se logra regulando el acceso de vehículos contaminantes, fomentando el uso de transporte público sostenible y modos de movilidad activa, gestionando eficientemente el tráfico y manteniendo las calles libres de polvo en suspensión.

**Objetivo**

Indicador	Período promedio	Valor límite RD 102/2011	Valor límite Directiva 2024/2881 (2030)
PM10	1 día	50 µm/m3 (Máx. 35 veces/año)	45 µm/m3 (Máx. 18 veces/año)
	1 año civil	40 µm/m3	20 µm/m3

Indicador	Período promedio	Valor límite RD 102/2011	Valor límite Directiva 2024/2881 (2030)
PM2,5	1 día	-	25 µm/m3 (Máx. 18 veces/año)
	1 año civil	25 µm/m3	10 µm/m3

**Metodología**

A partir de la información disponible de las fuentes oficiales, bien sean estaciones de medición de la calidad del aire, tanto municipales como autonómicas, o sensores homologados. Se tomarán como referencia los valores de estas instalaciones para el barrio en el que se integren, así como para los barrios cercanos circundantes.

Teniendo en cuenta los criterios del RD 102/2011 y la Directiva 2024/2881, se establece una escala a intervalos para identificar los barrios en función del tramo de contaminación en el que se encuentren.

**Parámetros de evaluación (µm/m³)**



		1 pto.	2 ptos.	3 ptos.	4 ptos.	5 ptos.
<b>PM10</b>	Media anual [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0-15	15-20	20-30	30-50	>50
<b>PM2,5</b>	Media anual [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	<5	5-10	10-15	15-25	>25

Se escoge el valor más alto comparando ambas variables.

### Resultados

	Distritos y barrios	Valor medio anual PM10 ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	Valor medio anual PM2,5 ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	Puntos
1	Ensanche Sur	23 <sup>(1)</sup>	8 <sup>(1)</sup>	3
2	Ensanche Norte	23 <sup>(1)</sup>	8 <sup>(1)</sup>	3
3	Las Ventas   San Esteban   Eras de Renueva	23 <sup>(1)</sup>	8 <sup>(1)</sup>	3
4	San Mamés   Palomera	23 <sup>(1)</sup>	8 <sup>(1)</sup>	3
5	Polígono X	23 <sup>(1)</sup>	8 <sup>(1)</sup>	3
6	La Chantría   La Lastra   San Claudio	13 <sup>(2)</sup>	11 <sup>(2)</sup>	3
7	Pinilla   Crucero   La Sal   La Vega	23 <sup>(1)</sup>	8 <sup>(1)</sup>	3
8	Puente Castro	13 <sup>(2)</sup>	11 <sup>(2)</sup>	3
9	Oteruelo de la Valdoncina	13 <sup>(2)</sup>	11 <sup>(2)</sup>	3
10	La Granja   Ejido	23 <sup>(1)</sup>	8 <sup>(1)</sup>	3
11	Santa Marina   San Martín	23 <sup>(1)</sup>	8 <sup>(1)</sup>	3

\*Valores asignados a cada barrio según estación: <sup>(1)</sup>León 1 <sup>(2)</sup>León 4.

Al igual que en el caso del dióxido de nitrógeno, la gran mayoría de las zonas se sitúan en valores intermedios entre los niveles permitidos por la legislación y los propuestos por la UE para el año 2030. Nuevamente, zonas como La Lastra, Puente Castro y Oteruelo presentan niveles inferiores ( $13 \mu\text{m}/\text{m}^3$ ).

En el caso de las partículas de tamaño inferior a 2,5 micras la situación se invierte, siendo más altas en la estación periférica de referencia ( $11 \mu\text{m}/\text{m}^3$ ), mientras que la situada al Norte que es de referencia para gran parte del casco urbano los valores obtenidos son  $8 \mu\text{m}/\text{m}^3$ . En cualquier caso, estos valores se situarían en proporciones intermedias entre los futuros valores límite y los valores límites actuales, por lo que hay aún margen de mejora en ambos casos.

### 1.2.3. INDICADORES DE RUIDO

La calidad acústica, en las ZBE, puede ser monitorizada a través de la medición de los niveles sonoros y el seguimiento a través de los indicadores descritos en la legislación de ruido, y en particular en LAeq,T para los diferentes Períodos horarios (Ld, Le y Ln), de acuerdo a cómo se definen en el artículo 3 y en el Anexo I del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. Resulta recomendable que la información sobre los niveles de contaminación acústica sea ofrecida al público.



De acuerdo a lo establecido en el artículo 14 del Real Decreto 1367/2007, en las áreas urbanizadas existentes deben cumplirse los objetivos de calidad acústica fijados para estos indicadores en la tabla A, del Anexo II, del citado Real Decreto, dependientes de la zona acústica que se trate en cada caso.

	Tipo de área acústica	Índices de ruido		
		Ld	Le	Ln
A	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
B	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
C	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
D	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
E	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
F	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

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

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

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

En el caso de que las ZBE se correspondan con zonas tranquilas (en aglomeraciones o en campo abierto) los objetivos de calidad acústica aplicables serán los establecidos en la tabla A, del Anexo II, disminuido en 5 decibelios.

### (IC2.1) Porcentaje del viario con exceso de ruido

#### Definición

Este indicador cuantifica el peso relativo de los tramos de calle con valores por encima de los 65 dB respecto del total del barrio.

#### Relevancia

Las ZBE buscan reducir el ruido de los vehículos y mejorar la calidad acústica del entorno. Para lograrlo, es fundamental identificar las calles y el porcentaje de población expuesta a niveles de ruido que superan los límites permitidos.

Algunas de las medidas clave incluyen controlar el acceso de vehículos en ciertas vías, reducir la velocidad en áreas prioritarias para peatones y usar pavimentos que absorban el sonido. Dado el impacto del ruido en la salud y calidad de vida, es esencial localizar las zonas más afectadas para priorizar las intervenciones.

### Metodología

El indicador se calcula dividiendo la longitud de los tramos con más de 65 dB en Período diurno respecto a la longitud total del viario. Se toma como base el MER (¿?) de 2022.

$$\text{Fórmula de cálculo: } [\%] = \frac{\text{Longitud de viario} > 65 \text{ dB}}{\text{Longitud total del viario}} \cdot 100$$

### Parámetros de evaluación (% del viario que excede los límites)

1 pto	2 pts	3 pts	4 pts	5 pts
<15%	15-25%	25-35%	35-50%	>50%

### Resultados

	Distritos y barrios	Proporción de tramos de calles que exceden el límite	Puntos
1	Ensanche Sur	33,8	3
2	Ensanche Norte	40,2	4
3	Las Ventas   San Esteban   Eras de Renueva	28,3	3
4	San Mamés   Palomera	23,0	2
5	Santa Ana   Polígono X	22,9	2
6	La Chantría   La Lastra   San Claudio	26,0	3
7	Pinilla   Crucero   La Sal   La Vega	39,7	4
8	Puente Castro	13,0	1
9	Oteruelo de la Valdoncina	13,6	1
10	La Granja   Ejido	8,0	1
11	Santa Marina   San Martín	12,9	1

En cuanto a los niveles de ruido, las zonas más urbanas son las que cuentan con mayor proporción de viales con niveles de ruido superiores a los 65 dB ocasionados por el tráfico. Destaca especialmente la parte sur del ensanche, que por su trama viaria es especialmente favorable a la circulación de vehículos, y por ello en más de un 80% de los tramos los niveles de ruido registrados exceden los niveles permitidos.

En cuanto a los demás barrios, aunque algunos presentan porcentajes considerables de tramos con niveles elevados, como Pinilla, Crucero, La Sal y La Vega (39,7%) o la parte sur el ensanche (33,8%), no alcanzan los niveles críticos observados en el ensanche norte. Por lo tanto, podrían ser objeto de análisis en futuras ampliaciones de la ZBE o de medidas complementarias. En otros barrios,



como Las Ventas, La Chantría y Puente Castro, los valores son más moderados, lo que sugiere que, por ahora, no requieren una intervención tan inmediata.

Acorde a este indicador, es especialmente deseable reducir el tránsito a nivel global especialmente en el Ensanche y en zonas céntricas, además de promover una renovación tecnológica del parque circulante para reducir la contaminación acústica.



#### 1.2.4. INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

La población residente, sumada al conjunto de actividades económicas, asociaciones, equipamientos e instituciones, son la causa conjunta de interrelaciones que se producen a diario en la ciudad. La eficiencia en la forma en la que lo hacen, están estrechamente vinculada con su distribución territorial.

Las ZBE deben promover la disminución de las externalidades negativas generadas por el tráfico motorizado de forma prioritaria en aquellos ámbitos que combinen



una alta densidad poblacional, y los lugares de mayor actividad económica, ya que es donde las problemáticas suponen un mayor perjuicio.

Además, una actuación sobre las zonas con mayor volumen de actividad repercute también en la eficiencia de los flujos urbanos de mercancías, en tanto los medios utilizados para servir a estas zonas son los mismos que se utilizan en el resto del área funcional, promoviendo la extensión de los beneficios de las zonas reguladas a un ámbito mucho mayor.

### (IC3.1) Población afectada

#### Definición

En este indicador se analiza la densidad de población por barrios.

#### Relevancia

Lograr en un mismo espacio una suficiente masa crítica de personas para que se puedan desarrollar con fluidez y eficacia las funciones urbanas: tanto metabólicas (energía y materiales) como de información (relación, intercambio...), pero sin que ello suponga una congestión excesiva a los habitantes de la ciudad.

En este sentido, la elevada circulación de tráfico entra en conflicto con las funciones urbanas de las zonas más densamente pobladas, en tanto las externalidades negativas del tráfico motorizado inciden en una mayor proporción de población.

#### Metodología

El indicador se calcula dividiendo la población entre una unidad de superficie (ha)

$$\text{Fórmula de cálculo: } DP \left[ \frac{\text{hab}}{\text{ha}} \right] = \frac{\text{Núm. de habitantes}}{\text{Superficie urbana}} [\text{ha}]$$

Para el cálculo de la superficie solo se tendrán en cuenta las áreas urbanas. Para ello se utilizará la clasificación definida por el SIOSE como urbano mixto (casco, ensanche, discontinuo, industrial y zonas verdes).

#### Parámetros de evaluación (Actividades/ha)

1 pto	2 pts	3 pts	4 pts	5 pts
< 25	25-50	50-100	100-150	>150

#### Resultados

Distritos y barrios	Densidad de población	Puntos
1 Ensanche Sur	175	5
2 Ensanche Norte	201	5
3 Las Ventas   San Esteban   Eras de Renueva	38	2
4 San Mamés   Palomera	73	3
5 Santa Ana   Polígono X	131	4
6 La Chantría   La Lastra   San Claudio	80	3
7 Pinilla   Crucero   La Sal   La	49	2



	Distritos y barrios	Densidad de población	Puntos
	Vega		
8	Puente Castro	3	1
9	Oteruelo de la Valdorcina	3	1
10	La Granja   Ejido	42	2
11	Santa Marina   San Martín	117	4

Desde el punto de vista de la densidad poblacional, las zonas más densamente habitadas, como el ensanche y el casco histórico, Santa Ana y Polígono X, concentran una mayor concentración de población.

Debido a esta alta concentración de población y, en consecuencia, de vehículos, estas áreas son más susceptibles de sufrir mayores niveles de contaminación ambiental y acústica. Por tanto, estas zonas se consideran prioritarias para intervenir con el fin de reducir los efectos negativos del tráfico y mejorar la calidad del entorno urbano, haciéndolo más habitable y saludable para sus residentes.

**(IC.3.2) Densidad de actividad comercial**

**Definición**

En este indicador se analiza la densidad de actividad comercial y de servicios.

**Relevancia**

Una de las cualidades que deben contemplar las ZBE son la repercusión que pueden tener sobre los flujos, no solo desde y hacia ellas, sino su efecto contagio al resto del municipio o área metropolitana. La existencia de un número elevado de actividades no solo incide en la cantidad de nº de empleos o atracción por compras o gestiones, sino que también lo hace sobre los flujos de mercancías urbanas.

La inclusión de zonas densas en actividad dentro de las ZBE genera la necesidad de adaptar la flota de reparto, bien mediante la elección de formas óptimas y sostenibles (consolidación, vehículos alternativos, entre otros), o mediante la propia renovación de la flota (vehículos eléctricos o con los distintivos ambientales autorizados).

**Metodología**

Nº de establecimientos y actividades terciarias, a partir de los datos del catastro.

El indicador se calcula dividiendo el nº de establecimientos entre una unidad de superficie (ha)

$$\text{Fórmula de cálculo: } DP \left[ \frac{\text{Act}}{\text{ha}} \right] = \frac{\text{Núm. de actividades comerciales y de servicios}}{\text{Superficie urbana}} \text{ [ha]}$$

Para el cálculo de la superficie solo se tendrán en cuenta las áreas urbanas. Para ello se utilizará la clasificación definida por el **Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España** como urbano mixto (casco, ensanche, discontinuo, industrial y zonas verdes).

**Parámetros de evaluación (Actividades/ha)**





<2,5	2,5-5	5-7,5	7,5-10	>10
------	-------	-------	--------	-----

### Resultados

	Distritos y barrios	Densidad de actividades [Actividades/ha]	Puntos
1	Ensanche Sur	7,8	4
2	Ensanche Norte	6,7	4
3	Las Ventas   San Esteban   Eras de Renueva	0,3	1
4	San Mamés   Palomera	0,7	1
5	Santa Ana   Polígono X	1,3	1
6	La Chantría   La Lastra   San Claudio	1,1	1
7	Pinilla   Crucero   La Sal   La Vega	0,6	1
8	Puente Castro	0,1	1
9	Oteruelo de la Valdoncina	0,1	1
10	La Granja   Ejido	0,3	1
11	Santa Marina   San Martín	3,7	2

Las zonas con mayor densidad de actividad comercial, como el ensanche, son las más afectadas por la contaminación ambiental y acústica debido a la alta concentración de actividades comerciales y de servicios. Estas áreas generan un importante volumen de tráfico, tanto de vehículos particulares como de distribución, lo que agrava los problemas de calidad del aire y ruido, afectando directamente a la población que las frecuenta. Además, el casco histórico, representado por Santa Marina | San Martín, también presenta una densidad considerable de actividades, aunque en menor medida.

En contraste, el resto de los barrios, como Puente Castro, Oteruelo o Las Ventas, tienen niveles de actividad comercial mucho más bajos, lo que implica un menor impacto en términos de tráfico y contaminación. Por tanto, las zonas centrales con mayor actividad, como el ensanche y el casco histórico deben ser prioritarias para las intervenciones dirigidas a reducir los efectos negativos del tráfico y mejorar la calidad ambiental del entorno.

#### 1.2.5. INDICADORES DE MOVILIDAD SOSTENIBLE

El modelo de movilidad sostenible ha de garantizar la funcionalidad del sistema con un consumo de energía y unas emisiones de contaminación atmosférica y ruido mínimos, a la vez que aumenta la seguridad y reduce los accidentes de tráfico.

La proximidad, la autocontención y la autosuficiencia son las condiciones necesarias para cambiar el actual modelo de movilidad (con porcentajes de viajes en vehículo privado elevados). Por un lado, detectar aquellos ambientes urbanos menos propicios como lugares de convivencia entre el tránsito peatonal y vehicular deben servir como base para promover la transformación del espacio público, dotándolo de mayor habitabilidad. Por otro lado, la disposición del



conjunto de redes e infraestructuras de titularidad pública, que permitan la accesibilidad universal y la movilidad, es un requisito para asegurar que la población y la actividad empresarial pueda continuar su actividad dentro de la transición del trasvase modal hacia medios más sostenibles.

**(IC4.1) Morfología viaria y reparto del espacio público**

**Definición**

Este indicador mide la anchura media del conjunto de calles de un barrio, de forma que se evidencia la idoneidad de su diseño para promover la movilidad peatonal o vehicular.

**Relevancia**

Este indicador refleja la necesidad de mejorar la calidad del espacio público, reduciendo su uso prioritario para los coches en áreas donde las calles no están diseñadas para permitir una convivencia adecuada entre peatones y vehículos. En las últimas décadas, el diseño urbano se ha enfocado en facilitar la movilidad del automóvil, con calles más anchas para acomodar el creciente tráfico. Sin embargo, esto contrasta con las calles más antiguas, pensadas para desplazamientos a pie.

El indicador señala aquellos barrios donde la mayoría de las calles no están adecuadas para el tráfico de vehículos, creando conflictos entre peatones y coches. La implementación de una ZBE debe reducir la cantidad de vehículos en estas áreas, equilibrando las necesidades de aparcamiento en consecuencia. El espacio que se libere de aparcamientos podría aprovecharse para mejorar la movilidad activa (peatones, ciclistas) o fortalecer el transporte público. Además, redistribuir los aparcamientos puede incentivar el uso de medios de transporte más sostenibles y recuperar el espacio para otros usos que no afecten la calidad acústica.

Las zonas con acceso regulado a vehículos se convierten en lugares tranquilos, ideales para la socialización, con niveles de ruido inferiores a 65 dBA, permitiendo conversaciones sin esfuerzo. Esto mejora la calidad de vida y del entorno urbano, eliminando la sensación de peligro para los peatones y reduciendo la contaminación. Al liberar espacio, se puede integrar más vegetación, mejorando el confort térmico y el paisaje urbano.

**Metodología**

Se realiza una ponderación media de la anchura del viario de cada barrio, identificando la anchura de cada vial en tramos de 50 metros de longitud.

**Parámetros de evaluación (Anchura media del viario)**

1 pto	2 pts	3 pts	4 pts	5 pts
>25 m	20 - 25 m	15 - 20 m	10 -15 m	< 10 m

### Resultados

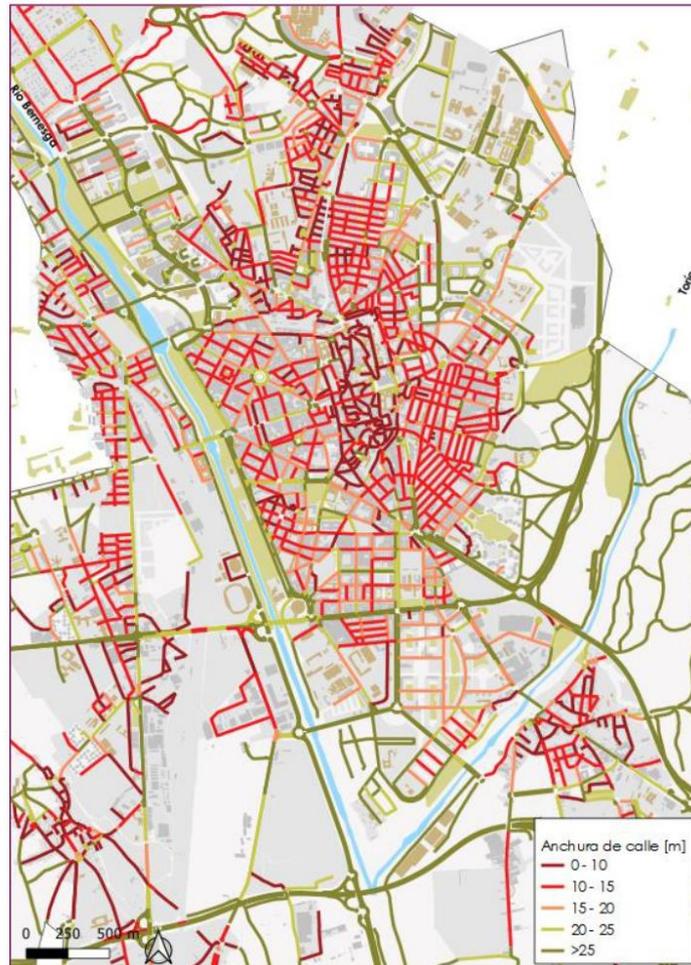
	Distritos y barrios	Anchura media del viario [m]	Puntos
1	Ensanche Sur	15,8	3
2	Ensanche Norte	15,4	3
3	Las Ventas   San Esteban   Eras de Renueva	19,61	3
4	San Mamés   Palomera	22,96	2
5	Santa Ana   Polígono X	18,29	3
6	La Chantría   La Lastra   San Claudio	20,1	2
7	Pinilla   Crucero   La Sal   La Vega	23,18	2
8	Puente Castro	19,36	3
9	Oteruelo de la Valdorcina	24,7	2
10	La Granja   Ejido	14,2	4
11	Santa Marina   San Martín	7,1	5

En este indicador, los barrios y zonas con un marcado carácter histórico son las que presentan puntuaciones más altas, ya que, dado que en su origen no fueron concebidos para el tránsito de vehículos, la anchura de las calles no está preparada para la coexistencia entre flujo vehicular y de peatones.

Así, en este indicador destaca el casco histórico con una anchura media de 7,1 metros de calle. Tras este se situaría La Granja | Ejido con 14,2 metros.

El resto de los barrios se sitúan en valores intermedios entre 15 y 20 metros, donde se sitúan los ensanches. Estas zonas ya fueron diseñadas teniendo en cuenta la circulación vehículos, y por tanto la anchura media de los viales permite la coexistencia entre medios.

Las zonas más periféricas tienen anchuras mayores, dado que los barrios más actuales han tenido un diseño focalizado en la fluidez del tránsito, a la que se añade una mayor capacidad de aparcamiento.



#### (IC4.2) Calidad del servicio de transporte público

##### **Definición**

En este indicador se mide la frecuencia media de la red según la división territorial, así evaluar la calidad del servicio ofrecido a los usuarios, en concreto, respecto a la minimización del tiempo de espera en parada. Frecuencias inferiores a 10 minutos asemejan el tiempo de espera al tiempo de búsqueda de aparcamiento en caso de los usuarios que utilizan el coche.

##### **Relevancia**

Uno de los condicionantes que afectan al uso del transporte público es la duración del trayecto, dentro del cual se integra el tiempo de espera. Conocer el intervalo medio de paso permite identificar las paradas o recorridos con mayor afluencia de



autobuses, y por tanto aquellos que pueden adecuarse mejor a las necesidades del usuario.

El tiempo de espera es especialmente negativo para el usuario, ya que puede ser incluso más penalizante que el tiempo de desplazamiento. Un tiempo demasiado elevado puede desincentivar el uso de este medio, en el cual no solo ha de contarse con el tiempo real de espera, sino el percibido, generalmente sobreestimado. Entre las demandas más habituales de las personas usuarias, el incremento de las frecuencias y los menores tiempos de viaje son generalmente las más populares.

Se ha demostrado que en el intervalo de los 10-15 minutos se sitúa una frontera psicológica a partir de la cual el usuario comienza a percibir el servicio como lo suficientemente frecuente para no consultar horarios, incrementando la comodidad de uso. Este aspecto es especialmente importante dentro de una red mallada que busque maximizar los recorridos mediante transbordos.

Aquellos barrios con una mejor frecuencia relativa de transporte público poseen una alternativa más competitiva frente al automóvil, permitiendo que las restricciones no supongan una merma en la accesibilidad hacia los mismos.

### Metodología

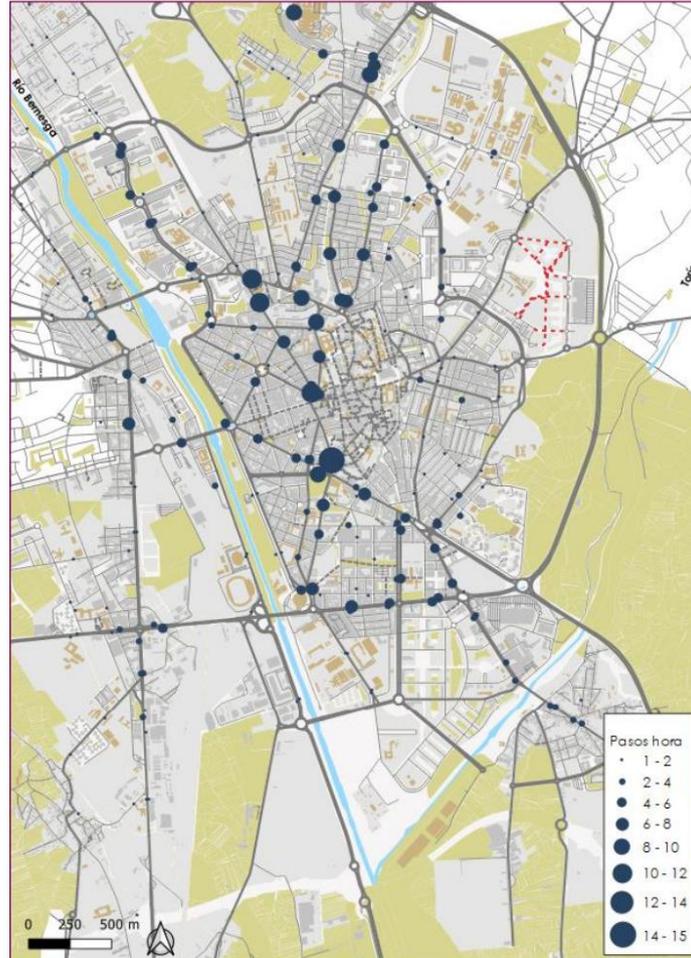
Se cuantifica la frecuencia media de la red de transporte público de un determinado barrio, obteniendo la media de pasos por hora por parada.

### Parámetros de evaluación (frecuencia media de las paradas)

Calidad y frecuencia media de la red	1 pts	2 pts	3 pts	4 pts	5 pts
	> 30 min.	15-30 min.	10-15 min.	5-10 min.	< 5 min.

### Resultados

Distritos y barrios	Tiempo de espera media por barrio [min]	Puntos
1 Ensanche Sur	10	4
2 Ensanche Norte	12	3
3 Las Ventas   San Esteban   Eras de Renueva	24	2
4 San Mamés   Palomera	15	3
5 Santa Ana   Polígono X	30	1
6 La Chantría   La Lastra	17	2
7 Pinilla   Crucero   La Sal   La Vega	30	1
8 Puente Castro	20	2
9 Oteruelo de la Valdoncina	30	2
10 La Granja   Ejido	30	2
11 Santa Marina   San Martín	60	1



La oferta de transporte público en León tiene un marcado carácter radial, y las relaciones con mejor oferta son aquellas situadas en ejes Norte-Sur. Así, las zonas más centrales son las que tienen mejores niveles de oferta, con tiempos de espera inferiores a los 15 minutos de media. Fuera del ensanche estos tiempos se acrecientan.

El casco histórico, debido a que su trama no favorece la circulación, obtiene unos valores muy bajos, si bien su accesibilidad podría ser equivalente a la de los ensanches en la zona más occidental. En el lado este la frecuencia media sería la de zonas como Ejido con autobuses cada 30 minutos.

### (IC.4.3) Índice de accesibilidad en transporte público

#### Definición

En este indicador se mide el tiempo medio en transporte público empleado en hora punta, permitiendo así evaluar la calidad del servicio ofrecido a los usuarios, en concreto, respecto a la accesibilidad al resto de zonas de la ciudad o municipio.

#### Relevancia

El transporte público permite que la población pueda desplazarse sin necesidad de utilizar el vehículo privado, en unos tiempos razonables y en condiciones adecuadas de uso y acceso a la red. La existencia de un sistema de transporte público eficiente y competitivo con el vehículo privado se convierte en una de las principales herramientas para el trasvase modal hacia los medios sostenibles.

Uno de los condicionantes que afectan al uso del transporte público es la duración del trayecto. Conocer la duración de los viajes entre los distintos barrios permite identificar aquellas zonas donde el transporte público puede suponer una mejor alternativa al automóvil, y por tanto una zona adecuada para el establecimiento de regulaciones para la reducción del tráfico motorizado.

#### Metodología

Para el cálculo, en primer lugar, se identifican los tiempos invertidos en Períodos punta entre cada barrio (o unidad territorial analizada) con el resto, identificando así el tiempo medio de desplazamiento con el resto del municipio.

A partir de estos datos se obtienen los percentiles 20, 40, 60 y 80, otorgándose la puntuación máxima a aquellos barrios donde el tiempo se sitúe entre un 0 y 20% del tiempo promedio global (los que menos tiempo invierten en desplazarse), y la puntuación mínima a aquellos barrios entre el 80% y 100% (los que más tiempo requieren).

#### Parámetros de evaluación (Tiempo promedio de viaje al resto de barrios)

Calidad y frecuencia media de la red	1 pto	2 pts	3 pts	4 pts	5 pts
	> 26 min.	23 a 26 min.	21 a 23 min.	17 a 21 min.	< 17 min.



**Resultados**

	Distritos y barrios	Índice de accesibilidad (tiempo medio)	Puntos
1	Ensanche Sur	14,9	5
2	Ensanche Norte	17,2	4
3	Las Ventas   San Esteban   Eras de Renueva	23,2	2
4	San Mamés   Palomera	21,2	3
5	Santa Ana   Polígono X	22,7	3
6	La Chantría   La Lastra	22,5	3
7	Pinilla   Crucero   La Sal   La Vega	26,9	1
8	Puente Castro	25,9	2
9	Oteruelo de la Valdoncina	35,8	1
10	La Granja   Ejido	25,9	2
11	Santa Marina   San Martín	18,3	4

Nuevamente, debido al marcado carácter radial de la red, las zonas más céntricas son las que tiene una mejor accesibilidad al resto del municipio, con tiempos de desplazamientos medios en torno a 15-20 minutos, siendo para el caso del ensanche norte incluso inferiores a los 15 minutos. El resto de las zonas cercanas al centro (San Mamés, Santa Ana, La Chantría) se encuentran entre los 20 y 25 minutos, mientras que las más periféricas sobrepasan estos tiempos.

**1.2.6. RESUMEN DE LOS RESULTADOS**

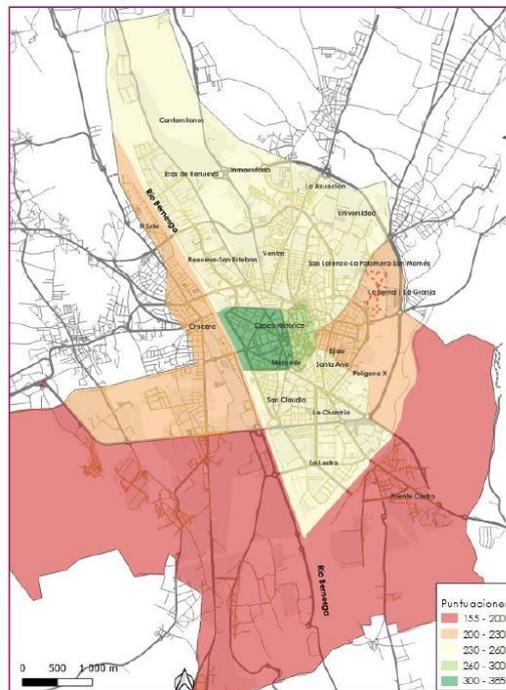
En este apartado se agrupan los resultados obtenidos para cada uno de los indicadores, obteniendo una visión global de todos los parámetros para cada barrio y para el total del municipio. En general se observa como algunos barrios concentran las puntuaciones más altas en varios de los indicadores, especialmente San Claudio (30 puntos), San Marcelo (29 puntos) y Santa Marina / San Marín (23 puntos).

Barrio	IC-1.1	IC-1.2	IC-2.1	IC-3.1	IC-3.2	IC-4.1	IC-4.2	IC-4.3	TOTAL
Ensanche Sur	3	3	3	5	4	3	4	5	30
Ensanche Norte	3	3	4	5	4	3	3	4	29
Las Ventas   San Esteban   Eras de Renueva	3	3	3	2	1	3	2	2	19
San Mamés   Palomera	3	3	2	3	1	2	3	3	20
Polígono X	3	3	2	4	1	3	1	3	20
La Chantría   La Lastra	2	3	3	3	1	2	2	3	19
Pinilla   Crucero   La Sal   La Vega	3	3	4	2	1	2	1	1	17
Puente Castro	2	3	1	1	1	3	2	2	15
Oteruelo de la Valdorcina	2	3	1	1	1	2	2	1	13
La Granja   Ejido	3	3	1	2	1	4	2	2	18
Santa Marina   San Martín	3	3	1	4	2	5	1	4	23

A continuación, se obtienen las puntuaciones aplicando la ponderación ya descrita al inicio del documento, multiplicando los puntos obtenidos por el multiplicador ponderado correspondiente a cada categoría.

En este caso, dado que no se dispone de estaciones de medición en cada uno de los barrios, el multiplicador en el caso de las emisiones genera que este factor no sea tan decisivo, por lo que el efecto diferenciador lo ejercen especialmente el ruido y la accesibilidad en transporte público.

En el agregado de los datos nuevamente los barrios del ensanche son los únicos en alcanzar puntuaciones por encima de los 300 puntos, con 375, 365 respectivamente. Por detrás seguiría Santa Marina y San Martín con 265. Esto conllevaría que las tres mayores puntuaciones englobarían tanto al ensanche como al casco histórico. Cerca de estos se sitúa San Mamés | Palomera, el Polígono X, así como Las Ventas | San Esteban y La Chantría, que se sitúan entre 250 y 240 puntos.





f) Puntuación por zonas (ponderada)

Barrio	IC-1.1	IC-1.2	IC-2.1	IC-3.1	IC-3.2	IC-4.1	IC-4.2	IC-4.3	TOTAL
Ensanche Sur	30	30	60	50	40	30	60	75	375
Ensanche Norte	30	30	80	50	40	30	45	60	365
Las Ventas   San Esteban   Eras de Renueva	30	30	60	20	10	30	30	30	240
San Mamés   Palomera	30	30	40	30	10	20	45	45	250
Polígono X	30	30	40	40	10	30	15	45	240
La Chanfría   La Lastra	20	30	60	30	10	20	30	45	245
Pinilla   Crucero   La Sal   La Vega	30	30	80	20	10	20	15	15	220
Puente Castro	20	30	20	10	10	30	30	30	180
Oteruelo de la Valdorcina	20	30	20	10	10	20	30	15	155
La Granja   Ejido	30	30	20	20	10	40	30	30	210
Santa Marina   San Martín	30	30	20	40	20	50	15	60	265

Ante unos valores de contaminación muy similares a otros barrios (a falta de información más detallada), son los factores socioeconómicos y de accesibilidad los más influyentes a la hora de realzar la idoneidad de una zona u otra para el establecimiento de una ZBE en el municipio.

Así, la disposición desfavorable del viario a la circulación, así como su papel central, aglutinando un porcentaje relevante de la actividad terciaria y comercial de la ciudad, además de disponer una oferta atractiva de transporte público, hacen que los ámbitos más centrales (ensanches y casco histórico) sean los más adecuados para iniciar el establecimiento de una ZBE. De esta manera, se actuaría en una zona limitada del casco urbano, pero con potencial para generar efecto contagio positivo hacia el resto del municipio y su área funcional. Los barrios afectados por la ZBE serían:

- Ensanches (sur y norte)
- Santa Marina y San Martín (casco histórico).

Esta evaluación multicriterio es utilizada para priorizar y delimitar el ámbito de la ZBE, garantizando que la zona seleccionada sea representativa y efectiva en la mejora de la calidad del aire y la reducción de emisiones.

Este análisis permite tomar decisiones informadas sobre qué áreas de León son más adecuadas para la implementación de una ZBE, con el fin de maximizar el impacto en la mejora del medio ambiente y la movilidad sostenible

En base a ello, el presente proyecto ha permitido realizar un análisis detallado para identificar las áreas más adecuadas para convertirse en ZBE, considerando el origen de los vehículos y su impacto en la calidad del aire. Este enfoque ayuda a definir las zonas prioritarias para implementar medidas que mejoren la eficiencia y reduzcan las emisiones contaminantes en la ciudad.

Con todo lo anterior, se ha decidido que el perímetro de la Zona de Bajas Emisiones se corresponda con el Casco Histórico y Ensanche, dentro del perímetro formado por las siguientes calles: avda. Condesa de Sagasta, avda. Facultad de

Veterinaria (entre pl. Guzmán el Bueno y avda. Lancia), avda. Lancia, avda. del Alcalde Miguel Castaño (entre Correos y calle Lope de Fenar), calle Lope de Fenar, calle Prado de los Judíos, calle de Murias de Paredes, calle Caño Badillo, calle Salvador del Nido, calle Panaderos, calle del Arquitecto Ramón Cañas del Río, calle Perales, calle Alfonso el Justiciero, pl. del Espolón, avda. Álvaro López Núñez, avda. de los Reyes Leoneses (entre calle Cruz Roja y pl. San Marcos) y pl. San Marcos. Su superficie engloba alrededor de 113 hectáreas, con un perímetro de 4,5 km.

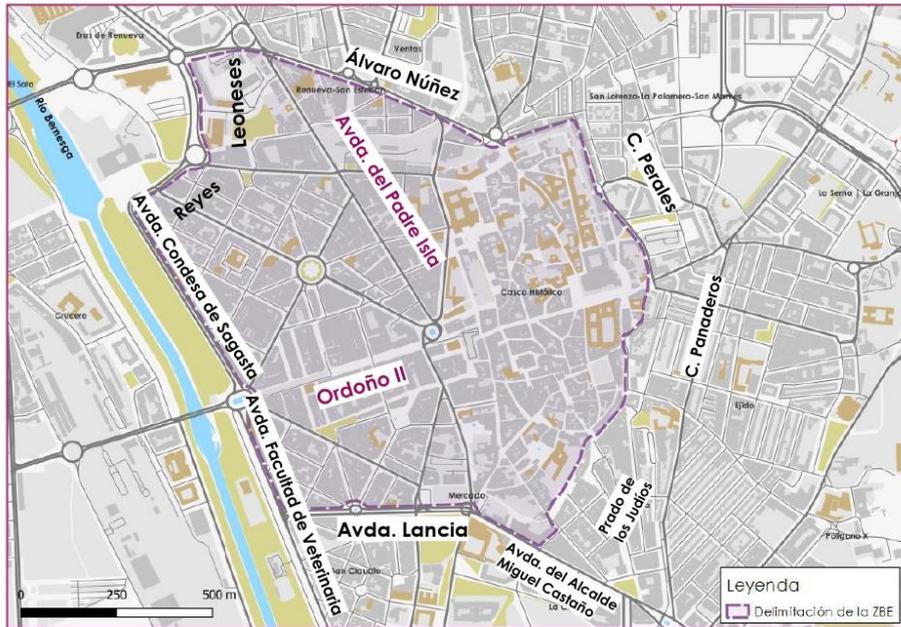


Ilustración 1. Delimitación del perímetro de la ZBE de León. Fuente: elaboración propia

Se trata de un espacio central de la ciudad, con un intenso tráfico peatonal, importante actividad comercial y de servicios, además de poseer una amplia oferta de movilidad en medios alternativos (movilidad peatonal, movilidad ciclista y transporte público).

Actualmente, parte del ámbito ya posee regulaciones al acceso de vehículos, como es el Casco Histórico de la Ciudad de León<sup>4</sup>. Esta condición lleva implantada desde 1998, y su finalidad era la protección de un ámbito tan singular como el que constituye este barrio, donde se concentra gran parte de la oferta monumental de la ciudad, como pueden ser la Catedral y la Colegiata de San Isidoro. A esto, hay que añadirle la existencia de una importante oferta de establecimientos de ocio en torno al denominado “Barrio Húmedo”.

El acceso a estas calles está controlado, limitado a vecinos y reparto de mercancías, y con la posibilidad de entradas puntuales mediante autorización

<sup>4</sup> [Ordenanza sobre la regulación del tráfico en el caso histórico](#)



previa. La conciencia ciudadana, al objeto de preservar este espacio del paso indiscriminado de vehículos, ha sido decisiva a la hora de impulsar tanto el proceso de peatonalización, como la diversa regulación al efecto dictada, pues según se avanza en estos aspectos, se ha podido comprobar el aumento en la calidad de vida de los vecinos de estas zonas afectadas, así como una dinamización comercial de importancia.

En estos ámbitos reducidos es importante que el control de accesos de vehículos sea una herramienta para favorecer entornos urbanos más habitables y seguros en su conjunto. Es decir, se entiende como una condición necesaria para recuperar espacio público ciudadano y alcanzar objetivos relacionados con la movilidad saludable, equitativa y sostenible en ámbitos como los centros urbanos, las zonas sensibles o los puntos de concentración de población vulnerable.

En este sentido, la ZBE supone dar un paso más allá en las regulaciones de circulación en un ámbito mayor, cuya centralidad, además, supone extender sus beneficios al resto de la ciudad sin condicionar la movilidad de todo el municipio.

La elevada densidad comercial y de establecimientos de hostelería en esta área genera un elevado número de desplazamientos de vehículos comerciales altamente contaminantes. En este sentido, pese a que el número de veh/km dentro del ámbito no será alto, la necesaria renovación de la flota incentivará una reducción de las emisiones generadas por la distribución urbana de mercancías (DUM) a escala municipal.

De forma complementaria, dada su centralidad, es una de las zonas de la ciudad que dispone de una mejor oferta de transporte público: existen corredores del servicio metropolitano de autobuses, especialmente en el entorno de la plaza de Santo Domingo, además de otros puntos donde efectúan parada en su perímetro o en las cercanías. Es decir, muchos de sus visitantes disponen de alternativas en modos sostenibles.

Un mejor reparto de la movilidad en este entorno sentaría la base para la recuperación del espacio público de calidad, libre de los problemas que supone el tráfico en materia de ruido, accidentalidad y contaminación atmosférica. Por su morfología viaria, es uno de los sectores de la ciudad donde mayor ganancia se obtiene, ya que por un lado en el Casco Histórico la estrechez de sus calles hace incompatible la coexistencia entre tránsito peatonal y motorizado, y por otro lado los ensanches suponen un ámbito con gran potencial para la recuperación del espacio público para los peatones que además ayude a apoyar el comercio de proximidad.

Adicionalmente, se ha de tener en cuenta que actualmente el eje Norte-Sur, formado por la Avda. Padre Isla, calle Ramón y Cajal, Avda. Independencia y calle Sta. Nonia soportan un elevado tránsito de paso, el cual se podría desviar hacia zonas menos centrales donde sus externalidades supongan un menor impacto que en la actualidad.

Finalmente, la elección de esta zona supone un ámbito cuyos límites son claros, tal y como indican las recomendaciones del Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible (MITMA), ya que afecta a la zona ya actualmente regulada, añadiendo el ensanche delimitado por vías fácilmente identificables (principalmente grandes avenidas). Además, tras la experiencia del control de acceso al Casco Histórico, sumado a las intervenciones realizadas en el entorno de la Avda. Ordoño II, tanto



residentes como visitantes (incluyendo actividades de distribución) están familiarizados con los sistemas de control de accesos.



## 2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO URBANO, SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL

Tal y como se ha mencionado en el apartado anterior, la ZBE integra la totalidad del casco histórico leonés, al que se suma gran parte del ensanche. Ambos constituyen la zona con mayor centralidad de la ciudad. Esta característica hace que estos ámbitos sean especialmente indicados para promover una regulación de la movilidad con el objetivo de reducir el elevado uso del automóvil y de sus externalidades.

En este apartado se resumen los principales indicadores demográficos, socioeconómicos y de movilidad, junto con las características más relevantes de la ZBE.

Tabla 1. Principales características socioeconómicas de la ZBE de León. Fuente: elaboración propia

INDICADOR	TOTAL
<b>Zona de Bajas Emisiones (ZBE)</b>	
Área	113 ha
Perímetro	4,5 km
Población residente por rangos de edad (2021)	20.957 habitantes
< 19 años	2.939 (14%)
20 - 64 años	11.424 (54,5%)
> 65 años	6.594 (31,5%)
Superficie de actividad comercial	271.252 m <sup>2</sup> (39%)
Superficie de actividad de oficinas	148.873 m <sup>2</sup> (43%)
Nivel de renta (promedio)	22.200 €
mínimo	16.847 €
máximo	29.524 €

### 2.1. ANÁLISIS DEMOGRÁFICO

El conjunto formado por el casco histórico y el ensanche aglutinan una población de 20.957 residentes (según datos del Padrón Continuo del INE a fecha de 2022), lo que representa un 17,3% de la población empadronada en el municipio de León (120.951 habitantes). Esto implica una densidad de población de 185 habitantes por hectárea, con valores medio-altos similares al resto del casco urbano. Sin embargo, existen zonas dentro de este ámbito que pueden llegar a superar los 200 habitantes/ha en el entorno de la Avda. de Álvaro Núñez o Plaza de la Inmaculada. Al mismo tiempo, existen otras zonas como la parte del casco histórico más próxima a la Plaza del Espolón donde la densidad es inferior a 50 habitantes/ha.

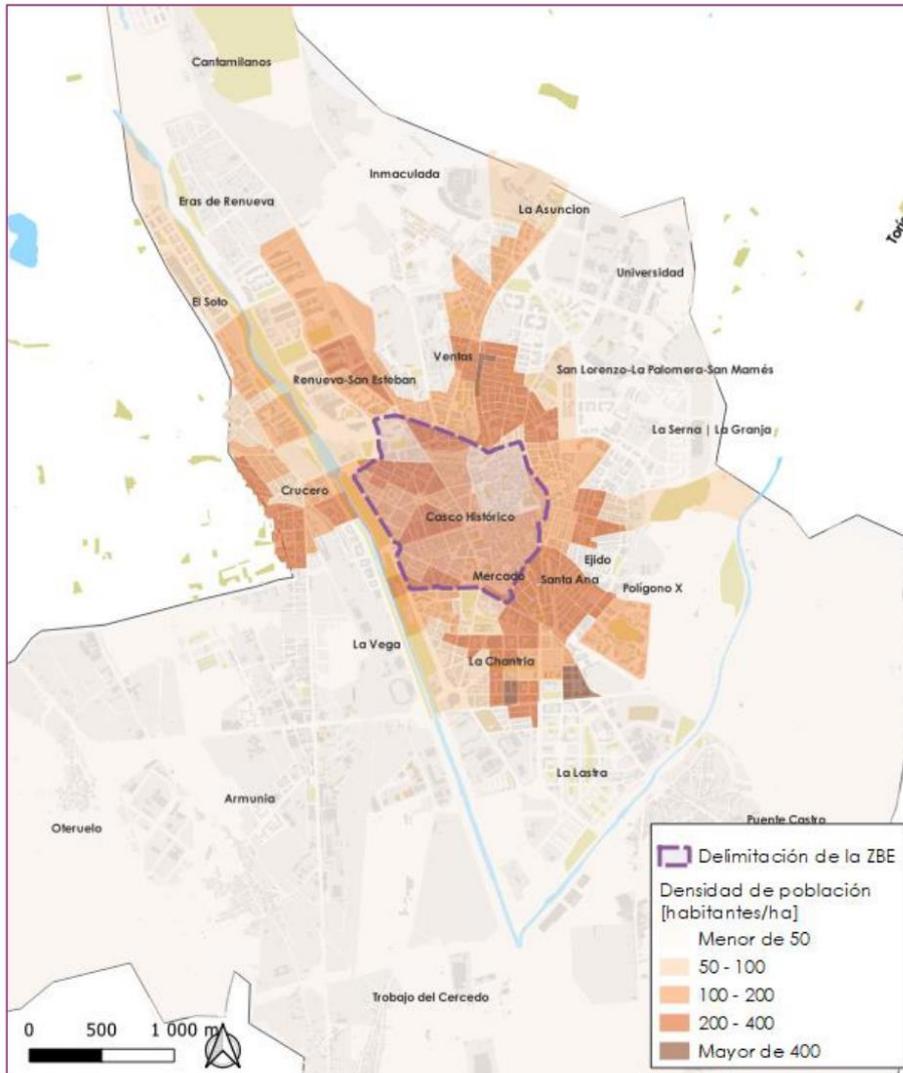


Ilustración 2. Densidad de población de la ZBE y la ciudad de León por secciones censales. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de población del INE (2022).

En relación al género, dentro del total empadronado en el ámbito, un 11.675 son mujeres (56%) frente a 9.282 que son hombres (44%). Comparando las pirámides de población se evidencia como la ZBE está algo más envejecida, y sobre todo la mayor proporción de población femenina especialmente en franjas de edad más avanzada.

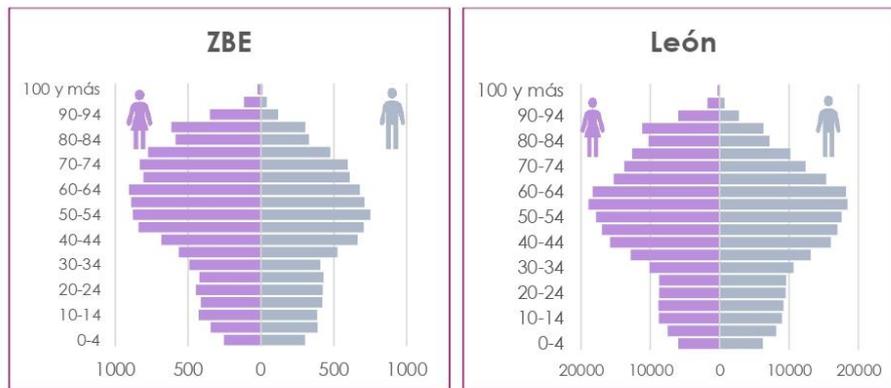


Ilustración 3. Pirámide de población de la ZBE y la ciudad de León.  
Fuente: elaboración propia a partir de los datos de población del INE (2022).

Del total de la población, unas 2.939 personas tienen una edad menor a 20 años (14%), un peso notablemente inferior al que tiene este grupo dentro del municipio (15.7%). Aquellas personas con edades comprendidas entre los 20 y 64 años suman un total de 11.424 (54.5%), mientras que los que tienen más de 65 años suman 6.594 personas, y representan el 31.5% del total. En este caso se evidencia un índice de envejecimiento más acusado para la zona delimitada por la ZBE, donde el peso de los mayores de 65 es superior al equivalente en el municipio (28%).

Hay que tener en cuenta que, en base a la evolución de la distribución geográfica de la población en el Alfoz de León, en las últimas décadas gran parte del crecimiento urbanístico se ha experimentado fuera del municipio, a excepción de sectores como La Lastra o la zona de La Granja o Universidad. Por esta razón, la población más joven se ha desplazado fuera del territorio municipal, acentuando el indicador de envejecimiento. El ámbito de la ZBE, dado su elevado grado de consolidación y precios de vivienda más elevados, ven aún más acentuado este proceso de envejecimiento.

En la siguiente imagen puede evidenciarse como gran parte del casco consolidado (dentro del cual se sitúa la ZBE) presenta valores muy bajos para el grupo de población entre 0 y 19 años, prácticamente de forma generalizada inferior al 15% salvo algunas zonas puntuales. En el extremo opuesto se sitúan barrios como Universidad, Eras de Renueva o La Lastra donde este grupo supera el 20% del peso poblacional.

Dentro de la ZBE no se evidencian porcentajes muy dispares, salvo la zona más cercana a la Avda. de Lancia o la zona oriental de Padre Isla, donde el porcentaje de este grupo supera el 20%, diferenciándose de la mayor parte del ámbito con valores inferiores.

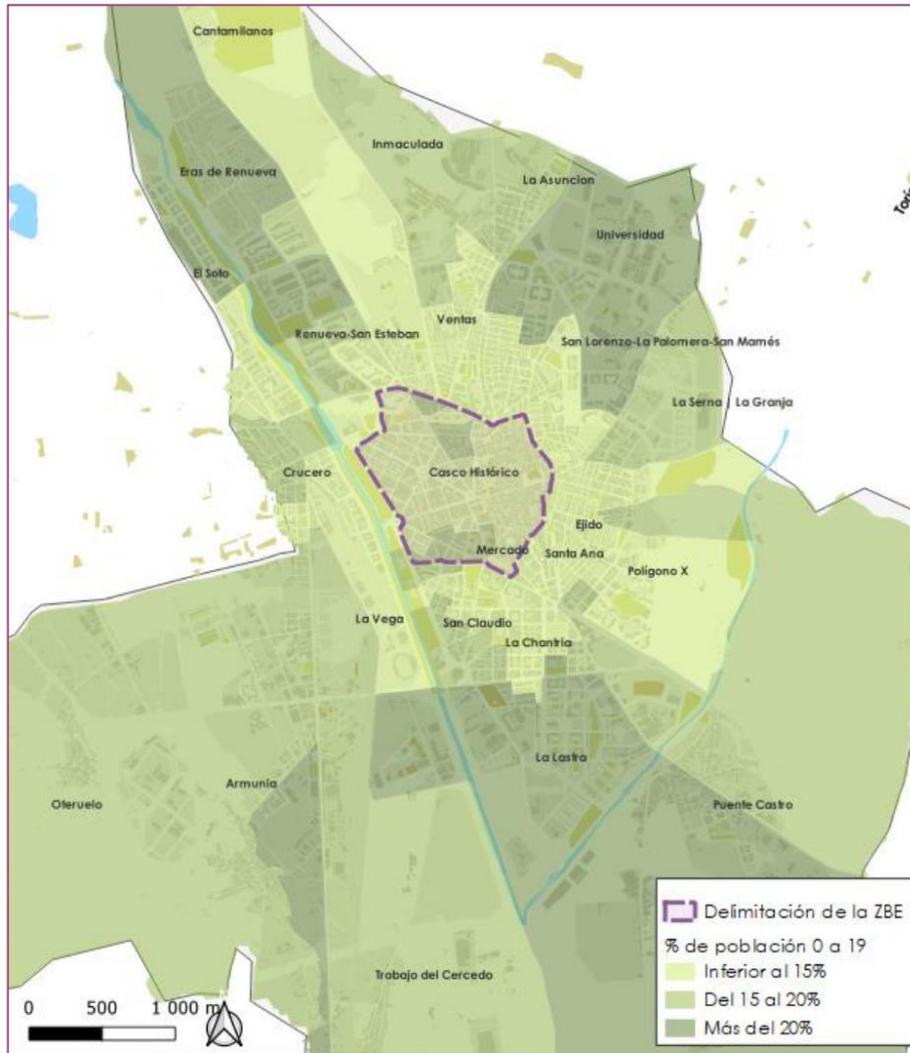


Ilustración 4. Proporción de población menor a 19 años. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de población del INE (2022).

En relación a la población entre 20 y 64 años se nota una especial diferencia entre la zona del ensanche y del casco histórico, siendo en el primero la proporción de este grupo notablemente menor a la de la última zona. De esta manera, la población del ensanche se asemejaría más al resto de la ciudad consolidada, mientras que la zona más antigua se asemeja en porcentaje a sectores más recientes de la ciudad como La Lastra, Universidad o Eras de Renueva (por encima del 60 o 65%).

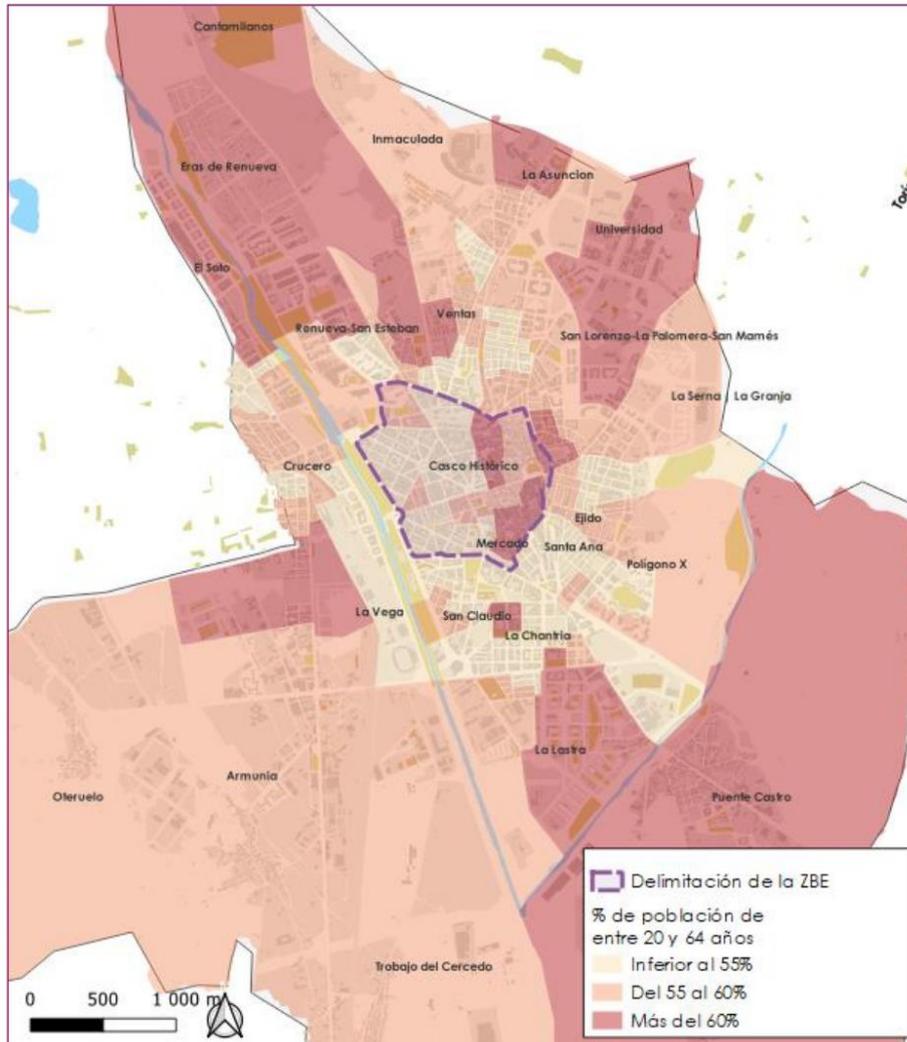


Ilustración 5. Proporción de población de entre 20 y 64 años. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de población del INE (2022).

En cuanto a la población de edad avanzada, los mayores de 65 años de distribuyen de una forma bastante homogénea en todo el interior de la ZBE, a excepción del barrio de El Húmedo, que tiene la menor proporción de personas de este grupo (por debajo del 25%). Al contrario, en ciertas zonas del ensanche en torno a la Plaza de la Inmaculada incluso superan el 40%.

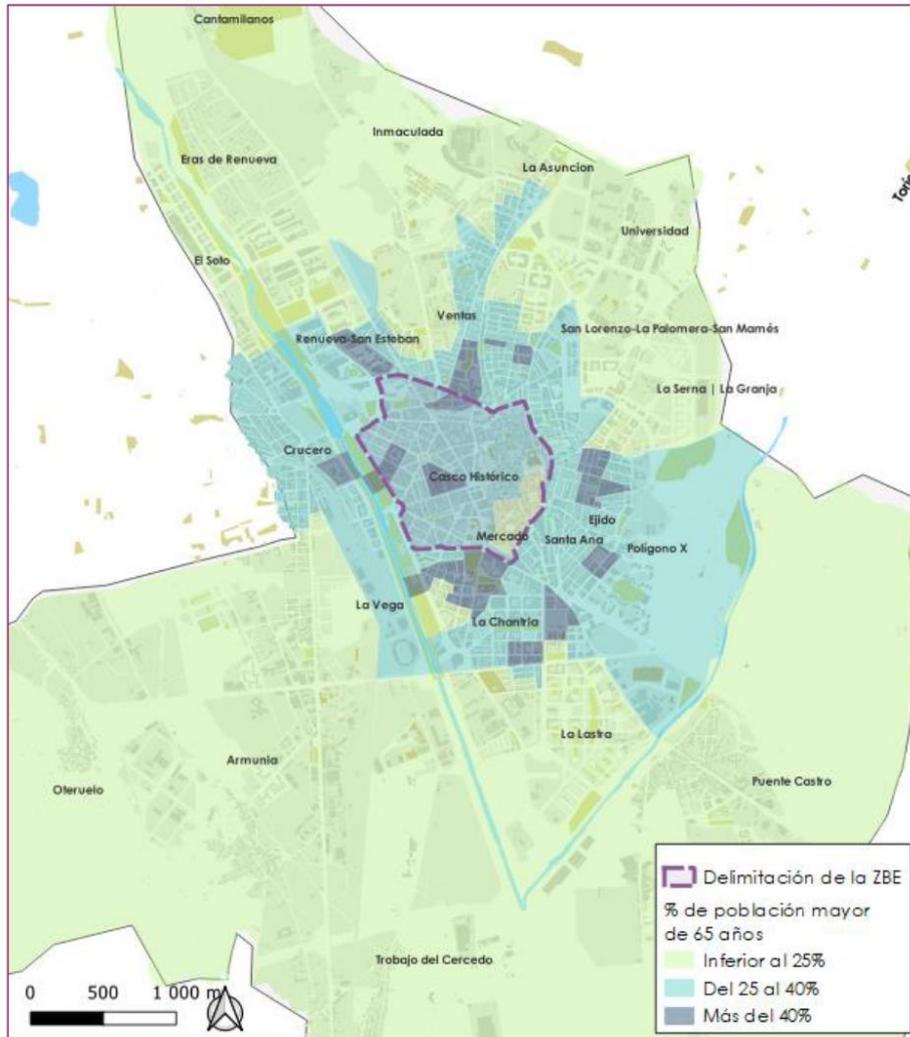


Ilustración 6. Proporción de población de entre 20 y 64 años. Fuente: elaboración propia a partir de los datos de población del INE (2022).

## 2.2. ANÁLISIS DE LA RENTA

A partir de los datos del Atlas de distribución de renta de los hogares (2020) se han extraído los datos correspondientes al límite de actuación.

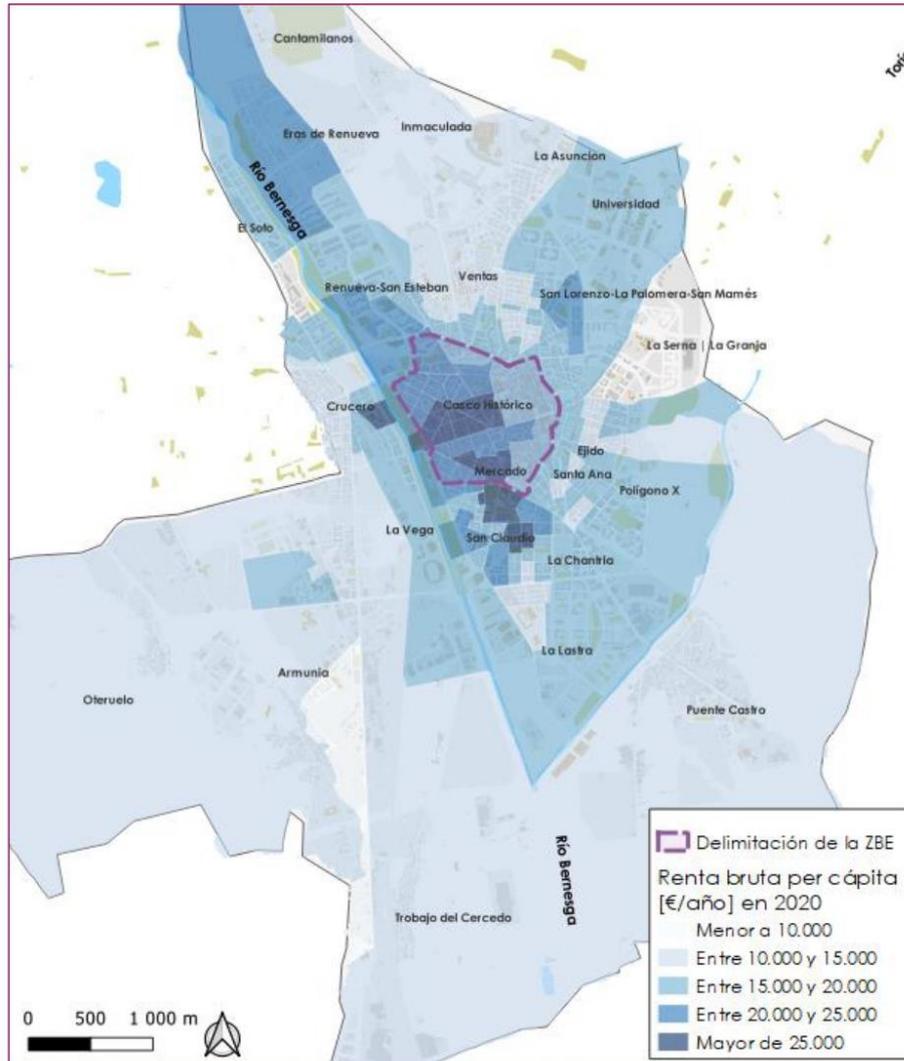


Ilustración 7. Renta bruta media por habitante en León por sección censal. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del INE (2020).

Los niveles de renta en las distintas secciones censales de la ZBE varían en torno a una renta promedio de 22.220 € por habitante aproximadamente, notablemente superior a los 17.517€ por habitante del municipio. Concretamente el mínimo es de 16.847€, siendo la zona situada al este (casco histórico) la de menor renta, que en ningún caso excede los 20.000€ de renta bruta per cápita. En cambio, el máximo



se concentra en la zona Sur, en torno al Mercado, superando todas estas secciones una renta de 25.000 € por habitante.

Estas rentas, además, están en consonancia con las áreas inmediatas situadas fuera de la ZBE. El centro y norte del municipio engloba las secciones con mayor renta por habitante de la ciudad.

### 2.3. ACTIVIDAD ECONÓMICA

Tabla 2. Resumen comparativo de la actividad económica de la ZBE y del resto del municipio.  
Fuente: elaboración propia

	SUPERFICIE DE OFICINAS [M2]	%	DENS. OFICINAS ÁREA	SUPERFICIE DE COMERCIO [M2]	%	DENS. COMERCIO/ÁREA	TOTAL (HA)
Ámbito ZBE	148.873	43.2	1.308	271.252	38,8	2.383	113,8
Resto del municipio	195.648	56,8	65	699.377	72,1	234	2.979,7

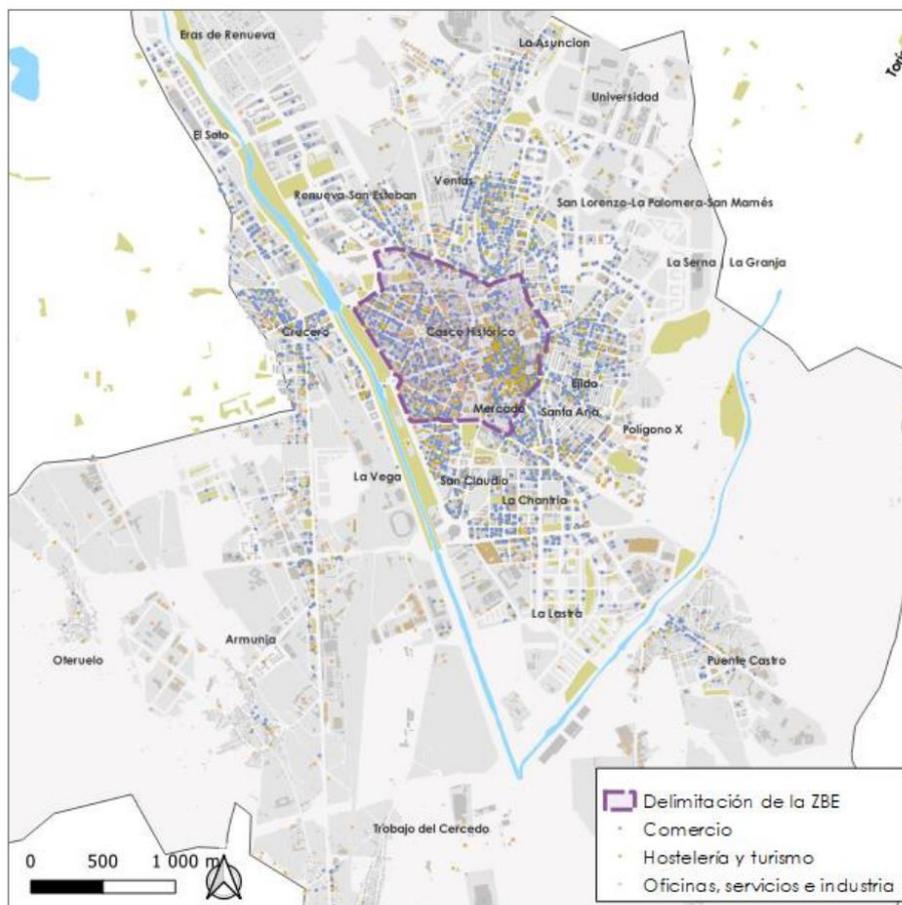


Ilustración 8. Renta bruta media por habitante en León por sección censal. Fuente: elaboración propia a partir de los datos del INE (2020).



La suma del ensanche y el casco histórico combina una alta densidad poblacional, a la que se suma una alta densidad de actividad terciaria. Así, con alrededor de 2.200 establecimientos comerciales, los cuales aglomeran algo más de 270.000 m<sup>2</sup> de superficie, suponen casi el 40% del total de la actividad comercial de la ciudad, donde se dispone un total de 970.629 m<sup>2</sup> de esta tipología de actividad. Esto se ve reflejado también en la densidad comercial, donde la ZBE concentra una superficie de casi 2.400 m<sup>2</sup> por total del área, diez veces superior a la del resto del municipio.

Por otra parte, en lo que se refiere a la superficie de oficinas y servicios profesionales en el municipio corresponde a 344.521 m<sup>2</sup>, de los cuales un 43.2% (148.873 m<sup>2</sup>) se encuentran dentro del perímetro de la ZBE. Esto supone un porcentaje superior incluso al registrado a nivel comercial. En el lado contrario se sitúan los 195.648 m<sup>2</sup> que se encuentran fuera del recinto de la ZBE, y que suponen un 56,8% del total municipal.

Además, en lo que respecta a la densidad de oficinas, es incluso superior al caso comercial, siendo de 1.308 m<sup>2</sup> por hectárea, con una relación hasta veinte veces superior a la del resto del municipio.

En la siguiente ilustración muestra a partir de una malla de referencia la relación entre la actividad comercial y la densidad de población.

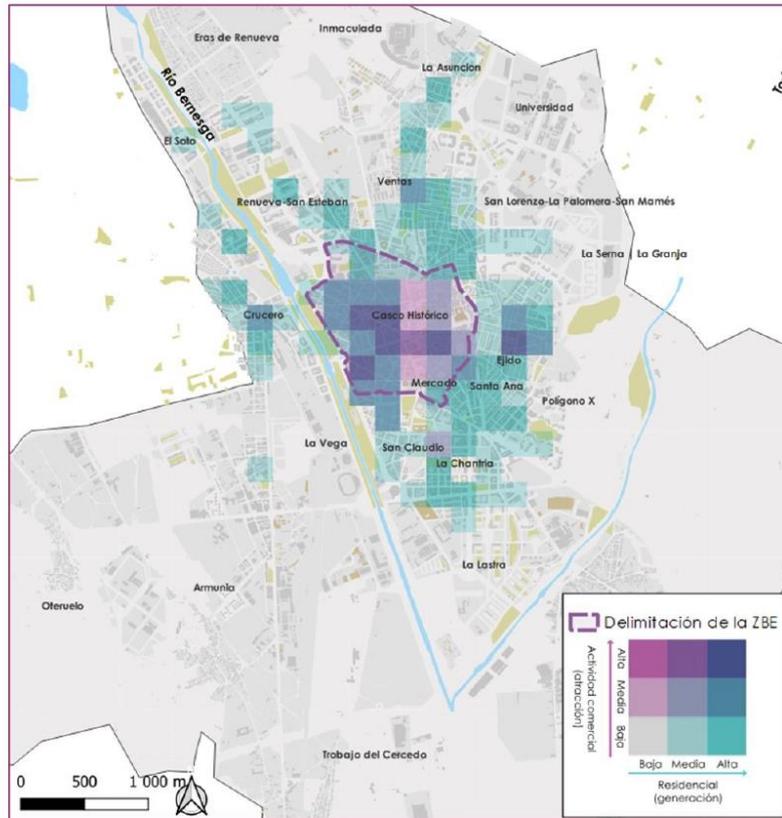


Ilustración 9. Relación entre la actividad comercial y residencial, y ubicación de la ZBE. Fuente: elaboración propia

Tal y como se puede observar, se evidencia una gran concentración de actividad comercial (tonos morados) que se produce dentro del perímetro de la ZBE, a la que se suma una alta densidad residencial (tonos verdes). Además de las zonas internas que compaginan alguna de esas dos características anteriores (tonos azulados) también se sitúan otras en las proximidades, como pueden ser los barrios de Ejido, Ventas, Santa Ana, San Claudio o la Chantria, y que forman parte de un entorno urbano continuo y consolidado.

Con todo lo anterior, el espacio urbano dentro de la ZBE, dado su tamaño engloba y afecta a las zonas con mayor capacidad de atracción y generación de viajes, especialmente aquellos de proximidad. Toda la zona afecta y su entorno inmediato son las zonas que por su actividad tienen un mayor potencial para trasvasar viajes actualmente realizados en vehículo privado a otros medios más sostenibles.

## 2.4. PARQUE DE VEHÍCULOS

A continuación, se detalla la caracterización del parque censado en el municipio de León.



Uno de los aspectos a tener en cuenta en la normativa municipal será la clasificación de los vehículos en base a su potencial contaminante, siguiendo el criterio establecido en la Orden PCI/810/2018, de 27 de julio, publicada por la Dirección General de Tráfico, en la que se estableció la clasificación de los vehículos en virtud de su potencial contaminante. Con dicha clasificación se permite discriminar positivamente los vehículos más respetuosos con el medio ambiente, identificándolos a través de los distintivos ambientales "0", "ECO", "C Verde" y "B Amarillo".

El distintivo ambiental tiene el objetivo de promover nuevas tecnologías a través de beneficios fiscales o relativos a la movilidad y al medio ambiente.

Este sistema resulta práctico a nivel jurídico, ya que garantiza unas actuaciones amparadas en una normativa global, lo que se traduce en las siguientes ventajas:

- El elevado grado de conocimiento de dicha clasificación para la población en general supone un punto de partida básico para el establecimiento de una ZBE.
- La armonización de las restricciones, en todos los municipios.
- Un sistema legalmente establecido: la clasificación ambiental de la DGT está debidamente establecida en el ordenamiento jurídico vigente.

Tabla 3. Clasificación ambiental establecida por la DGT. Fuente: Dirección General de Tráfico

### DISTINTIVOS AMBIENTALES DE LA DGT

#### Sin distintivo o Etiqueta A

Los vehículos que no cumplen unos requisitos mínimos para ser considerados como vehículos limpios no reciben etiqueta de la DGT. Corresponden a turismos (M1) y furgonetas (L1) de gasolina anteriores a Euro 3 (de forma orientativa, matriculados antes de enero del año 2000) y turismos diésel anteriores a Euro 4 (de forma orientativa, matriculados antes de enero de 2006); motos y ciclomotores (L) anteriores a Euro 2 (de forma orientativa, matriculados antes de 2003); y autobuses (M2 y M3) y camiones (N2 y N3) de gasolina y diésel anteriores a Euro IV/4.



B

Son vehículos de combustión interna que, aunque no cumplen con las últimas especificaciones de las emisiones EURO, sí lo hacen con las anteriores. Esta etiqueta corresponde a turismos y furgonetas ligeras de gasolina matriculadas a partir de enero del 2001 (EURO III) y de diésel a partir de enero del 2006, así como vehículos de más de 8 plazas y pesados, tanto de gasolina como de diésel matriculados desde 2006 (EURO IV y V).



C

Son vehículos de combustión interna que, aunque no cumplen con las últimas especificaciones de las emisiones EURO, sí lo hacen con las anteriores. Esta etiqueta corresponde a turismos y furgonetas ligeras de gasolina matriculadas a partir de enero del 2006 (EURO IV, V y VI) y de diésel a partir de enero del 2014, así como vehículos de más de 8 plazas y de transporte de mercancías, tanto de gasolina como de diésel matriculados a partir de 2014 (EURO VI).



ECO

Esta etiqueta corresponde a vehículos híbridos, gas o ambos. Son aquellos vehículos híbridos enchufables con autonomía inferior a 40 km, vehículos híbridos no enchufables (HEV y PHEV), vehículos propulsados por gas natural (GNC y GNL) o gas licuado del petróleo (GLP). Tienen que cumplir con los criterios de la etiqueta C.



0 (azul)

Esta etiqueta corresponde ciclomotores, triciclos, cuadríciclos y motocicletas, turismos, furgonetas ligeras, vehículos de más de 8 plazas y vehículos de transporte de mercancías clasificados en el Registro de Vehículos de la DGT como vehículos eléctricos de batería (BEV), vehículos eléctricos de autonomía extensa (REEV), vehículos eléctricos híbridos enchufables (PHEV) con una autonomía mínima de 40 kilómetros o vehículos de pila de combustible.

A partir de los datos de vehículos censados en el municipio de León se ha caracterizado la proporción de vehículos correspondiente a cada distintivo ambiental mediante el contraste del número de matrícula con la base de datos de la DGT.

Concretamente, en León hay un total de 73.925 vehículos. El porcentaje más significativo del parque se corresponde con vehículos sin distintivo, que representan un 35,2% del total de vehículos. A este le seguiría la "Etiqueta C" con



un 31,1% y tras él el distintivo “Etiqueta B” con un 30,5%. En conjunto los anteriores representan casi un 97% del parque, dividiéndose el restante entre un 2,8% de vehículos con “Etiqueta ECO” y un 0,5% con “Etiqueta 0 Emisiones”.

Tabla 4. Relación de vehículos según etiqueta ambiental censados en León. Fuente: elaboración propia en base a información facilitada por el Ayuntamiento

RELACIÓN DE VEHÍCULOS, SEGÚN ETIQUETA AMBIENTAL, CENSADOS EN LEÓN		
<b>Etiqueta 0 emisiones</b>	355	0,5%
<b>Etiqueta ECO</b>	2.085	2,8%
<b>Etiqueta C</b>	22.956	31,1%
<b>Etiqueta B</b>	22.512	30,5%
<b>Sin distintivo</b>	26.017	35,2%
<b>TOTAL</b>	<b>73.925</b>	<b>100,00%</b>

Atendiendo a los vehículos censados con tarjeta residente del ORA, la cual integra gran parte de la ZBE, se obtiene un total de 3.602 vehículos. En este caso el porcentaje de vehículos sin distintivo cae al 26,62%, prácticamente un 10% de diferencia respecto al total de la ciudad (hay que tener en cuenta que en el total el porcentaje de camiones y furgonetas sea mayor, que tienen una edad media superior).

En este caso el distintivo “Etiqueta B” es el más frecuente, representando un 35,84% del parque, seguido del “Etiqueta C” con un 34,01%. En total los anteriores suman un 96,47%, algo menos que en el caso anterior. Los vehículos que poseen “Etiqueta ECO” son algo más habituales que en el resto del municipio, con un 3,25%, y finalmente los eléctricos son algo inferiores, con un 0,28%.

Tabla 5. Relación de vehículos según etiqueta ambiental con tarjeta residente. Fuente: elaboración propia en base a información facilitada por el Ayuntamiento

RELACIÓN DE VEHÍCULOS SEGÚN ETIQUETA AMBIENTAL CENSADOS EN LEÓN		
<b>Etiqueta 0 emisiones</b>	10	0,28%
<b>Etiqueta ECO</b>	117	3,25%
<b>Etiqueta C</b>	1.225	34,01%
<b>Etiqueta B</b>	1.291	35,84%
<b>Sin distintivo</b>	959	26,62%
<b>TOTAL</b>	<b>3.602</b>	<b>100,00%</b>

## 2.5. AUTORIDAD RESPONSABLE

La unidad responsable de la elaboración y ejecución de la ZBE por parte del Ayuntamiento de León es:

- Servicio de Infraestructuras y Movilidad  
Ayuntamiento de León  
Avda. Ordoño II, 10  
4º planta  
24001, León.

### 3. ANÁLISIS DE COHERENCIA DE LOS PROYECTOS DE ZBE CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

Una de las **claves para la correcta implementación de la ZBE es su alineamiento y coherencia con los diferentes planes y estrategias** aprobados por el gobierno local, para que estas acciones resulten realmente eficaces y se logren alcanzar los objetivos establecidos.

De esta forma, se establece que **los proyectos de ZBE deberán ser coherentes** con los siguientes **instrumentos de planificación local** y sus posibles actualizaciones:

- Los planes de mejora de calidad del aire, previstos en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Los planes de acción contra el ruido, previstos en el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Los planes de movilidad urbana sostenible (PMUS), previstos en la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.
- Las zonas de protección acústica especial, con sus correspondientes planes zonales específicos, y las zonas de situación acústica especial, definidas en los artículos 25 y 26 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.
- Los instrumentos de ordenación urbanística.
- Otros instrumentos de planificación local en materia de calidad del aire, cambio climático, ruido o eficiencia energética. En los casos en los que los instrumentos de planificación local no sean coherentes con el proyecto de ZBE, deberán actualizarse para garantizar dicha coherencia.

Complementariamente, los proyectos de ZBE, deberán ser también coherentes con los instrumentos de planificación nacional en materia de energía y clima, contaminación atmosférica y movilidad.

El **Ayuntamiento de León** presenta una **extensa trayectoria en planificación estratégica**, en la que el gobierno local ha impulsado una serie de iniciativas relacionadas con la sostenibilidad. En concreto, León cuenta ya con varios planes estratégicos como son: el Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS), el Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES), el Plan Estratégico León ciudad inteligente, el Plan de mejora de la Huella de Carbono y el Mapa Estratégico de Ruido.



Ilustración 10. Alineamiento de la ZBE con los Instrumentos de Planificación de León. Fuente: elaboración propia

A continuación, se describen dichos instrumentos de planificación y se realiza un análisis de su vinculación con la implantación de la ZBE en León, así como de aquellas medidas complementarias para la consecución de la mejora de la calidad del aire en el territorio.



### 3.1. PLAN INTEGRAL DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE (PIMUS)

El **Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS)** constituye una herramienta clave mediante la cual se pretende integrar y coordinar todos los retos identificados en materia de movilidad y transporte, para mejorar el modelo de movilidad local hacia uno más sostenible. El Ayuntamiento de León elaboró en el año 2022, un documento de trabajo denominado "**Elaboración armonizada del Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible, Plan Director de Transportes y del Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible del Municipio de León.**"

Esta actualización, concebida como una continuación del Plan del 2009, prioriza la integración de la movilidad peatonal y ciclista a los modos de movilidad urbana, y constituye una reconfiguración del entorno urbano, incorporando en las actuales avenidas y calles espacios propios o compartidos para estos y otros modos de movilidad. En segundo lugar, mediante el PIMUS se impulsa y fomenta el uso del transporte público a través de mejoras adaptadas a todas las personas en igualdad de condiciones.

En concreto tiene como fin la consecución de los siguientes objetivos generales:

- **Mejorar la calidad de vida y la cohesión territorial**, potenciando el transporte público.
- **Redistribuir y organizar el viario urbano** de forma más justa para los diferentes usuarios y modos de transporte.
- **Optimizar la accesibilidad y calidad del espacio público** para avanzar hacia un territorio sostenible, igualitario y amigable.
- **Plantear acciones de movilidad sostenible** vinculadas al desarrollo de la economía.
- **Priorizar los modos no motorizados en distancias cortas y medias**, para los que son los más adecuados.
- **Reordenar el sistema de transporte público en autobús** urbano e interurbano.
- Generar un **marco municipal regulador** adaptado a las necesidades locales para la movilidad sostenible.

Las normas citadas, y las diferentes Estrategias aprobadas por las Administraciones Públicas competentes en materia de movilidad, han sido tenidas en cuenta a la hora de abordar la planificación de la movilidad en la ciudad de León. Por ello, tanto el **Plan de Acción de Agenda Urbana de la Ciudad de León 2030 (EDIL-PAAU León)**, como el **Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES)**, se han convertido en los instrumentos de planificación, a futuro, en materias diversas y, entre ellas, de modo fundamental las relacionadas con el medio ambiente, clima, movilidad sostenible y modos de transporte público. Las medidas

*Ilustración 11. Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible de León (PIMUS). Fuente: Ayuntamiento de León*



contempladas en los citados instrumentos de planeamiento en materia de movilidad resultan estratégicas para la puesta en

marcha de la ZBE, puesto que las actuaciones de movilidad previstas contribuirán a una reducción notable en el número de emisiones contaminantes, de CO<sub>2</sub> y ruido, favoreciendo de este modo un modelo de ciudad sostenible y saludable para el conjunto de la ciudadanía. En este sentido, la ZBE será una herramienta clave dentro del modelo de planificación de la amovilidad postulándose como estrategia para el fomento de modos de desplazamiento más sostenibles.

### 3.2. PLAN DE ACCIÓN DE AGENDA URBANA DE LA CIUDAD DE LEÓN 2030 (EDIL-PLAU LEÓN)

Las diferentes Estrategias aprobadas por las Administraciones Públicas competentes en materia de movilidad, han sido tenidas en cuenta a la hora de abordar la planificación de la movilidad en la ciudad de León. Por ello, el **Plan de Acción de Agenda Urbana de la Ciudad de León 2030 (EDIL-PAAU León)**, se ha convertido en el instrumento de planificación, a futuro, en materias diversas y, entre ellas, de modo fundamental las relacionadas con el medio ambiente, clima, movilidad sostenible y modos de transporte público.

Las líneas de actuación y proyectos estratégicos en materia de movilidad (de modo fundamental, P.E.5.1.1. Ciudad de Proximidad, P.E.5.2.1 Estrategia Global de Movilidad Sostenible, P.E.5.2.2. Nevo Modelo de Gobernanza del Transporte Público, P.E.5.2.3 Movilidad Inteligente y P.E. 9.1.1 Desarrollo de la León Smart City), contenidos en el Plan de Acción de Agenda Urbana de la Ciudad de León 2030 (EDIL-PAAU León), aprobado en Junta de Gobierno Local, de 21 de febrero de 2025, conforman un conjunto de proyectos estratégicos que han sido integrados, a todos los efectos, en el Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible, como Adenda al mismo, creando así, un cuerpo único planificador en materia de movilidad sostenible que incorpora las medidas que se encuentran contempladas con carácter específico en el Plan de Acción de Agenda Urbana y otros instrumentos sectoriales de planificación.

Así mismo, de forma transversal, muchos de los objetivos incluidos en el Plan de Acción de la Agenda Urbana tienen también fuertes implicaciones con la movilidad. Se incide con ello en la incorporación íntegra del Plan de Acción de Agenda urbana de la ciudad de León al contenido del Plan de Movilidad Urbano Sostenible.

### 3.3. PLAN DE ACCIÓN PARA EL CLIMA Y LA ENERGÍA SOSTENIBLE (PACES)

Los **Planes de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES)** constituyen el marco de referencia para definir las actuaciones de mitigación y adaptación al cambio climático en un territorio administrativo local, con el fin de alcanzar en 2050 ciudades descarbonizadas y resilientes, con acceso a energía asequible, segura y sostenible.



Así, el **PACES del municipio de León**, aprobado en 2022, permite conocer la situación del municipio ante el cambio climático y marcar la hoja de ruta para alcanzar los objetivos, comprometidos voluntariamente como entidad signataria del Pacto de las Alcaldías para el Clima y la Energía de la Unión Europea, de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>, refuerzo de la resiliencia y disminución de la pobreza energética como acción clave para garantizar una transición justa.

Como parte de sus documentos rectores, el PACES incluye el **Inventario de Emisiones de Referencia (IER)** y la **Evaluación de los Riesgos y Vulnerabilidades Climáticas (ERVC)**, que definirán, respectivamente, la estrategia de mitigación y de adaptación al cambio climático que ha de seguir el municipio en los próximos años, con un escenario temporal de 2030.

En este contexto, se han recogido en el PACES una serie de **acciones de mitigación y de adaptación**, dirigidas a cumplir los compromisos asumidos, que se plasmarán en una reducción de emisiones, el incremento del uso de energías renovables y el fomento del ahorro y la eficiencia energética en el municipio de León.

Una gran parte de las actuaciones recae sobre la temática de la movilidad sostenible, poniendo el foco de atención en la flota municipal, el transporte público y el transporte privado y comercial, e incluye otras medidas como el empleo de tecnologías eficientes, la introducción de medios más respetuosos en la movilidad diaria y la mejora de los sistemas de gestión y seguimiento del transporte público.

Por lo tanto, queda patente que el establecimiento de la ZBE en el municipio se postula como una herramienta eficaz para dar cumplimiento a los objetivos marcados en el PACES.



Ilustración 12. Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES).  
Fuente: Ayuntamiento de León

### 3.4. PLAN DE MEJORA DE LA HUELLA DE CARBONO

En lo relativo a las emisiones contaminantes, el Ayuntamiento de León realiza anualmente, desde 2015, la **monitorización de la huella de carbono del municipio y del propio Ayuntamiento**, con el propósito de identificar todas las fuentes de producción y la magnitud de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), analizar su evolución y detectar los puntos críticos.

Con el fin de aprovechar el potencial de los resultados obtenidos en el primer estudio que se

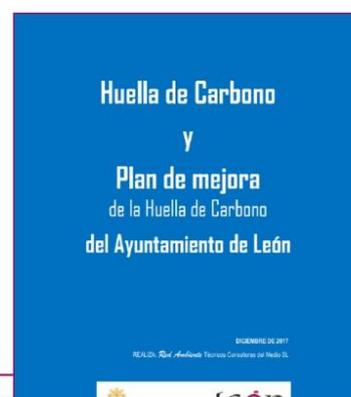


Ilustración 13. Plan de Mejora de la Huella de Carbono.  
Fuente: Ayuntamiento de León

llevó a cabo, y facilitar el seguimiento en los estudios anuales posteriores, se elaboró el **Plan de mejora de la huella de carbono del municipio de León**, que recoge las acciones e inversiones necesarias para reducir los consumos de energía y las consecuentes emisiones contaminantes.

Los sucesivos documentos de monitorización de la huella de carbono son herramientas que permiten recopilar los **indicadores** que cuantifican las emisiones de GEI del municipio y del Ayuntamiento de León con los datos correspondientes a cada una de las anualidades. De esta forma, sirven para efectuar el seguimiento de la huella de carbono, que es comparable con el cálculo realizado para anualidades anteriores, puesto que en todas ellas se sigue la misma metodología de trabajo, desarrollada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD), con el fin de estimar las emisiones de GEI directas e indirectas, que guarda asimismo coherencia con las directrices empleadas por el Pacto de las Alcaldías.

Por otra parte, y ante la posible aparición de episodios de contaminación atmosférica, el Ayuntamiento de León aprobó, en 2019, el **Protocolo de actuación ante superaciones de las concentraciones de NO<sub>2</sub> y partículas PM10** y el **Protocolo de actuación ante el aumento del nivel de O<sub>3</sub> en la atmósfera**, con el objeto de proteger la salud de las personas y preservar la calidad del medio ambiente, frente a la aparición de eventos en que los niveles de determinados contaminantes sean anormalmente elevados.

Para el cálculo se utiliza principalmente la herramienta desarrollada por el MITERD, que permite estimar las emisiones de GEI directas e indirectas (debidas al consumo de electricidad), así como la metodología empleada por el Pacto de las Alcaldías.

### 3.5. PLAN ESTRATÉGICO LEÓN SMART CITY

En cuanto al **Plan Estratégico León Smart City** (Ciudad Inteligente), cabe destacar que uno de los principales pilares será la utilización de **última tecnología, estandarizada y normalizada**, para la **medición de la calidad del aire y ruido ambiental**, entre otras aplicaciones como son el control y la gestión del tráfico, la recogida de residuos sólidos urbanos (RSU) y la eficiencia energética en edificios públicos.

Con este plan se pretende convertir a León en una ciudad inteligente, es decir, utilizar el uso de las tecnologías emergentes para hacer una ciudad más segura, habitable, funcional, competitiva y moderna.

Uno de los ámbitos de actuación contemplados dentro del plan, es el **Smart Environment**, en el cual se realizará la **monitorización de la calidad del aire (AQ) y del ruido ambiental**, mediante la instalación de **sensores** a lo largo del municipio. En el marco de la plataforma León Smart City, el municipio ya cuenta con cuatro sensores AQ y ruido, instalados en el barrio de Puente Castro y





en las pedanías de Oteruelo, Armunia y Trobajo del Cerecedo.

Tanto el PACES como el Plan de mejora de la huella de carbono y el Plan Estratégico León Smart City se encuentran estrechamente relacionados con la implantación de la ZBE, debido a *Ilustración 14. Plan Estratégico León ciudad inteligente 2018-2027. Fuente: Ayuntamiento de León* que para la implementación de esta última será necesario monitorizar y mejorar los niveles de calidad del aire y realizar un seguimiento continuo de los mismos, mitigar los efectos del cambio climático, impulsar el cambio modal hacia modos de transporte más sostenibles y promover la eficiencia energética en el uso de los medios de transporte.

Pero, asimismo, la implantación de la ZBE debe velar por conseguir que las medidas asociadas al cumplimiento de sus objetivos promuevan el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica aplicables en las áreas en las que se encuentren, de acuerdo a la zonificación acústica establecida por la autoridad competente.

A este respecto, en cumplimiento de la Directiva Europea 2002/49/CE, de 25 de junio de 2002, sobre Evaluación y Gestión del Ruido Ambiental, y su transposición a la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en la que se insta a las autoridades competentes a realizar revisiones y, en su caso, modificaciones de los Mapas Estratégicos de Ruido cada 5 años, el Ayuntamiento de León ha publicado, en 2022, la actualización del **Mapa Estratégico de Ruido (MER) del municipio de León**.

Dicho mapa es una herramienta para la mejora de la calidad de vida y el bienestar de la ciudadanía, pues permite evaluar y predecir la exposición a la contaminación acústica de una determinada zona, y/o determinada población, de manera que las autoridades competentes puedan adoptar planes de acción que prevengan y reduzcan el ruido ambiental.

Paralelamente, se pretende poner a disposición de la ciudadanía información sobre el ruido ambiental y sus efectos. La finalidad de dicho documento, por tanto, es **prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica**, para evitar y reducir los daños que de esta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente.

En consonancia con esto, la ZBE tiene como objetivo abordar los cambios que influyen en la emisión de ruido de los vehículos, puesto que está relacionada con la calidad del aire y tiene una clara repercusión en la mejora de la calidad de vida y de la salud de las personas.

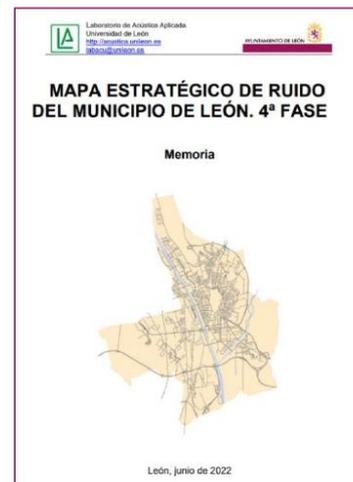


Ilustración 15. Mapa Estratégico de Ruido del Municipio de León 4ª Fase. Fuente: Ayuntamiento de León





#### 4. NATURALEZA Y EVALUACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

En entornos urbanos, la contaminación del aire depende en gran medida de diversas fuentes, como las emisiones del tráfico, las residenciales (generadas por calefacciones y cocinas), así como actividades como la construcción, demolición e incluso emisiones industriales y de generación de energía eléctrica. A pesar de la diversidad de estas fuentes de emisión, el tráfico se erige como una de las principales causas que inciden en los niveles de exposición de la población urbana a los contaminantes atmosféricos, debido a la disminución notoria de las emisiones de contaminantes de origen industrial y al aumento en el número de vehículos. Además, el tráfico rodado contribuye de manera significativa a la exposición de la población a contaminantes atmosféricos en zonas urbanas, ya que en estos entornos las emisiones son directas, se originan a gran proximidad de la población y de forma muy extendida por la ciudad.

Las necesidades de movilidad, tanto por parte de la población como del transporte de mercancías, han sido factores clave en el aumento de los niveles de contaminantes atmosféricos. Los principales contaminantes emitidos directamente por los vehículos incluyen: monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO<sub>x</sub>), compuestos orgánicos volátiles (COVs) y partículas en suspensión (PM). Además de estas emisiones directas del motor, el desgaste de frenos y neumáticos, la erosión de la superficie de la carretera y la resuspensión de materiales depositados en la calzada contribuyen a la emisión de partículas en el aire, tanto en vehículos de combustión interna como en vehículos eléctricos.

En zonas urbanas, aproximadamente la mitad de las emisiones de NO<sub>x</sub> deriva de la combustión en los motores de los vehículos, mientras que otras fuentes incluyen las centrales eléctricas y otras instalaciones industriales. Los niveles elevados de NO<sub>x</sub> no solo influyen en los niveles de ozono (O<sub>3</sub>), contaminante secundario generado en la troposfera por la reacción entre estos y precursores gaseosos orgánicos, sino que también contribuyen a la formación de lluvia ácida y pueden afectar negativamente la salud pública, especialmente al sistema respiratorio, causando muertes prematuras.

En lo que respecta al material particulado, investigaciones realizadas en diversas ciudades de España y Europa han identificado al tráfico como el responsable de hasta un 36% de los niveles promedio anuales de partículas PM10 y PM2,5 (partículas presentes en el aire, con diámetros inferiores a 10 y 2,5 micrómetros, respectivamente). Las partículas PM10 se pueden dividir en tres categorías según su tamaño, que incluyen partículas gruesas (2,5-10 µm, que se depositan fuera de los pulmones), partículas finas (0,1-2,5 µm, que se depositan en las vías respiratorias) y partículas ultrafinas (<0,1 µm, que se depositan en los alvéolos pulmonares).

Como se ha mencionado, el O<sub>3</sub> se genera de manera secundaria a partir de reacciones fotoquímicas complejas de sus gases precursores, principalmente NO<sub>x</sub> y COVs. Sus niveles son superiores en las periferias de las ciudades y en las zonas rurales, debido a que la reacción fotoquímica que lo genera necesita una cierta distancia de la fuente emisora para generar O<sub>3</sub> a partir de sus precursores. Por ello, en entornos urbanos, el O<sub>3</sub> se consume rápidamente mediante la oxidación del monóxido de nitrógeno (NO) a dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), causando que los niveles de O<sub>3</sub> sean muy bajos en zonas con tráfico; mucho más bajos que en entornos poco contaminados en los que no existe NO local que lo pueda consumir.

Por último, los COVs (entre otros: benceno, tolueno y xileno: BTX), son hidrocarburos que resultan de combustiones incompletas de los derivados del petróleo, y se generan principalmente por el transporte y la distribución de combustible a las estaciones de servicio.

En este contexto, el control y la monitorización de los indicadores de calidad del aire en la ciudad de León es fundamental para evaluar el impacto de la ZBE, así como su evolución a lo largo del tiempo.

#### 4.1. CALIDAD DEL AIRE (CONCENTRACIÓN DE CONTAMINANTES)

Además de los cuatro sensores AQ integrados en la plataforma León Smart City, el municipio cuenta con dos estaciones de control de la calidad del aire, que son la base para obtener el valor medio de concentraciones de contaminantes atmosféricos, y que están integradas en la **Red de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica de Castilla y León**. La primera estación, "Estación 1", se encuentra en la aglomeración de León, en la denominada "Zonificación de protección de la salud humana" y se trata de una estación de tráfico ubicada en área urbana (U), residencial, grande y llana, con tráfico rodado medio (tipo de estación T). Los contaminantes analizados por esta estación son: CO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM10 y SO<sub>2</sub> (dióxido de azufre). Respecto a la segunda estación, "Estación 4", se encuentra igualmente dentro de la aglomeración de León, en un área semiurbana (S) de fondo, donde el nivel de contaminación no está dominado ni por el tráfico ni por la industria, en la denominada "Zonificación para el ozono" (tipo de estación F). Está situada en el Coto Escolar Municipal y los contaminantes analizados son: O<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, partículas PM10 y PM2,5 y SO<sub>2</sub>.

A continuación, se adjunta el análisis de los resultados correspondientes al periodo 2016-2021, en las dos estaciones de medición de calidad del aire existentes en el municipio de León, para cada uno de los contaminantes inventariados: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM10 y PM2,5, O<sub>3</sub> y CO.

Esta red de estaciones permite conocer el estado de los niveles de inmisión de los contaminantes atmosféricos. Asimismo, permite la previsión de episodios agudos de contaminación, conocer la evolución espacio-temporal a largo plazo de la contaminación atmosférica y proporcionar información al público.

En el presente capítulo se hará una comparativa de los registros existentes en las estaciones de calidad del aire, en función de si cumplen los valores establecidos en el RD 102/2011, así como con los objetivos intermedios que ha planteado la Comisión Europea como normativa en materia de calidad del aire para el horizonte 2030).



Tabla 6. Estaciones de calidad del aire existentes en León. Fuente: Red de Control de la Calidad del aire de la Junta de Castilla y León

Estación	Localización	Longitud	Latitud	Clase de área	Tipo de estación
León 1	Barrio Pinilla	05°35'21" W	43°36'12" N	U	T
León 4	Coto Escolar	05°33'59" W	42°34'31" N	S	F

Tabla 7. Contaminantes medidos en las estaciones de León. Fuente: Red de Control de la Calidad del Aire de la Junta de Castilla y León

Estación	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM10	PM2,5	O <sub>3</sub>	CO	BTX
León 1	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗
León 4	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗

### Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)

El dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) es un contaminante primario de gran importancia. Se trata de un gas incoloro, no inflamable, pero con un olor fuerte e irritante. Tiene una vida media relativamente corta en la atmósfera, de aproximadamente 2 a 4 días, y es uno de los principales contribuyentes al fenómeno conocido como lluvia ácida. A nivel mundial, más del 50% del SO<sub>2</sub> que se libera a la atmósfera tiene origen humano, principalmente debido a la quema de carbón y petróleo, así como a actividades metalúrgicas.

A pesar de que en los últimos años se ha observado una disminución en las emisiones de SO<sub>2</sub>, gracias a las medidas implementadas, en algunas áreas industrializadas, todavía se estima que hasta el 90% del SO<sub>2</sub> liberado en la atmósfera proviene de actividades humanas.

Los efectos adversos del SO<sub>2</sub> en la salud humana son resultado de su interacción con el sistema respiratorio. Cuando se inhala, el SO<sub>2</sub> puede irritar los tejidos pulmonares y las vías respiratorias, lo que puede provocar dificultades para respirar, tos, opresión en el pecho y exacerbación de enfermedades como el asma y la bronquitis. Además, exposiciones prolongadas a altas concentraciones de SO<sub>2</sub> pueden tener efectos negativos en el sistema cardiovascular, aumentando el riesgo de enfermedades del corazón y accidentes cerebrovasculares.

### Objetivo

Indicador	Período promedio	Valor límite (RD 102/2011)	Objetivo CE (2030)
SO <sub>2</sub>	1 hora	350 µm/m <sup>3</sup> (Máx. 24 horas/año)	350 µm/m <sup>3</sup> (Máx. 24 horas/año)
	1 día	125 µm/m <sup>3</sup> (Máx. 3 días/año)	50 µm/m <sup>3</sup> (Máx. 18 días/año)

En el Real Decreto 102/2011 se establece un umbral de alerta cuando durante tres horas consecutivas se exceda el valor de 500  $\mu\text{m}^3$  en cada hora.

### Registro

Los niveles de inmisión de dióxido de azufre se encuentran recogidos en las siguientes tablas, para cada una de las estaciones existentes en León.

Tabla 8. Registro de resultados de  $\text{SO}_2$ . Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León

Estación León 1	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Valor límite horario ( $\mu\text{m}^3$ )	8	10	8	9	9	8	0	0
Valor límite diario ( $\mu\text{m}^3$ )	12	23	9	11	1	0	0	0
Umbral de alerta (N.º veces que lo supera)	0	0	0	0	0	0	0	0

Estación León 1	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Captura de datos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite horario (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite diario (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Umbral de alerta (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Estación León 4	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Valor límite horario ( $\mu\text{m}^3$ )	2	2	2	2	2	2	0	0
Valor límite diario ( $\mu\text{m}^3$ )	0	0	0	0	0	0	0	0
Umbral de alerta (N.º veces que lo supera)	0	0	0	0	0	0	0	0

Estación León 4	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Captura de datos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite horario (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite diario (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Umbral de alerta (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Leyenda: ✓: Cumple RD 102/2011 ✗: No cumple RD 102/2011

Durante el período analizado 2016-2021, en las estaciones existentes en el municipio de León no se han registrado vulneraciones del umbral de alerta de  $\text{SO}_2$  y se han cumplido los valores límite para la protección de la salud, establecidos tanto en el RD 102/2011 como en los objetivos de la Comisión Europea (CE)

### Dióxido de nitrógeno y óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ , $\text{NO}_x$ )

Dentro de la familia de compuestos de nitrógeno, el monóxido de nitrógeno (NO) y el dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ) son de particular interés para la calidad del aire. También se hace referencia a los óxidos de nitrógeno totales ( $\text{NO}_x$ ), que se calculan sumando las concentraciones en partes por billón de volumen (ppbv) de NO y  $\text{NO}_2$ , y luego se expresan en  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  de  $\text{NO}_2$ . Estos compuestos, junto con el amoníaco ( $\text{NH}_3$ ), pueden reaccionar con el agua en la atmósfera y generar ácidos que contribuyen al fenómeno de la lluvia ácida.



El NO es un gas incoloro e inodoro, tóxico en concentraciones elevadas, y se encuentra en el aire en cantidades inferiores a 0,50 partes por millón (ppm). Aunque los seres vivos toleran bajas concentraciones de NO, este se oxida por la acción del O<sub>3</sub> para formar NO<sub>2</sub>, lo que lo convierte, en parte, en responsable de la contaminación fotoquímica. El NO se produce tanto por procesos biológicos como por combustión. Su tiempo de residencia en la atmósfera se estima en varios días.

Por otro lado, el NO<sub>2</sub> es un gas de color pardo-rojizo con un olor asfixiante. Se encuentra entre los contaminantes más peligrosos debido a su carácter tóxico e irritante. Además, se descompone por la luz solar, liberando oxígeno atómico altamente reactivo que convierte el oxígeno molecular en ozono.

En cuanto al origen de los óxidos de nitrógeno, se estima que el 67% de las emisiones de NO<sub>x</sub> son de origen antropogénico. Más del 90% de estas emisiones se genera a partir de combustiones a altas temperaturas, tanto en fuentes estacionarias como móviles, mediante la combinación de nitrógeno y oxígeno presentes en el aire, lo que da lugar a la formación de NO, que posteriormente se oxida a NO<sub>2</sub>.

Los óxidos de nitrógeno afectan principalmente el sistema respiratorio, pudiendo causar bronquitis, neumonía y una mayor susceptibilidad a infecciones respiratorias. A niveles elevados, pueden provocar rápidamente quemaduras y dilatación de los tejidos de la garganta y las vías respiratorias superiores, lo que resulta en una disminución de la oxigenación y acumulación de líquido en los pulmones. Es importante tomar medidas para reducir las emisiones de óxidos de nitrógeno y limitar la exposición a estos compuestos, con el fin de proteger la salud humana y minimizar los impactos negativos en el medio ambiente.

**Objetivo**

Indicador	Período promedio	Valor límite (RD 102/2011)	Objetivo CE (2030)
NO <sub>2</sub>	1 hora	200 µm/m <sup>3</sup> (Máx. 18 horas/año)	200 µm/m <sup>3</sup> (Máx. 18 una vez/año civil)
	1 año civil	40 µm/m <sup>3</sup>	20 µm/m <sup>3</sup>

En el RD 102/2011 se establece un umbral de alerta cuando durante tres horas consecutivas se exceda el valor de 400 µm/m<sup>3</sup> en cada hora.

**Registro**

Los niveles de inmisión de dióxido de nitrógeno se encuentran recogidos en las siguientes tablas, para cada una de las estaciones existentes en León.



Tabla 9. Registro de resultados de NO<sub>2</sub>. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León

Estación León 1	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Valor límite horario (Salud)	20	18	20	19	15	15	0	0
Valor límite anual (µm/m <sup>3</sup> )	26	24	25	24	20	20	20	16
Umbral de alerta (N.º veces que lo supera)	0	0	0	0	0	0	0	0

Estación León 1	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Captura de datos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite horario (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite anual (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Umbral de alerta (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Estación León 4	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Valor límite horario (µm/m <sup>3</sup> )	8	8	9	9	7	8	0	0
Valor límite anual (µm/m <sup>3</sup> )	12	13	13	14	11	12	11	9
Umbral de alerta (N.º veces que lo supera)	0	0	0	0	0	0	0	0

Estación León 4	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Captura de datos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite horario (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite anual (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Umbral de alerta (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Leyenda: ✓: Cumple RD 102/2011 ✗: No cumple RD 102/2011

Como se puede observar en las tablas anteriores, para el período analizado 2016-2021, los datos registrados cumplen con los valores establecidos en el RD 102/2011. En lo que respecta a los valores objetivo de la CE, los límites diarios se cumplen holgadamente.

### Partículas (PM10 y PM2,5)

Las partículas, a excepción del agua, presentes en la atmósfera en forma sólida o líquida, pero con dimensiones microscópicas o submicroscópicas, se conocen como aerosoles. El tamaño de estas partículas es un factor importante junto con su composición, ya que determina su capacidad de penetración y el tiempo que permanecen en las vías respiratorias. Se pueden distinguir dos grupos principales:

1. **Partículas gruesas:** tienen un tamaño superior a 2 micras, con un máximo alrededor de 10 micras. Estas partículas tienen principalmente un origen natural, pero también pueden ser liberadas por actividades humanas. Las partículas más grandes se depositan rápidamente debido a la acción de la gravedad. Aquellas con un tamaño inferior a 10 micras se conocen como PM10.
2. **Partículas finas:** tienen un tamaño inferior a 2 micras. Estas partículas provienen de variedad de fuentes, pero tienen un alto componente de



origen antropogénico. La eliminación de estas partículas ocurre principalmente debido a la lluvia. Aquellas con un tamaño inferior a 2,5 micras se denominan PM2,5.

La mayoría de las partículas con un diámetro mayor a 5 micras se depositan en las vías respiratorias superiores, como la nariz, la tráquea y los bronquios. Aquellas partículas con un diámetro menor tienen una mayor probabilidad de depositarse en los bronquiolos y los alvéolos. Las partículas en suspensión pueden causar daños en las vías respiratorias, afectar la coagulación de la sangre y el ritmo cardíaco, y empeorar enfermedades coronarias y respiratorias, como el asma y la bronquitis.

**Objetivo**

Indicador	Período promedio	Valor límite (RD 102/2011)	Objetivo CE (2030)
PM10	1 día	50 µm/m³	45 µm/m³ (Máx. 18 una vez/año civil)
	1 año civil	40 µm/m³	20 µm/m³

Indicador	Período promedio	Valor límite (RD 102/2011)	Objetivo CE (2030)
PM2,5	1 día	-	25 µm/m³ (Máx. 18 una vez/año civil)
	1 año civil	25 µm/m³	10 µm/m³

**Registro**

Se presentan a continuación los niveles de inmisión de partículas (PM10 y PM2,5) registrados en las estaciones existentes en León.



Tabla 10. Registro de resultados de Partículas (PM10). Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León

Estación León 1	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Valor límite diario ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	17	18	17	18	15	12	10	2
Valor límite anual ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	18	21	18	19	18	17	18	16

Estación León 1	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Captura de datos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite diario (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite anual (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Estación León 4	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Valor límite diario ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	10	9	8	11	9	8	8	0
Valor límite anual ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	10	10	9	12	12	12	9	11

Estación León 4	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Captura de datos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite diario (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite anual (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Legenda: ✓: Cumple RD 102/2011 ✗: No cumple RD 102/2011

Para el período analizado 2016-2021, los datos registrados de PM10 cumplen con los valores establecidos tanto en el RD 102/2011 como en la directiva europea. También, en los respectivos límites anuales establecidos en el RD y por la CE (salvo en este último caso para el año 2017 -21  $\mu\text{m}/\text{m}^3$ -)..



Tabla 11. Registro de resultados de Partículas (PM2.5). Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León

Estación León 1	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Valor límite anual ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	-	-	-	-	-	9	8	8

Estación León 1	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Captura de datos	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
Valor límite diario (Salud)	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
Valor límite anual (Salud)	-	-	-	-	-	✓	✓	✓

Estación León 4	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Valor límite anual ( $\mu\text{m}/\text{m}^3$ )	6	9	9	10	8	9	11	11

Estación León 4	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Captura de datos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite horario (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite diario (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Leyenda: ✓: Cumple RD 102/2011 ✗: No cumple RD 102/2011

Para el caso de las partículas PM2,5 no se establecen límites diarios en el RD 102/2011, no obstante, los objetivos de la CE se plantean un límite de 25  $\mu\text{m}/\text{m}^3$  diarios, valores que cumplen holgadamente ambas estaciones. En el caso de los valores límite anuales de nuevo para ambas estaciones se cumplen los límites establecidos en el real decreto y los objetivos de la comisión europea.

### Ozono (O<sub>3</sub>)

El ozono es un gas irritante, de color azul pálido, relativamente inestable a temperatura ambiente y que presenta una gran tendencia a descomponerse, siendo un gran agente oxidante. Aproximadamente el 90% del ozono en la atmósfera se encuentra en la estratosfera, formando la capa de ozono que protege la superficie terrestre de las radiaciones ultravioleta del sol. Sin embargo, cuando el ozono se forma en la baja troposfera, conocido como ozono troposférico, se considera un contaminante que puede ocasionar problemas de salud, especialmente en los grupos de población más sensibles.

El ozono troposférico es un contaminante secundario, lo que significa que no se emite directamente desde fuentes específicas, sino que se forma como resultado de reacciones químicas entre sus precursores, como los óxidos de nitrógeno y los compuestos orgánicos volátiles. Estas reacciones fotoquímicas dependen en gran medida de la radiación solar y suelen ocurrir en días soleados y calurosos. Debido al tiempo requerido para la formación del ozono y a otros factores, los niveles más altos de ozono suelen encontrarse en áreas cercanas a las ciudades (no en los centros urbanos), donde el viento ha transportado los precursores emitidos por actividades humanas.

La contaminación por ozono puede causar graves problemas de salud, especialmente en grupos sensibles. Puede provocar irritación en los ojos, la nariz y la garganta. Además, varios estudios han establecido una relación directa entre la



frecuencia de crisis de asma y los días en los que se registran altos niveles de ozono, ya que este gas puede disminuir la función pulmonar.

Es importante tomar medidas para reducir la formación de ozono troposférico y controlar sus niveles, ya que su presencia en concentraciones elevadas puede tener efectos perjudiciales en la salud humana y el medio ambiente. Esto incluye la reducción de emisiones de los precursores del ozono, como los óxidos de nitrógeno y los compuestos orgánicos volátiles, así como la promoción de prácticas sostenibles que contribuyan a mejorar la calidad del aire.

### Objetivo

En el caso del ozono se establecen umbrales de información y alerta.

- **Umbral de información (RD 102/2011):** promedio horario valor de referencia **180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**
- **Umbral de alerta (RD 102/2011):** promedio horario valor de referencia **240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**
- **Umbral de información (2008/50/CE):** promedio horario valor de referencia **180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**
- **Umbral de alerta (2008/50/CE):** promedio horario valor de referencia **240  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**
- **Objetivo CE:** máxima diaria de las medias octohorarias **120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**
- **Recomendaciones OMS:** límite octohorario **100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .**

### Registro

En el caso de León, únicamente la estación León 4 registra valores de ozono en el aire, siendo en todos los casos valores por debajo de los umbrales establecidos, por lo que no existen incumplimientos de valores límite para la salud.

Se presentan a continuación los niveles de inmisión de ozono en la estación de la red en León.

Tabla 12. Registro de resultados de  $\text{O}_3$ . Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León

Estación León 4	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Valor límite horario (Salud)	54	57	56	78	74	78

Estación León 4	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Captura de datos	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Umbral de información (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Umbral de alerta (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Leyenda: ✓: Cumple RD 102/2011 ✗: No cumple RD 102/2011

### Monóxido de carbono (CO)

El monóxido de carbono (CO) es un gas altamente tóxico, inflamable, incoloro e insípido. Es ligeramente menos denso que el aire, lo que significa que tiende a elevarse, en lugar de dispersarse horizontalmente. Este gas se produce tanto de forma natural como por actividades humanas.



En la naturaleza, el CO se genera durante la producción y descomposición de la clorofila en las plantas, así como en los incendios forestales cuando se produce una combustión incompleta del carbono. Sin embargo, los orígenes antropogénicos son los principales responsables de la contaminación por CO. Los procesos de combustión de combustibles orgánicos, como la quema de carburantes en vehículos, la calefacción residencial e industrial, y la incineración de residuos, son fuentes significativas de emisiones de CO.

La inhalación de altas concentraciones de CO puede llevar a una intoxicación aguda, manifestada por síntomas como mareos, dolor de cabeza, debilidad, náuseas e incluso puede ser mortal en casos extremos. Es crucial tomar medidas para reducir las emisiones de CO y prevenir su acumulación en espacios cerrados. Esto implica promover prácticas de combustión más eficientes y limpias en los sectores industrial, de transporte y doméstico.

**Objetivo**

Indicador	Período promedio	Valor límite (RD 102/2011)	Objetivo CE (2030)
CO	1 día	10 µm/m³	10 µm/m³

**Registro**

En León, la detección de valores de monóxido de carbono únicamente se registra en la estación León 1, siendo en todos los casos valores por debajo de los umbrales establecidos, por lo que no existen incumplimientos de valores límite para la salud.

Tabla 13. Registro de resultados de CO. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio. Junta de Castilla y León

Estación León 1	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Valor límite diario (µm/m³)	0,3	0	0	0,5	0,4	0,4	0	0

Estación León 1	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Captura de datos	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Valor límite diario (Salud)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Leyenda: ✓: Cumple RD 102/2011 ✗: No cumple RD 102/2011

Para el caso del monóxido de carbono, los valores límite diarios para la estación León 1 cumplen los límites establecidos en el real decreto y en la directiva europea.

## 5. ORIGEN DE LA CONTAMINACIÓN

Una vez conocido el diagnóstico de la situación actual de calidad del aire, se procede a realizar un análisis detallado de los orígenes de los contaminantes registrados. Para ello, se analizarán los ámbitos en los que potencialmente se podrían superar algunos de los valores límites legislados, y se concluirán los posibles orígenes de la contaminación en cada uno.

### 5.1. FUENTES DE EMISIÓN

El Ayuntamiento de León en su **Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible 2020-2030 (PACES)**, ha llevado a cabo un proceso de inventariado de las emisiones de referencia, con el fin de establecer el plan de acción para la mitigación y la adaptación a los efectos del cambio climático en el municipio. Para ello se han analizado los siguientes sectores:

- Edificios/instalaciones municipales.
- Alumbrado público.
- Transporte público.
- Sector residencial.
- Sector industrial.
- Sector servicios.
- Transporte privado y comercial.

Analizando los datos reflejados en el PACES, se observa que la fuente de emisión más importante del municipio de León es el transporte privado y comercial, seguida por el sector industrial (no sujeto al Régimen de Comercio de Derechos de Emisión, RCDE), registrado como segundo sector con un mayor número de emisiones en el año (tabla 16). Esto es debido fundamentalmente a que la ciudad de León se caracteriza por la ausencia de grandes industrias.

A continuación, se identifican las principales zonas industriales próximas a la ciudad:

- **Parque Tecnológico de León:** situado al suroeste de la ciudad de León (N-120, Oteruelo de la Valdoncina y Armunia). Cuenta con una importante red de comunicaciones y un fácil acceso tanto a la autopista de Astorga como a las autovías de Benavente y Burgos. Dispone de una superficie de 32 hectáreas totalmente urbanizadas, destinadas a asentamientos tecnológicos, equipamientos e importantes dotaciones de zonas verdes que completan un entorno urbanístico de primera calidad para la ubicación de empresas innovadoras.
- **Polígono industrial de Onzonilla:** situado aproximadamente a 5 km dirección sur del casco urbano de la ciudad de León. Está perfectamente comunicado, a través de la autovía León-Benavente-Madrid, que enlaza a su vez con la A-66 a Asturias, con la AP-71 a Astorga, con la Nacional N-VI, con la Autovía A-6 y, a 2 km, con la A-231 a Burgos.
- **Polígono industrial de Trabajo del Camino:** situado a ambos márgenes de la N-120, dirección Astorga, concretamente entre Oteruelo de la Valdoncina y el Aeropuerto de León.



Algunas de las industrias que conforman las mencionadas zonas industriales y que podrían ser objeto de una mayor emisión de GEI, así como de emisiones sonoras, son las recogidas en la siguiente tabla.

Tabla 14. Empresas y actividad económica contempladas como posibles fuentes de emisión. Fuente: elaboración propia

EMPRESA	ACTIVIDAD ECONÓMICA
Lactiber León S.L.	Fabricación y envasado de productos lácteos
ADL Biopharma S.L.U.	Fabricación y desarrollo para terceros de antibióticos
DSM	Producción de biocarotenos
BA Glass Spain S.A.	Comercialización de botellas
GraMaLeón S.L.	Industria de piedra natural tallada y aserrada
Leonesa Astur de piensos LESA S.A.	Mayorista de fertilizantes, cereales y semillas

Pese a que el sector industrial en el municipio de León no es el más relevante, desde el punto de vista de la actividad económica, es posiblemente **el sector con mayores requerimientos de recursos, muchos de ellos críticos**. Y entre esas necesidades se encuentran las más amenazadas por los riesgos climáticos: **disponibilidad de agua y consumo de energía**, con la consiguiente emisión de gases de efecto invernadero.

En cuarto lugar, del inventario de emisiones, se identifica el consumo energético de los edificios y equipamiento/instalaciones terciarias, y, por último, las emisiones derivadas del transporte público y de la flota municipal.

## 5.2. PARQUE CIRCULANTE

Como se ha analizado en el apartado anterior, la **principal fuente de emisión de contaminantes es el tráfico**. El uso extendido de los vehículos motorizados que dependen de combustibles fósiles está generando impactos negativos en la calidad de vida de las personas y en el medio ambiente. Cada vez se producen con más frecuencia episodios de contaminación atmosférica en las ciudades, siendo el sector del transporte uno de los principales causantes, debido a la emisión de gases contaminantes (O<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, PM, etc.).

Para un mayor nivel de detalle, y como parte indispensable del proyecto de implantación de ZBE, se ha elaborado un **estudio de análisis y caracterización del parque circulante en la ciudad de León**. Dicho estudio se adjunta en el **ANEXO II: ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL PARQUE CIRCULANTE**. A modo de resumen y como conclusiones del estudio realizado, a continuación, se extraen las principales ideas de los resultados obtenidos:

- **Distribución de vehículos censados y no censados:** Del total de vehículos registrados en León, un 61% no están censados en la ciudad, lo que indica que una gran parte del tráfico proviene de fuera del municipio. Solo el 39% corresponde a vehículos censados en León, lo que puede influir en las políticas de movilidad y control de emisiones.



- **Clasificación ambiental predominante:** La mayoría de los vehículos registrados en León tienen etiquetas B y C, con un rango que varía entre el 74% y el 80% de los vehículos en todos los sectores.
- **Proporción de vehículos sin distintivo:** Entre el 17% y el 20% de los vehículos registrados no tienen distintivo ambiental. Esto incluye vehículos más antiguos o que no cumplen con las normativas ambientales actuales.
- **Eficiencia de los vehículos no censados:** Los vehículos no censados son, en promedio, más eficientes que los censados. La proporción de vehículos con etiqueta C es mayor entre los no censados (40% frente al 38%), y los vehículos sin distintivo son más comunes entre los censados, lo que sugiere una flota local menos renovada.
- **Frecuencia de acceso a la ciudad:** Los vehículos censados tienden a acceder a León con mayor frecuencia diaria, mientras que los no censados lo hacen de forma más ocasional. Los censados también muestran un mayor uso en accesos semanales regulares, lo que podría indicar que los vehículos no censados corresponden más a visitas o tránsito interurbano.

### 5.3. INVENTARIO DE EMISIONES

Tal y como se ha observado a lo largo del presente documento, el inventario de emisiones hace referencia, principalmente, a diversas fuentes de emisión como son el transporte, los edificios residenciales, la industria, el equipamiento del sector terciario y las instalaciones del Ayuntamiento.

De esta forma, como resultado del inventario de emisiones y del cálculo de la huella de carbono en el municipio de León, se recoge en el PACES el total de emisiones obtenidas a nivel municipal.

Para el año de cálculo 2019, año anterior al inicio del plazo de actuación establecido en el PACES, se encuentran inventariadas las siguientes emisiones:



Tabla 15. Resumen de emisiones obtenidas en el año 2019 por fuente de emisión (en tCO<sub>2</sub>e)

Emisiones por fuente y vector energético			
Fuente	Vector	2019	tCO <sub>2</sub> e/Hab.
Transporte	Combustibles sector Transporte	299.059,04	2,14
Instalaciones fijas	Gas natural	174.846,39	1,41
	Gasóleo C	94.583,25	0,76
	Gasóleo B	40.856,45	0,33
	Fuelóleo	1.682,52	0,01
	GLP	11.122,03	0,09
Climatización	HFCs <sup>5</sup>	0,00	0,00
Consumo eléctrico	Electricidad	164.705,89	1,33

La tabla anterior permite comprobar qué vector energético, para cada fuente, es el principal responsable de las tCO<sub>2</sub>e emitidas en el municipio. Analizando el resultado total, por fuentes de consumo y vectores energéticos, se puede afirmar que las instalaciones fijas son las responsables de la mayoría de las emisiones del municipio y, exceptuando el transporte, los vectores energéticos responsables son principalmente el gas natural, el gasóleo C y, en menor medida, el B.

Examinando los datos por sectores se obtienen los siguientes resultados:

Tabla 16. Emisiones por sectores para el año 2019 (tCO<sub>2</sub>e)

Emisiones por Sector en tCO <sub>2</sub> e	
Edificios, equipamientos/instalaciones e industria	
Edificios y equipamientos/instalaciones municipales	6.526,41
Edificios y equipamientos/instalaciones terciarias (no municipales)	128.296,68
Edificios residenciales	126.932,93
Alumbrado público	313,13
Industria (no RCDE)	140.481,27
<b>Subtotal</b>	<b>402.550,42</b>
Transporte	
Flota municipal	1.419,22
Transporte público	2.204,54
Transporte privado y comercial	297.967,20

<sup>5</sup> Hidrofluorocarbonos (HFCs): grupo de gases fluorados sintéticos, empleados en varios sectores y equipamientos como sustancias refrigerantes.



**Subtotal**

**301.590,96**

Analizando los datos reflejados en la tabla 16, se observa que en el año 2019 el sector emisor más importante del municipio de León es el transporte privado y comercial, seguido del industrial no RCDE, registrado como segundo sector con un mayor número de emisiones.

En tercer lugar, se identifica el consumo energético de los edificios y equipamiento/instalaciones terciarias, superando levemente a las emisiones derivadas del consumo energético asociado a los edificios residenciales.

Prácticamente en último lugar se encuentran las emisiones derivadas del transporte público y de la flota municipal.

#### **Cálculo de las emisiones generadas dentro de la ZBE**

Tal y como se ha indicado anteriormente en este título, una de las principales fuentes de origen de la contaminación en el término municipal, en relación con la materia particulada y óxidos de nitrógeno, es el tráfico de vehículos con motor de combustión. Por ello, para cuantificar su impacto, se ha procedido al **cálculo de emisiones generadas por la circulación de vehículos para el ámbito delimitado por la ZBE y el conjunto municipal**.

En primer lugar, se han estimado los veh/km recorridos en día laborable dentro de la ZBE a partir de los aforos realizados, estimando el tráfico rodado por el resto del viario en función del número de accesos y la permeabilidad de cada tramo.

Para poder estimar los veh/km del resto de la ciudad, dado que se carece de un modelo de simulación de esta, se ha tenido en cuenta la generación de dióxido de carbono producida por la operativa de la empresa municipal de transportes. Esto es debido a que en otras ciudades de similar tamaño, se ha contabilizado que contribuye a un 4-5% de las emisiones totales del tráfico, por lo que sirve para establecer un orden de magnitud para las emisiones del tráfico en León. En este sentido, se ha obtenido un número de veh/km con una proporción razonable en proporción al tamaño del municipio, y que sirve como base para el cálculo del resto de contaminantes.

En conjunción con los datos de distribución global del parque, se ha obtenido la relación de veh/km, lo que permite realizar una estimación de las emisiones que se producen en la ciudad de partículas PM<sub>2,5</sub>, de dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)<sup>6</sup>. El cálculo de emisiones se realizó con todos los vehículos que circulan por el ámbito objeto de estudio, diferenciando entre turismos y vehículos ligeros (< 3,5 t) y pesados (>3,5 t); dentro de estos, en base a la tecnología (Euro I, II, III, IV, V, VI; Gasolina / Euro I, II, III, IV, V, VI; Diésel / Híbridos / Eléctricos). Los porcentajes para cada una de las tecnologías se han estimado en base a los datos de las etiquetas "A", "B", "C", "ECO" y "0".

<sup>6</sup> El cálculo de emisiones de partículas PM<sub>10</sub> no ha podido incluirse en la simulación, por falta de datos disponibles.



Se muestra en la siguiente tabla el desglose de veh/km estimado mediante datos de aforos e inventario de emisiones. Se puede observar que la representatividad de los viajes internos (ZBE) es pequeña (en torno al 4,3%), dado que apenas supone algo más de 12.303.300 veh/km anuales. La gran mayoría de los desplazamientos con vehículo se realizan en el resto del ámbito urbano, fuera del anillo que comprende la zona a regular (95,7% de los kilómetros recorridos). En definitiva, agregando ambos datos, los vehículos que circulan en el casco urbano de León realizan cerca de 285.709.967 km al año.

Tabla 17. Distribución de viajes internos y externos en León.

León	ZBE	Resto ciudad	Total Área Urbana + P.I.
	12.303.300 (4,3%)	273.406.667 (95,7%)	<b>285.709.967</b>

A partir de la combinación del reparto del parque circulante y de los veh/km realizados se obtiene el desglose de estos en función del distintivo y de la tipología de vehículo, tal y como muestra la siguiente tabla:

Tabla 18. Distribución del parque

Reparto modal	Turismos	Vehículos ligeros y pesados
A	20%	26%
B	35%	40%
C	38%	32%
ECO	6%	1%
Cero emisiones	1%	1%

Para calcular las emisiones en el área urbana se tiene en cuenta proporción del tipo de vehículo en función de su peso en el parque circulante. Como no se tienen datos específicos de la composición del parque automovilístico de León, se ha tomado como referencia datos de otras ciudades de similar tamaño, como Lugo, Pamplona o Vitoria-Gasteiz.

Fuera del área central se supone que los turismos representan un 90% del parque circulante, mientras que los vehículos de distribución urbana son un 10%. No obstante, en el área de la ZBE, las proporciones se han cambiado a un 75% y 25% respectivamente, al ser un área más central con gran movimiento de vehículos de reparto.

Adicionalmente, dado que se desconoce la proporción exacta de vehículos ligeros y medianos por distintivo, se ha aplicado un factor de corrección respecto al parque de turismos, en línea con lo observado en dichas ciudades. Esto es debido a que, dentro de esta tipología de vehículos, la edad media de la flota es más elevada que la del parque de turismos. Por esta razón, la relación de vehículos sin distintivo y con distintivos correspondientes a las categorías más contaminantes es superior.

Por otro lado, esta información no es suficiente para poder caracterizar las emisiones del parque, ya que dentro de cada etiqueta se incluyen diferentes tecnologías. Además, dentro del tráfico habría que contabilizar también las emisiones producidas por otro tipo de vehículos.

Por ello, es necesario complementar dicha información con las ratios de emisiones según la normativa EURO, teniendo en cuenta los vehículos que entran en cada categoría, tal y como se mostraba en la tabla anterior.

- Estándar Euro 1 (EC 93): Directiva 91/441/EEC (vehículos de pasajeros) y 93/59/EEC (vehículos de pasajeros y vehículos ligeros).
- Estándar Euro 2 (EC 96): Directiva 94/12/EC o 96/69/EC.
- Estándar Euro 3 y 4 (2000/2005): Directiva 98/69/EC y 2002/80/EC.
- Estándar Euro 5/6(2009/2014): Regulación 715/2007, Regulación 692/2008, Regulación 459/2012, Regulación 630/2012, Regulación 2016/427 [3362], Regulación 2016/646, Regulación 2017/1154, Regulación 2018/1832, Regulación 2017/1151, Regulación 2017/1347.

A partir de estos datos, y con la caracterización hecha en estudios recientes en otras ciudades como Madrid, Barcelona y Ciudad Real, se ha estimado una proporción tipo de vehículos según etiquetas en función de la normativa EURO. Adicionalmente, se han considerado algunas publicaciones de la International Council on Clean Transportation (ICCT)<sup>7</sup> o la OPUS Remote Sensing Europe<sup>8</sup> para contrastar las ratios empleadas.

Para la materia particulada se hace constar que, además de la producida por el motor de combustión y emitida por los tubos de escape, se ha estimado un factor de emisión incluyendo el desgaste de los frenos, los neumáticos y la carretera, y la resuspensión del polvo de la carretera. La materia particulada generada en estos últimos casos es independiente de la tecnología del vehículo, por lo que la renovación del parque no supone una mejora. Según un estudio<sup>9</sup> estas causas representan ya el 90% de la emisión de material particulada por el tráfico, solo siendo reducible mediante la reducción del propio tráfico.

Para los vehículos ECO se ha estimado que los vehículos híbridos, MHEV y HEV, se dividen aproximadamente al 50%, utilizando en el primero de los casos motor de combustión en conducción urbana y los segundos principalmente motor eléctrico. Como hipótesis, se ha tomado como base la relación de viajes del Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible (PIMUS) y se ha planteado que los híbridos (HEV), por longitud de viaje, realicen un 100% de conducción eléctrica en viajes urbanos, un 80% en viajes centro-periferia y periferia-periferia y un 60% en viajes León al exterior, dando como resultado un uso medio del 50% del motor de combustión.

Por otra parte, para los vehículos 0 emisiones, según datos de ANFAC<sup>10</sup>, se sabe que en León el 47% de las ventas se corresponde a vehículos 100% eléctricos (BEV), y el resto a híbridos enchufables (PHEV). Para estos últimos se toma la hipótesis de uso del motor del caso de los HEV.

De esta manera, en la tabla que se muestra a continuación, se presentan los coeficientes empleados para el cálculo de emisiones.

<sup>7</sup> [CO<sub>2</sub> emissions from new passenger cars in Europe: Car manufacturers' performance in 2021](#).

<sup>8</sup> Caracterització del parc de vehicles circulant en funció de les seves emissions. 2017 (Àrea Metropolitana de Barcelona, Ayuntamiento de Barcelona y Real Automóvil Club de Catalunya con el apoyo de la FIA Foundation y de Barcelona Regional)

<sup>9</sup> Non-exhaust Particulate Emissions from Road Transport. An Ignored Environmental Policy Challenge (OECD, 2020)

<sup>10</sup> Vehículo electrificado. Informe anual 2022 (ANFAC,2023)



Tabla 19. Ratios de emisiones (g/km) por tipo de contaminante y etiqueta ambiental.

Tipo vehículo	CO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		PM2,5	
	Turismos	Ligeros y pesados	Turismos	Ligeros y pesados	Turismos	Ligeros y pesados
<b>A</b>	207	401	0,83	1,22	0,100	0,243
<b>B</b>	162	291	0,19	0,34	0,028	0,052
<b>C</b>	145	147	0,07	0,28	0,024	0,028
<b>ECO</b>	95	105	0,027	0,08	0,020	0,026
<b>0 Emisiones</b>	57	63	0,016	0,048	0,019	0,026

Como resultado se obtienen las emisiones tanto de CO<sub>2</sub>, como de NO<sub>x</sub> y PM2,5, para cada tipo de distintivo en las diferentes zonas ocasionadas por el tráfico de turismos. De esta manera se estiman unas emisiones totales anuales de CO<sub>2</sub> de 48.193 toneladas, de las cuales 2.259 t corresponderían a los viajes realizados dentro de la ZBE, y 45.934 en el resto de la ciudad.

Adicionalmente, se contabilizan un total de 81,15 toneladas de NO<sub>x</sub>, de las cuales 77,17 t corresponderían fuera de las zonas reguladas, y 3,98 t a la ZBE/APP (área de prioridad peatonal). Finalmente, se estiman 12,73 t toneladas de materia particulada, que se reparten entre las 12,09 t de los viajes al resto del casco urbano y 0,64 t en la ZBE/APP.

Tabla 20. Emisiones anuales (t) por tipo de contaminante y tecnología del vehículo (totales).

Cálculo de emisiones anuales	CO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		PM2,5	
	ZBE	Resto	ZBE	Resto	ZBE	Resto
<b>A</b>	680	12.380	2,5	47,5	0,36	6,25
<b>B</b>	859	16.737	1,0	19,6	0,15	2,91
<b>C</b>	656	15.085	0,5	9,5	0,11	2,54
<b>ECO</b>	58	1.575	0,0	0,5	0,01	0,34
<b>Cero</b>	7	157	0,0	0,1	0,00	0,05
<b>Totales</b>	2.259	45.934	3,98	77,17	0,64	12,09
	<b>48.193 t</b>		<b>81,15 t</b>		<b>12,73 t</b>	

### 5.3.1. CONSUMO DE COMBUSTIBLE

Para determinar el consumo de combustible se han aplicado los niveles de equivalencia entre las ratios de emisiones de CO<sub>2</sub> y consumo de litros por km en función de lo establecido por el IDAE<sup>11</sup>.

<sup>11</sup> IDAE: Consumo y emisiones de CO<sub>2</sub>.



- 2,35 kg de CO<sub>2</sub> por cada litro de gasolina.
- 2,64 kg de CO<sub>2</sub> por cada litro de diésel.

Se considera, como término medio, una ratio de 2,5 kg de CO<sub>2</sub> por cada litro de combustible. De esta forma, los vehículos que se mueven anualmente dentro del municipio de León consumirían anualmente **19.277.200 litros** de combustible.



## 6. OBJETIVOS A CONSEGUIR

Tal y como estipula el artículo 7 del RD 1052/2022, para el planteamiento de las regulaciones vinculadas al proyecto de la ZBE, se deben establecer unos objetivos cuantificables de mejora de la calidad del aire y mitigación del cambio climático, además de la mejora de la calidad acústica, cambio modal y eficiencia energética en el uso de los medios de transporte. Dichos objetivos están interrelacionados en la medida en que, por ejemplo, el cambio modal tiene como consecuencia una reducción de las emisiones contaminantes, del ruido y la emisión de GEI.

En cualquier caso, los objetivos establecidos asegurarán el cumplimiento de los valores límite de calidad del aire estipulados en el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, sobre la mejora de la calidad del aire, los cuales ya se encuentran garantizados en la actualidad.

Este proyecto recogerá las medidas que permitan alcanzar los valores establecidos de calidad del aire, y que deberán contribuir a alcanzar su cumplimiento en el menor tiempo posible, estableciendo un calendario y evaluando el impacto de las medidas establecidas.

Tal y como se vio en el apartado de Calidad del aire, la Comisión Europea ha planteado unos objetivos intermedios como normativa en materia de calidad del aire para el horizonte 2030. En este sentido, León, al situarse en una posición intermedia, puede plantearse alcanzar los objetivos impuestos en esta propuesta en el medio plazo (2030).

Con el fin de cuantificar la evolución de las diferentes variables que condicionarán tanto la ZBE como las medidas complementarias, como mínimo, se cuantificarán los indicadores de la *Tabla 21. Objetivos de la ZBE para el año 2030*, que corresponden a las distintas categorías que establece el RD 1052/2022, para la evaluación de los objetivos de la implantación de zonas de bajas emisiones (Artículo 12 del RD). Se han considerado, por un lado, los indicadores mínimos establecidos según el artículo 12, punto 3:

- Concentración de dióxido de nitrógeno:
  - Evolución del Valor límite horario (VLH).
  - Evolución del Valor límite anual (VLA).
- Reparto modal del uso del automóvil particular: desplazamientos en automóvil particular/ desplazamientos totales en otros medios de transporte.
- Porcentaje de vehículos cero emisiones con respecto al total de la flota de vehículo privado, transporte de mercancías y transporte colectivo.

Por otro lado, en base a los instrumentos disponibles por parte del Ayuntamiento de León y, por tanto, permitiendo la cuantificación de otros parámetros, se ha ampliado esta lista, considerando los indicadores mencionados en el Anexo II del RD1052/2022.

La cuantificación de los objetivos se basa en recomendaciones de documentos mundiales, europeos, estatales o de la propia ciudad. Se marca como objetivo el año 2030, al coincidir con el año horizonte de mucha de la normativa de referencia (propuesta de nuevos límites de calidad del aire de la Comisión

Europea o la Ley de Cambio Climático y Transición Energética del gobierno español).

Así, se puede observar cómo la Tabla 21 se desglosa en cuatro categorías de indicadores:

- **CATEGORÍA 1: Indicadores de calidad del aire.** Este conjunto de indicadores fija los objetivos a cumplir en materia de calidad del aire para todo el municipio de León, en el año 2030, teniendo en consideración los valores actuales. Se hace constar que se ha utilizado el valor de la estación con valores más desfavorables.

Los objetivos marcados son los previsiblemente vigentes en el año 2030, dada la revisión planteada con respecto a los límites fijados por la Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008.

- **CATEGORÍA 2: Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible.** Engloba indicadores relacionados directamente con la movilidad, como es la reducción de los desplazamientos en vehículo privado, en consonancia con lo que establezca el PIMUS. También se incluye la renovación del parque de vehículos, cuyos objetivos están definidos según lo dispuesto en la Ley de Cambio Climático y Transición Energética.

Adicionalmente, se contempla un indicador específico que mida el efecto en la reducción del **tráfico pasante** en el eje Norte-Sur (Independencia, Padre Isla y Ramón y Cajal).

- **CATEGORÍA 3: Indicadores de ruido.** Estos indicadores dependen del Mapa Estratégico de Ruido de la Aglomeración Urbana de León, donde se estipula la población afectada según los límites legales vigentes por el Real Decreto 1367/2007.

Estos objetivos van en relación al impacto esperado, tanto de la implantación del PIMUS como de la propia ZBE, así como el PACES en el ámbito de la ZBE, salvo los indicadores de calidad del aire, que van referidos al conjunto del municipio.



Tabla 21. Objetivos de la ZBE para el año 2030.

CATEGORÍAS DECRETO ZBE	INDICADOR	UNIDAD	UNIDAD OBJETIVO	VALOR ACTUAL 2022 <sup>12</sup>	VALOR OBJETIVO 2030	REFERENCIA
<b>CATEGORÍA 1:</b> Indicadores de calidad del aire*	Inmisiones NO <sub>2</sub>	µg/m <sup>3</sup> (valor límite anual)		20	< 15	UE 2030 <sup>13</sup>
		Nº superaciones (VLH)		0 (200 µg/m <sup>3</sup> )	0	RD 102/2011 <sup>14</sup>
	Inmisiones PM <sub>2.5</sub>	µg/m <sup>3</sup> (valor límite anual)		11	< 10	UE203011
	Inmisiones PM <sub>10</sub>	µg/m <sup>3</sup> (valor límite anual)		23	< 20	UE203011
<b>CATEGORÍA 2:</b> Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible	% desplazamientos en vehículo privado/desplazamientos totales		%	49	45	PIMUS
	% vehículos 0 emisiones (parque circulante)		%	1%	9%	Proyecto ZBE
<b>CATEGORÍA 3:</b> Indicadores de ruido	Ruido	Personas afectadas por superar 65 dBA (Lden)		5.219	3.900	Real Decreto 1367/2007

\*Nota: tienen en cuenta los valores de la ECA más desfavorable en el municipio.

<sup>12</sup> Se considera la estación que ofrece los peores resultados de todas las estaciones permanentes.

<sup>13</sup> Pacto Verde Europeo: la Comisión propone normas para una atmósfera y unas aguas más limpias.

<sup>14</sup> Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.



## 7. MEDIDAS DE MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE Y MITIGACIÓN DE EMISIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO

### 7.1. EL MODELO DE ZONA DE BAJAS EMISIONES PARA LA CIUDAD DE LEÓN

El modelo de Zona de Bajas Emisiones para la ciudad de León se basa en los siguientes principios:

1. Los niveles de contaminación local (inmisiones de NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>) son relativamente bajos y no superan la normativa actual y previsiblemente tampoco incumplirán los nuevos límites que marca la Unión Europea para 2030.

Por tanto, no se considera necesario una regulación permanente que limite el acceso de vehículos según etiqueta ambiental.

2. Por el contrario, tanto el PIMUS, el PACES como el presente proyecto indica que aún existe otras externalidades generadas por el vehículo privado que deben resolverse: emisiones de gases de efecto invernadero, paso de vehículos por vías no preparadas, ruido, etc.

Para mitigar dichas externalidades se plantean diferentes actuaciones en materia de movilidad, tanto en la Zona de Bajas Emisiones como en toda la ciudad, así como la limitación progresiva del tráfico de paso.

### 7.2. MEDIDAS PARA FOMENTAR LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LA ZONA DE BAJAS EMISIONES

Tal y como se ha indicado en el capítulo 1.2 y en el análisis multicriterio llevado a cabo, en este ámbito de la ciudad, por su morfología viaria y su centralidad se debe evitar el uso intensivo del vehículo y, en especial, el tráfico de paso.

En base a ello se establecen dos ámbitos dentro de la Zona de Bajas Emisiones:

- La **zona APP** (Área de Prioridad Peatonal). Este ámbito tendrá una regulación más estricta, permitiendo el acceso de vecinos, comerciantes, carga y descarga, y otros autorizados. Este ámbito engloba el Casco Histórico, ya regulado y controlado con cámaras, así como el de Ordoño II y su entorno, que recientemente se han convertido en vías de plataforma única y que dispone de una parte importante del mismo ya regulado.
- La **ZBE Ensanche**. Estas vías, con una importante oferta comercial y demanda peatonal aún registran un tráfico elevado ya sea de agitación (en búsqueda de aparcamiento) o de paso (para atravesar el Centro). En este caso, para disminuir la intensidad vehicular en este ámbito se propone lo siguiente:
  - Aumentar el número de plazas reguladas destinadas al residente
  - Una tarificación que disuada el uso abusivo del vehículo privado en este ámbito. Debe indicarse que la saturación del estacionamiento en esta zona de la ciudad propicia tráfico de agitación.
  - La disuasión de la movilidad de paso.

Respecto a esta última medida debe indicarse que el éxito de la ZBE está fuertemente vinculado a la reducción del tráfico de paso en todo el centro de la ciudad, y que alcanza una proporción del 38% en el eje Norte-Sur.

La redistribución del tráfico podría permitir priorizar actuaciones destinadas a otros modos, como ampliación de zonas peatonales, así como dotar de espacios reservados al transporte público, mejorado su competitividad.

Complementariamente, se incluirán unas medidas enfocadas en la limitación del tráfico de paso a través de la ZBE vinculadas al Protocolo de Actuación Ante Superaciones de las Concentraciones de Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) Y Partículas PM<sub>10</sub> en la atmósfera, tal y como recoge la ordenanza en su Anexo VIII, cuya activación depende de los niveles de aplicación de dicho protocolo.

El nivel de intensidad de estas medidas dependerá del nivel de cumplimiento de los objetivos, así como de la monitorización específica que se realice en este ámbito.

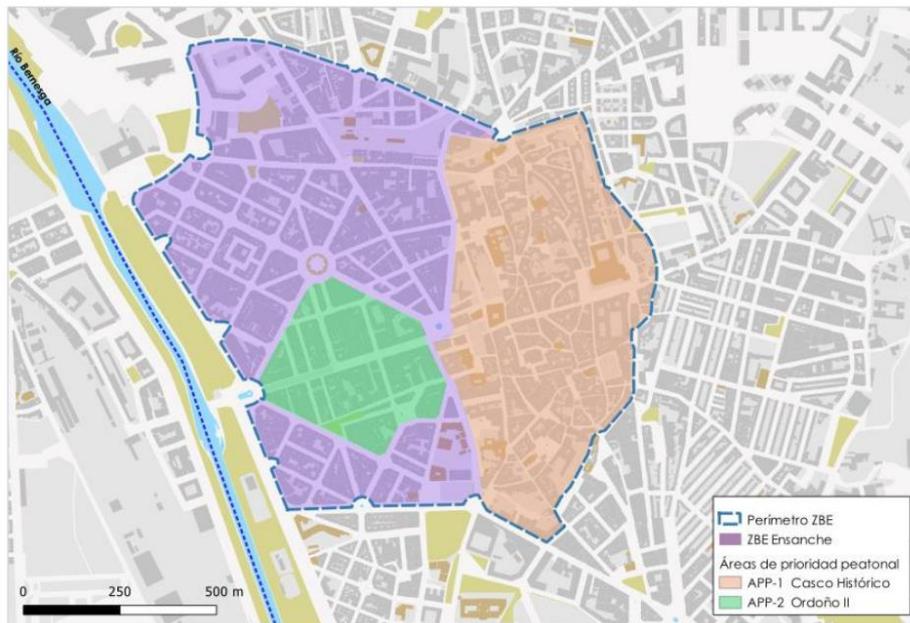


Ilustración 16. Ámbitos (APP y ZBE Ensanche)

Ámbito	Tipo de regulación	
	2025-2026	2027-2030
<b>ZBE Área de Prioridad Pevalonal</b>	Regulación del resto de accesos al entorno de Ordoño II (no habrá discriminación por etiqueta)	Análisis de posibles modificaciones el Área de Prioridad Pevalonal en función de los indicadores de seguimiento y



	medioambiental).	de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Ordenanza.
<b>ZBE Ensanche</b>	Ampliación del ORA, aumento plazas para residentes Establecimiento de limitaciones al tráfico de paso vinculadas a episodios de contaminación	Revisión del sistema ORA en función de los indicadores de seguimiento. Reordenación de viales de manera que no se fomente el tráfico de paso.

*Ilustración 17. Cronograma y tipo de regulación.*



### 7.3. MEDIDAS PARA FOMENTAR LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN LEÓN

Para contribuir a la disminución de la contaminación y a la mejora de la salud de la población se contemplan otras medidas que afectan a toda la ciudad de León. Todos estos proyectos se sitúan fundamentalmente dentro del programa de ayudas a municipios para la implantación de Zonas de Bajas Emisiones y la transformación digital y sostenible del transporte urbano, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), que define la estrategia española para canalizar los fondos europeos NextGenerationEU, gestionados a su vez por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia (MRR).

En este sentido, se identifican las siguientes actuaciones:

- 1) Ampliación de la red ciclista y otras medidas para potenciar el uso de la bicicleta
- 2) Reestructuración de la red de autobuses y cambio tecnológico
- 3) Gestión de la logística de última milla
- 4) Sistema de monitorización global.

Tabla 22. Marco de implementación de la ZBE.

Acciones	Horizonte temporal
<p><b>Fase 1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción de un sistema de monitorización de la movilidad de la ciudad</li> <li>• Ampliación de la red ciclista y otras medidas</li> <li>• Reestructuración de la red de autobuses y cambio tecnológico</li> <li>• Gestión de la logística de última milla</li> </ul>	2024-2026
<p><b>Fase 2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planes de renovación de la flota de autobuses y vehículos municipales</li> </ul>	2027-2030

#### 7.3.1. AMPLIACIÓN DE LA RED CICLISTA Y OTRAS MEDIDAS PARA POTENCIAR EL USO DE LA BICICLETA

##### 7.3.1.1. Carriles bici

Se prevén diferentes actuaciones encaminadas a ampliar y mejorar la red ciclista:

- Ejecución de un **carril bici segregado de 2,2 km** (1,1 km por sentido) en la avenida de Portugal, específicamente en el tramo entre la glorieta de la avenida de Portugal y la glorieta ubicada a la entrada del Parque Tecnológico.
- **Carril Bici** entre el IES Lancia en la calle de la Candamia hasta el parque de la Candamia.
- **Carril bici** en la avenida Madrid en Puente Castro, Camino de Santiago.
- **Carril bici** en la avenida Alcalde Miguel Castaño entre la calle San Pedro de Castro y Fernández Ladreda.

### 7.3.1.2. Préstamo de bicicletas

También se prevé un fortalecimiento y modernización del **sistema de bicicleta pública** como una herramienta clave para fomentar una movilidad sostenible en el municipio. Estas medidas buscan integrar de manera eficiente las bicicletas como alternativa de transporte en el entorno urbano, reduciendo la dependencia del vehículo privado y mejorando la calidad del aire.

Para materializar las actuaciones complementarias que refuerzan los objetivos de la ZBE de León, se han formalizado los siguientes contratos:

- **Renovación y Mantenimiento del Sistema de Préstamo de Bicicletas 'León te presta la bici'**
  - **Elementos del sistema:** 24 estaciones, 240 anclajes y 300 bicicletas.
  - **Financiación:** EDUSI.
  - **Objetivo:** Actualizar el sistema existente, consolidando su uso como alternativa de transporte sostenible en el entorno urbano.
- **Suministro y Servicio de Ampliación, Mantenimiento y Gestión del Sistema Público de Préstamo de Bicicletas en el Entorno de la ZBE de León**
  - **Elementos del sistema:** 15 estaciones, 150 anclajes y 80 bicicletas.
  - **Financiación:** Fondos Next Generation EU.
  - **Objetivo:** Extender la red de estaciones y bicicletas para cubrir el entorno de la ZBE, mejorando la conectividad en puntos clave de la ciudad.
- **Suministro y Servicio de Mantenimiento y Gestión del Sistema Público de Préstamo de Vehículos de Movilidad Personal de Tipología Bicicleta Eléctrica en el Municipio de León**
  - **Elementos del sistema:** 10 estaciones, 100 anclajes y 80 bicicletas eléctricas.
  - **Financiación:** EDUSI y Fondos Next Generation EU.
  - **Objetivo:** Introducir un sistema específico de bicicletas eléctricas, adaptado a las necesidades de conectividad en áreas de mayor demanda o complejidad topográfica.

### 7.3.1.3. Aparcamientos seguros de bicicletas

De igual forma, se ha previsto la instalación de aparcamientos seguros de bicicletas y vehículos de movilidad personal (VMP) para garantizar la provisión de infraestructura moderna, eficiente y segura, alineada con los principios de sostenibilidad urbana y respaldada por financiación europea.

1. **Suministro, Mantenimiento y Gestión de Aparcamientos Seguros de Bicicletas y VMP en el Área Norte y en la ZBE de León**
  - **Elementos del sistema:** 24 aparcamientos seguros con capacidad unitaria para 6 vehículos.



- **Financiación:** Cofinanciado con fondos FEDER a través de **EDUSI León Norte 2017/2022** y el **Fondo Europeo de Recuperación Next Generation EU**.
- **Objetivo:** Instalar y gestionar una red de aparcamientos seguros que garantice la protección de bicicletas y VMP en puntos estratégicos del área norte de la ciudad y en el perímetro de la ZBE.

### 7.3.2. RESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE AUTOBUSES Y CAMBIO TECNOLÓGICO

Se plantea la colaboración con la administración autonómica para impulsar la planificación coordinada de los servicios de transporte urbanos y metropolitanos del alfoz de León. De esta manera, se busca lograr disponer de una red coordinada entre ambos servicios, y que derive en una mejor gestión para ofrecer una mayor cobertura y frecuencias tanto dentro del municipio como a los municipios del alfoz.

El objetivo principal es **mejorar la competitividad de la red**, para favorecer el trasvase modal del vehículo privado al transporte público, no solo en la ZBE, sino en todo el municipio.

Por otro lado, el contrato de prestación del "Servicio Municipal de transporte urbano colectivo de viajeros en el término municipal de León" fue suscrito entre la operadora y el Ayuntamiento en 2006. Este marco contractual finaliza en el año 2026, por lo que se hace preciso el diseño de un nuevo modelo de transporte público al servicio de la implementación de nuevas políticas de movilidad sostenible.

Por ello, se hace necesario iniciar los trabajos técnicos, jurídicos y financieros para **diseñar un nuevo modelo de prestación del servicio**. Este modelo deberá incorporar los requisitos de la ZBE, alinearse con el PIMUS y adaptarse a los avances tecnológicos, como la electrificación de flotas y los sistemas inteligentes de gestión del transporte. Además, deberá garantizar la sostenibilidad, eficiencia y accesibilidad, adaptándose a las demandas actuales y futuras de la ciudadanía.

Dentro de este marco, las nuevas líneas financiadas por el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia contemplan la modernización tecnológica de las flotas de autobuses para avanzar en la descarbonización del transporte. Gracias a esta financiación, el Ayuntamiento adquirió siete autobuses eléctricos para el transporte público urbano, con la previsión de incorporar 11 más en los próximos meses, alcanzando un total de **22 autobuses eléctricos de cero emisiones para finales de 2025, lo que supone adelantarse a las exigencias de la normativa ambiental que establece una cuota del 65% de la flota para el año 2030**.

Finalmente, como complemento a estas medidas, se instalarán los correspondientes puntos de recarga para autobuses eléctricos en las cocheras del transporte público urbano, ubicadas en el **Polígono Industrial Vilecha Oeste**. Estas infraestructuras resultan esenciales para garantizar la operatividad de la nueva flota eléctrica y consolidar la transición hacia un transporte urbano más sostenible y eficiente.

Por último, conjuntamente con la Consejería de Movilidad y Transformación Digital se trabaja en la implantación y puesta en funcionamiento del Proyecto

denominado: “**IMPLANTACIÓN DE UN MODELO ITS EN EL TRANSPORTE URBANO Y METROPOLITANO, DE LEÓN Y SU ALFOZ**” POR -IMPORTE: 10.600.000,00 EUROS (IVA INCLUIDO)<sup>15</sup>.

En este sentido, ambas Administraciones, elaboraron y presentaron proyectos estratégicos e integrales en materia de movilidad pública, vinculados al **Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia**. Dicho proyectos fueron aprobados por la **Conferencia Nacional de Transportes el 5 de noviembre de 2021, y van vinculados a la implantación de un nuevo modelo de movilidad pública** a través del desarrollo de una **estrategia de acción compartida** entre las dos administraciones actoras de la movilidad en el Área Funcional de León: las competencias del Ayuntamiento de León en materia de transporte urbano y las de la Junta de Castilla y León en materia de movilidad interurbana y, más concretamente, en la movilidad metropolitana o periurbana,

Se ha licitado y adjudicado en el año 2023, el proyecto con **horizonte temporal** de su efectiva y completa puesta en marcha en el **último trimestre de 2025**, lo que implicará la **digitalización y modernización del transporte en la ciudad de León**

### 7.3.3. GESTIÓN LOGÍSTICA DE ÚLTIMA MILLA

#### 7.3.3.1. Modernización de la infraestructura y funcionamiento de MERCALEÓN

En línea con las actuaciones descritas previamente, el Ayuntamiento de León está desarrollando un proyecto de mejora y modernización de las infraestructuras y servicios relacionados con el comercio minorista, enfocándose en el mercado de Conde Luna y MercaLeón. Estas actuaciones, financiadas en parte por los fondos europeos Next Generation EU, incluyen:

- **Creación de un Marketplace:** La creación de un *marketplace* digital fomenta la digitalización y optimiza la logística asociada al comercio local, permitiendo a los pequeños comerciantes vender en línea y gestionar sus operaciones de manera más eficiente. Esto reduce la necesidad de desplazamientos innecesarios y contribuye a una logística más sostenible.
- **Modernización de infraestructura física y gestión de stock – MercaLeón:** Incluye un plan de logística urbana que optimiza los flujos de transporte de mercancías en la ciudad, reduciendo el impacto ambiental de estas actividades. La centralización de operaciones ayuda a evitar desplazamientos innecesarios. Por otro lado, la implementación de un centro de control logístico permite monitorizar y optimizar el reparto de última milla, mejorando la eficiencia y reduciendo las emisiones. Estas acciones se refuerzan con un sistema de tracking inteligente, que facilita el análisis de la huella de carbono y apoya la descarbonización de la logística.
- **Vehículos eléctricos y puntos de recarga:** El proyecto contempla la incorporación de **3 vehículos eléctricos** para las actividades de reparto,

<sup>15</sup> El órgano de contratación es la Consejería de Movilidad y transformación Digital de la JCYL. El plazo de finalización de las actuaciones es el último trimestre de 2025.



reduciendo directamente las emisiones asociadas al transporte. Junto a esto, se instalarán **2 puntos de recarga eléctrica**, fomentando el uso de transporte sostenible por parte de los comerciantes locales, empresas de reparto, clientes, residentes, etc., y promoviendo la transición hacia energías limpias.

### 7.3.3.2. Gestión inteligente de la carga y descarga

El Ayuntamiento de León ha implementado una aplicación para dispositivos móviles, *Parkunload*, para gestionar el uso de los espacios de carga y descarga en la ciudad. Esta herramienta digital utilizará tecnología bluetooth para garantizar que las zonas de carga y descarga sean utilizadas para el fin que están diseñadas, optimizando la logística urbana y reduciendo la congestión vehicular.

La aplicación ofrece las siguientes funcionalidades:

- **Reserva de espacios:** Los profesionales pueden seleccionar y reservar en 115 zonas, 328 plazas de carga y descarga disponibles, asegurando su uso eficiente.
- **Información en tiempo real:** La plataforma proporciona datos actualizados sobre la disponibilidad de espacios, facilitando la planificación de las entregas.
- **Control de tiempos:** Se establecen límites temporales para el uso de las plazas, promoviendo la rotación y evitando ocupaciones prolongadas.

Para ello, en cada una de las zonas de carga y descarga de la ciudad se instalará un dispositivo bluetooth anexo a la señal vertical que delimitará la zona de aparcamiento y la aplicación mostrará al instante el permiso y tiempo máximo para el estacionamiento del vehículo según la normativa y su ubicación exacta.

Esta iniciativa, subvencionada por los fondos europeos Next Generation del PRTR, se enmarca en las estrategias de movilidad sostenible del municipio, buscando mejorar la eficiencia en la distribución urbana de mercancías y minimizar el impacto ambiental asociado al tráfico. La implementación de la aplicación contribuye a una gestión más ordenada de los espacios públicos y a la reducción de emisiones contaminantes, alineándose con los objetivos de sostenibilidad y calidad de vida urbana.

### ESTACIONAMIENTO LIMITADO, RESTRINGIDO Y GRATUITO

Detección automática del tiempo máximo permitido en cada zona

APLICACIÓN MÓVIL  
PARA CONDUCTORES



SEÑALIZACIÓN CON  
SENSOR BLUETOOTH  
DE PROXIMIDAD



**APLICACIÓN MÓVIL:**

- Registro de usuario simple y rápido
- Perfil de vehículo y conductor
- Avisos y notificaciones automáticas
- Ocupación y permiso en tiempo real
- Lista de vehículos por zona
- Tiempo restante y avisos por zona

**Funcionamiento de PARKUNLOAD:**

-  Instala la aplicación para detectar la zona de carga y descarga
-  Tiempo máximo 45 minutos
-  100% compatible con cualquier smartphone

**SOLUCIONAMOS:**

- Alta demanda de estacionamiento
- Uso indebido de las plazas
- Emisiones contaminantes
- Baja rotación en el aparcamiento
- Acceso a datos reales de uso de la zona

Punto de atención al público en las oficinas de Eulsa

Ilustración 18. Aplicación Parkunload. Fuente: Ayuntamiento de León.

### 7.3.3.3. Sistema de distribución de mercancías mediante microhubs

Se prevé una transformación significativa en el ámbito de la distribución urbana de mercancías mediante la implementación de un **sistema innovador de microhubs logísticos en el municipio de León**. Estas actuaciones buscan fomentar una movilidad más limpia y eficiente, reduciendo la congestión vehicular y mejorando la calidad del aire.

Para materializar estas medidas, que refuerzan los objetivos de sostenibilidad de la ZBE de León, se ha formalizado el contrato para el **suministro de un sistema de distribución de mercancías mediante microhubs**. Las principales características son:

- **Elementos del sistema:** Instalación de cuatro microhubs para la distribución urbana sostenible de mercancías, estratégicamente ubicados, con capacidad unitaria para la gestión de paquetería, un aparcamiento seguro de 6 bicicletas/VMP, así como dos puntos de recarga de bicicletas eléctricas.
- **Financiación:** Fondos FEDER, EDUSI y Next Generation EU.
- **Objetivo:** Optimizar la distribución urbana mediante la reducción del uso de vehículos contaminantes en la última milla, promoviendo alternativas sostenibles como el transporte a pie o en vehículos no contaminantes.



Con este sistema, el Ayuntamiento de León impulsa un cambio modal hacia una movilidad sostenible, alineada con los objetivos europeos de reducción de emisiones de carbono y mejora de la calidad de vida en entornos urbanos.

### 7.3.4. IMPLANTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE LA MOVILIDAD DE LA CIUDAD

La monitorización del tráfico mediante cámaras es una herramienta esencial en la gestión eficiente del tráfico. Entre los beneficios se puede destacar:

- Control del tráfico: a partir de los datos en tiempo real sobre la densidad del tráfico, los patrones de flujo y los puntos de congestión. Estos datos pueden ser empleados para replantearse los ciclos semafóricos, implementar desvíos de tráfico y tomar otras medidas para mejorar el flujo vehicular.
- Apoyo a la planificación del transporte: los datos recopilados pueden emplearse para analizar los patrones de viaje (como matrices Origen/Destino), las necesidades de infraestructura y los puntos críticos en la red viaria. Estos datos pueden utilizarse para realizar análisis retrospectivos, identificar tendencias y patrones de comportamiento, y evaluar la efectividad de las medidas de gestión del tráfico a lo largo del tiempo.
- Control de acceso y seguridad: Además de monitorizar los accesos a la ZBE, este sistema permitirá detectar la circulación de vehículos no autorizados por otras zonas, por ejemplo, vehículos pesados.
- Mejora de la seguridad vial: Una de las principales utilidades de los sistemas de monitorización del tráfico es su capacidad para mejorar la seguridad vial. Las cámaras pueden detectar variables como la velocidad, con lo que podrían detectarse tramos donde el flujo de vehículos circula a velocidades superiores a las permitidas.

La instalación de las cámaras vinculadas a la ZBE no solo contempla la monitorización del tráfico en este perímetro, sino que engloba la gestión de toda la movilidad en el ámbito municipal.

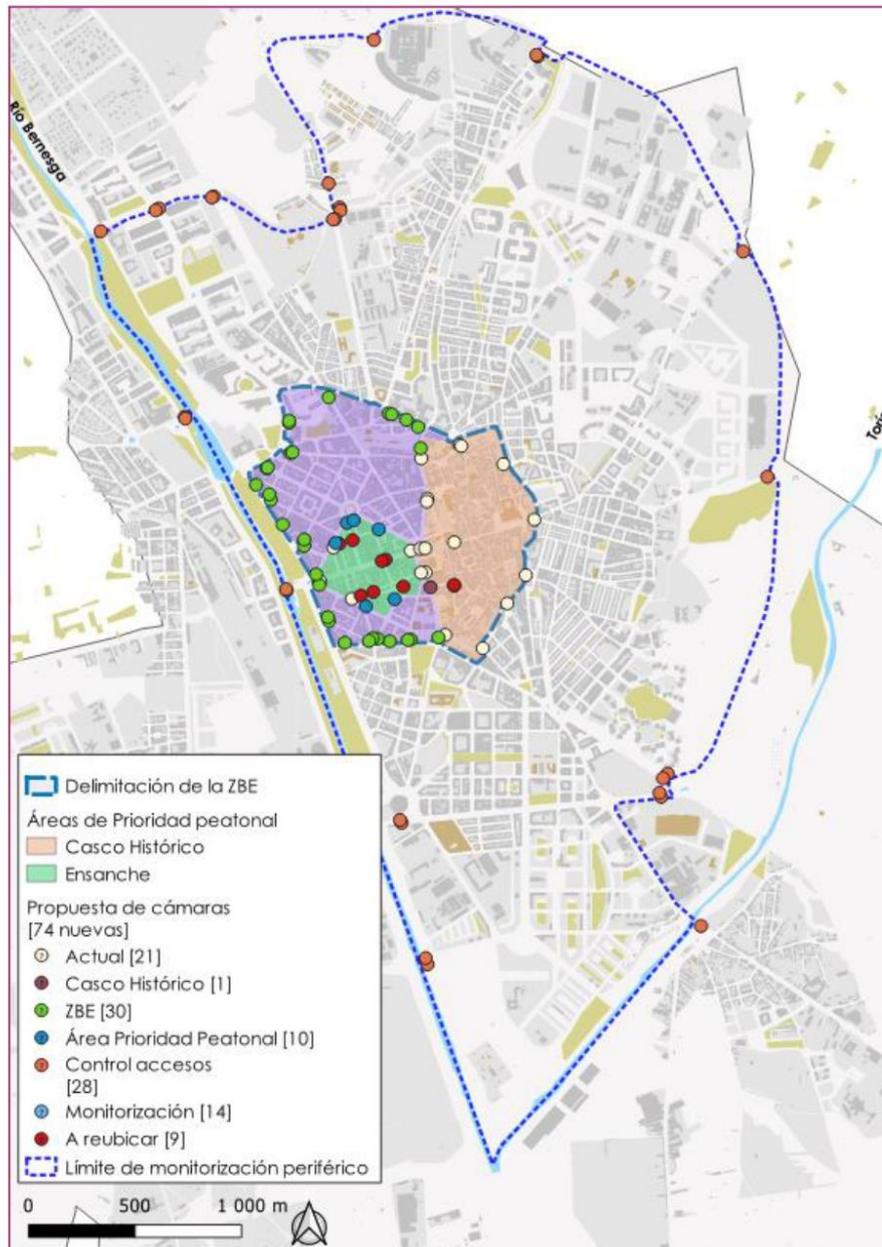


Ilustración 19. Propuesta del Sistema de monitorización.



#### 7.4. JUSTIFICACIÓN DE LA CONFORMIDAD DEL ÁMBITO Y LAS RESTRICCIONES DE ACCESO, CIRCULACIÓN Y ESTACIONAMIENTO A LA NORMATIVA VIGENTE

Al margen de que no se encuentre prevista ningún control de accesos permanente para la ZBE se considera imprescindible justificar la posible regulación que afectaría a la ZBE en base a la normativa vigente en el caso de existir episodios de contaminación.

##### MARCO NORMATIVO

###### Art 4.1 de la Ley 40/2015 de 1 de octubre, del Régimen jurídico del sector público:

1. Las Administraciones Públicas que, en el ejercicio de sus respectivas competencias, establezcan medidas que limiten el ejercicio de derechos individuales o colectivos o exijan el cumplimiento de requisitos para el desarrollo de una actividad, deberán aplicar el principio de proporcionalidad y elegir la medida menos restrictiva, motivar su necesidad para la protección del interés público así como justificar su adecuación para lograr los fines que se persiguen, sin que en ningún caso se produzcan diferencias de trato discriminatorias. Asimismo, deberán evaluar periódicamente los efectos y resultados obtenidos.

###### Artículo 5 de la Ley 20/2013, de 9 de diciembre, de Garantía de la unidad de mercado: Artículo 5. Principio de necesidad y proporcionalidad de las actuaciones de las autoridades competentes.

1. Las autoridades competentes que en el ejercicio de sus respectivas competencias establezcan límites al acceso a una actividad económica o su ejercicio, o exijan el cumplimiento de requisitos para el desarrollo de una actividad, motivarán su necesidad en la salvaguarda de alguna razón imperiosa de interés general de entre las comprendidas en el artículo 3.11 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio («Razón imperiosa de interés general»: razón definida e interpretada la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de las Comunidades Europeas, limitadas las siguientes: el orden público, la seguridad pública, la protección civil, la salud pública, la preservación del equilibrio financiero del régimen de seguridad social, la protección de los derechos, la seguridad y la salud de los consumidores, de los destinatarios de servicios y de los trabajadores, las exigencias de la buena fe en las transacciones comerciales, la lucha contra el fraude, la protección del medio ambiente y del entorno urbano, la sanidad animal, la propiedad intelectual e industrial, la conservación del patrimonio histórico y artístico nacional y los objetivos de la política social y cultural").

2. Cualquier límite o requisito establecido conforme al apartado anterior, deberá guardar relación con la razón imperiosa de interés general invocada, y habrá de ser proporcionado de modo tal que no exista otro medio menos restrictivo o distorsionador para la actividad económica.

(...)\*

\*El punto 3, en tanto se refiere al acceso y el ejercicio de las profesiones reguladas no se considera en este proyecto.

###### Artículo 6 del Decreto de 17 de junio de 1955, por el que se aprueba el Reglamento de Servicios de las Corporaciones locales

- 1. El contenido de los actos de intervención será congruente con los motivos y fines que los justifiquen.
- 2. Si fueren varios los admisibles, se elegirá el menos restrictivo de la libertad individual.

El punto 3, en tanto se refiere al acceso y el ejercicio de las profesiones reguladas.

En consonancia con lo dispuesto en el RD, los principios tenidos en cuenta para la definición de las restricciones de acceso son las siguientes:

##### a) Razón imperiosa de interés general

Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio considera como razón imperiosa de interés general la protección de la salud pública, el medio ambiente y el entorno urbano.

En este sentido, se justifica la implantación de una ZBE en la ciudad de León por los siguientes motivos:

1. Las ratios de inmisiones de NO<sub>2</sub> y partículas se encuentran muy alejados de las recomendaciones establecidas por la Organización Mundial de la Salud. Las consecuencias de no cumplir con dichas recomendaciones son, entre otros, el aumento de los problemas cardiorrespiratorios entre la población<sup>16</sup>.
2. No se cumple con la normativa sobre ruido establecida en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) describe al ruido como la primera molestia ambiental en los países industrializados. El ruido afecta a las personas de diversas maneras. Sus efectos están relacionados con la audición, el sistema nervioso vegetativo, la psiquis, la comunicación oral, el sueño y el rendimiento<sup>17</sup>.
3. León en su Plan de Acción para el Clima y la Energía Sostenible (PACES) establece un objetivo de reducción de gases de efecto invernadero que requiere una mayor intervención sobre la movilidad interna de la ciudad. Cada vez son más evidentes las consecuencias del cambio climático, reconocidos por distintos organismos internacionales<sup>18</sup>, siendo el transporte uno de sus principales responsables

#### **b) Principio de proporcionalidad**

La ZBE propuesta busca un equilibrio entre la efectividad de las medidas y la afectación a la población. Los valores de inmisiones de partículas y NO<sub>2</sub>, aunque se encuentran alejados de las recomendaciones de la OMS, cumplen con la normativa europea de calidad del aire. Por ello, se considera que, a corto-medio plazo, no se precisa crear una ZBE especialmente extensa ni que haya restricciones permanentes según la tecnología de los vehículos.

Así, se ha optado por un ámbito reducido, englobando una ZBE con acceso muy restringido en el casco histórico y el entorno de Ordoño II, complementado por actuaciones destinadas a redistribuir el tráfico en un ámbito mayor (ORA) y promover el trasvase modal mediante la mejora de oferta de medios de transporte alternativos. En esta zona el objetivo principal es la recuperación del espacio público e incentivar el cambio modal.

#### **c) Evaluación periódica de los efectos y resultados obtenidos**

La metodología para la evolución de los objetivos presentados está descrita en el apartado 12. *PROCEDIMIENTOS PARA EL SEGUIMIENTO DE SU CUMPLIMIENTO Y REVISIÓN*. La medición de los diferentes indicadores servirá para analizar el correcto funcionamiento tanto de la ZBE como de sus medidas complementarias. Entre los más destacables se encuentran:

<sup>16</sup> [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

<sup>17</sup> <https://www.who.int/es/news/item/02-03-2022-who-releases-new-standard-to-tackle-rising-threat-of-hearing-loss>

<sup>18</sup> <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>



- Monitorizar los datos de evolución de la calidad del aire a partir de los datos validados por la Junta de Castilla y León y la red local complementaria.
- Contrastar la evolución de la distribución modal y el uso del vehículo privado.
- Evaluar los niveles de ruido a partir del MER de forma detallada para los distintos barrios.

### 7.5. ESTIMACIÓN DE LA MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE Y DE LA MITIGACIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EL HORIZONTE 2030

#### a) Relación entre inmisiones y emisiones

Como se ha visto en el apartado 5.3, el tráfico es una de las fuentes emisoras de gases contaminantes a la atmósfera más relevantes (especialmente de NO<sub>x</sub> y partículas). Por esta razón, disminuir el volumen de tráfico, así como la renovación del parque, tiene un reflejo positivo en la reducción de inmisiones, y por tanto en la mejora de la calidad del aire.

Debe indicarse que la causalidad entre reducción de emisiones de NO<sub>x</sub> y partículas vinculadas al sector de transporte e inmisiones es muy compleja, interviniendo una serie de factores (morfología urbana, climatología, vientos, relieve, etc.) que hace difícil establecer una relación directa. No obstante, sí que es cierto y evidente que la disminución de emisiones mejora notablemente la calidad del aire. Un ejemplo reciente lo tenemos con motivo de la pandemia. Así, por ejemplo, en la ciudad de Madrid, en el año 2020, se redujo el tráfico, de media, un 34% mientras las inmisiones de NO<sub>2</sub> disminuyeron un 25%, lo que equivale a un factor de 1,36.

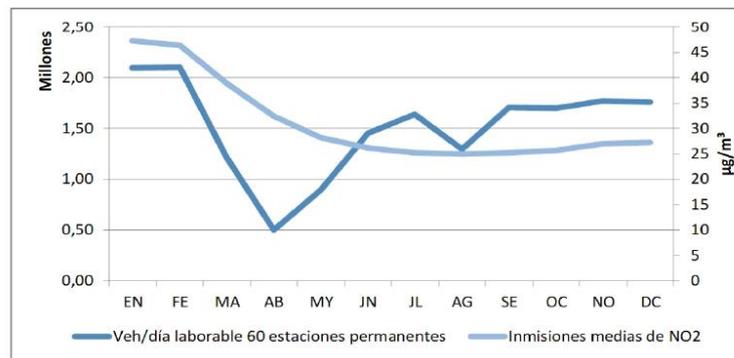


Gráfico 1. Relación de inmisiones de NO<sub>2</sub> y tráfico en la ciudad de Madrid (2020). Fuente: Informe Estado de la Movilidad 2020 del Ayuntamiento de Madrid.

Donde sí hay una relación directa es entre los niveles de ruido y el tráfico. El Informe Estado de la Movilidad 2020 del Ayuntamiento de Madrid concluyó que existe una correlación lineal entre ambas variables, observándose que se produce una reducción 0,6 dBA por cada disminución del 10% de tráfico.

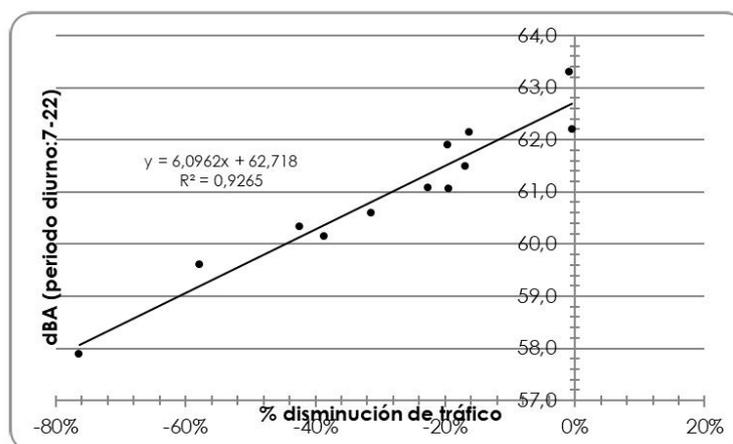


Gráfico 2. Relación entre nivel sonoro y tráfico en la ciudad de Madrid (2020).  
Fuente: Informe Estado de la Movilidad 2020 del Ayuntamiento de Madrid.

### 7.5.1. ANÁLISIS DE LAS EMISIONES FUTURAS OCASIONADAS POR LA MOVILIDAD MOTORIZADA

En este apartado se procede al cálculo de las emisiones futuras teniendo en cuenta dos escenarios:

#### 7.5.1.1. ESCENARIO TENDENCIAL

En el caso de mantener el escenario **tendencial**, se considera la misma distribución modal actual y una variación del parque circulante según la tendencia actual.

La traducción de esta tendencia se describe en la Tabla 23. Teniendo en cuenta los avances en el escenario tendencial, las emisiones producidas por la movilidad atraída y generada por la ciudad estiman unas emisiones de 43.509 t de CO<sub>2</sub> al año (de las cuales 41.469 t corresponderían a viajes fuera del perímetro regulado por la ZBE, y 2.040 t al interior. Esto implicaría una reducción sobre los niveles actuales en un 10%.

Por otro lado, la emisión de NO<sub>x</sub> se reduciría hasta las 63,58 t, de las cuales 60,69 t corresponderían al exterior del perímetro regulado y 3,2 t al interior (22% menos que ahora).

Finalmente, respecto a la materia particulada, se emitirían en torno a 10,96 t anuales, de las cuales 10,4 t están vinculadas a los viajes externos y 0,54 t a los viajes dentro de la zona regulada (14% menos).



Tabla 23. Estimación de la variación de la emisión de contaminantes derivada de la movilidad motorizada en el escenario tendencial (año 2030).

Cálculo de emisiones anuales	CO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		PM <sub>2,5</sub>	
	ZBE	Resto	ZBE	Resto	ZBE	Resto
<b>A</b>	492	8.913	1,8	34,2	0,26	4,50
<b>B</b>	711	13.389	0,8	15,7	0,12	2,33
<b>C</b>	640	13.895	0,5	8,7	0,11	2,33
<b>ECO</b>	154	4.282	0,0	1,4	0,03	0,92
<b>Cero</b>	43	990	0,0	0,3	0,01	0,34
<b>Totales</b>	2.040	41.469	3,20	60,69	0,54	10,42
	<b>43.509 t [-10%]</b>		<b>63,58 t [-22%]</b>		<b>10,96 t [-14%]</b>	

#### 7.5.1.2. ESCENARIO CON LA IMPLANTACIÓN DE LA ZBE

En este caso, además del cambio tecnológico tendencial, se considera una disminución del uso del coche, en línea con el objetivo establecido en el PIMUS. A continuación, se calculan las emisiones de los viajes dentro de León según tres tipos de vehículos (turismos, vehículos ligeros y pesados) para el escenario en el que en 2030 se implanta tanto la ZBE/APP como las medidas complementarias descritas en el apartado 7.1. En este caso, no se estima una variación significativa de la proporción de tecnologías dentro del parque circulante. Por esta razón, la variación de las externalidades estará especialmente determinada por la reducción del tráfico planteada dentro del perímetro a causa de las medidas complementarias.

Concretamente, en el análisis de matrículas realizado para este proyecto se ha observado un importante tráfico de paso (38%) a lo largo de los ejes Ramón y Cajal/Santa Nonia, y en el eje Independencia/Padre Isla. Esto sin contar los viajes que tengan como origen-destino la ZBE y la atraviesen por el centro de la misma en su trayectoria hacia la periferia. Así, de los 12.000 vehículos que entran en un día laborable en el ámbito por estas calles, aproximadamente 4.000 son de paso.

Como planteamiento, se estima una reducción del 35% del tráfico dentro de la ZBE con motivo de la menor atracción de viajes en vehículo privado gracias a las medidas complementarias, como por la reducción del tráfico de paso por el eje norte-sur.

Para el resto de la ciudad se plantea una reducción muy leve del tráfico, ya que esto depende en gran medida de la mejora en la oferta de medios de transporte alternativos, fuera del alcance de este proyecto.

Tabla 24. Reducción de tráfico esperada por la implantación de la nueva regulación.

Cálculo de emisiones (anuales)	ZBE	Resto
	<b>Actual</b>	12.303.300



<b>ZBE (2030)</b>	7.997.145 <b>(-35%)</b>	272.039.633 <b>(-0,5%)</b>
-------------------	----------------------------	-------------------------------

Teniendo en cuenta los avances en el escenario con la implementación de la ZBE, las emisiones producidas por la movilidad atraída y generada por la ciudad se resumen en la Tabla 25, estimándose unas 42.588 t de CO<sub>2</sub> al año, frente a las actuales 48.193 t, lo que supone un 12% menos.

Por otro lado, la emisión de NO<sub>x</sub> se reduciría hasta las 63,16 t, logrando una leve reducción frente a las 63,16 t contabilizadas actualmente. Esto supondría una caída del 23%.

Finalmente, respecto a la materia particulada, se emitirían en torno a 10,72 t anuales, que en comparación con las 12,73 t emitidas actualmente supondría una reducción del 16%.

Si bien a nivel general apenas se incrementa la velocidad en la reducción de las emisiones, de forma localizada, para el ámbito de la APR/ZBE, se estima una reducción de los niveles de emisiones de NO<sub>2</sub> de 48%, una reducción del CO<sub>2</sub> de un 41 % y una reducción de 45% de PM2,5.

Tabla 25. Estimación de la variación de la emisión de contaminantes derivada de la movilidad motorizada en el escenario con ZBE y APP (año 2030).

Cálculo de emisiones anuales	CO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		PM2,5	
	ZBE	Resto	ZBE	Resto	ZBE	Resto
<b>A</b>	320	8.869	1,2	34,0	0,17	4,48
<b>B</b>	462	13.332	0,5	156	0,08	2,32
<b>C</b>	416	13.825	0,3	8,7	0,07	2,32
<b>ECO</b>	100	4.261	0,0	1,4	0,02	0,91
<b>Cero</b>	28	985	0,0	0,3	0,01	0,34
<b>Totales</b>	1.326,14 <b>42.588 t [-12%]</b>	41.261	2,08 <b>63,16 t [-23%]</b>	60,08	0,35 <b>10,72 t [-16%]</b>	10,37

Pese a que a niveles generales la ZBE no parece tener una gran incidencia sobre el total de la ciudad, cabe reseñar que el ámbito de actuación es el que posee una mayor centralidad, con mayor densidad de actividad, afectando a gran parte de la población de León. La reducción de las externalidades de tráfico en este sector de la ciudad beneficia a un gran número de personas que habitan y acceden a este de forma cotidiana.

Esta reducción permitirá además mejorar la velocidad comercial del transporte público, así como dar cabida a la dotación de infraestructuras para el desarrollo de la movilidad activa (ampliación de la red ciclista segregada, ampliación de aceras y peatonalizaciones, etc.), fomentando el trasvase modal y logrando una reducción del uso del vehículo privado.

## 8. SISTEMA DE CONTROL DE ACCESOS, CIRCULACIÓN Y ESTACIONAMIENTO EN LA ZBE

La puesta en marcha de la ZBE requiere de un proceso preparativo para garantizar el buen funcionamiento de esta herramienta. Para ello, se requiere que todos los elementos que formarán parte de la gestión, comunicación y seguimiento funcionen correctamente.

El sistema de control y gestión se realizará mediante la implantación de **cámaras de lectura de matrículas** y la puesta en marcha de un **centro control de datos** para el procesamiento de datos que se generarán en todos los puntos de control. La monitorización de los datos será necesaria para establecer todas las medidas correctoras con la finalidad de alcanzar los objetivos esperados con la implantación de la ZBE.

### 8.1. MONITORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA ZBE

Con el objetivo de monitorizar la implantación de la ZBE y su efecto en la calidad del aire se pueden utilizar ciertos indicadores para recoger los datos de una manera efectiva y ágil y evaluar el nivel de logro de los objetivos establecidos. Por lo que, la monitorización de estas zonas es esencial para establecer y diseñar las medidas correctoras que sean necesarias. Es relevante destinar recursos económicos suficientes para poder obtener los indicadores y analizar los datos de manera ágil y rápida.

Las cámaras de control aquí van a ser esenciales para automatizar toda la información debido a la extensa cantidad de ella ~~información~~. A continuación, se propone una batería de estos indicadores de acuerdo con los diferentes objetivos: calidad del aire, cambio climático y movilidad sostenible, ruido y eficiencia energética. Algunos de estos indicadores son extraídos de las "Directrices para la creación de zonas de bajas emisiones (ZBE)" publicada por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico:

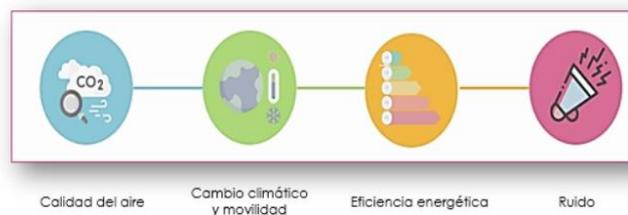


Ilustración 20. Tipología de indicadores de monitorización ZBE. Fuente: elaboración propia

#### Calidad del aire

- Evolución de la **calidad del aire** en las estaciones de toma de datos: evolución de los niveles de concentración de los diferentes contaminantes registrados en los puntos de medición del municipio.
- Evolución de la exposición de la población a la **contaminación atmosférica**: número de habitantes que residen en el área donde la contaminación atmosférica supera el umbral de protección de la salud humana.



### Cambio climático y movilidad

- Evolución de las **solicitudes en el Registro** de autorizaciones.
- Evolución de los parámetros básicos del **tráfico rodado**: intensidad horaria y diaria de vehículos y según su tipología.
- **Reparto modal** de desplazamientos a pie o en bicicleta.
- Evolución del **parque censado** por tipología de combustible y antigüedad.

### Eficiencia energética

Evolución del **ahorro energético** (tep/año)

### Ruido

Seguimiento de los **niveles sonoros** según valores de legislación de ruido

Como se ha mencionado anteriormente, esta monitorización es muy necesaria para establecer medidas correctoras en caso de no cumplir con los objetivos definidos por el proyecto. Es por ello por lo que este seguimiento es clave como medida de **vigilancia y control**, así como para poder diseñar y proponer **medidas correctoras**.

## 8.2. ATENCIÓN A LA CIUDADANÍA

Un buen servicio de **atención a la ciudadanía** es clave para la aceptación del proyecto de implantación. Para ello se propone desarrollar varios canales de comunicación y atención a la ciudadanía, tanto de forma digital como telefónica y presencial. Los principales canales disponibles para la ZBE de León podrían ser:

- Información y gestión digital centralizada desde un portal web municipal.
- Otros teléfonos municipales generales de atención a la persona usuaria.
- Campañas específicas en prensa local, regional y otros medios de comunicación.

En todas las campañas de comunicación se ha destacado como principal herramienta de información y tramitación una web única y actualizada a la que se puedan dirigir las personas ciudadanas y otras entidades.

Dada su efectividad en la resolución de consultas, a continuación, se recogen algunos elementos destacables de la atención digital:

- **Mapa GIS del área de la ZBE**: permite navegar para identificar las calles afectadas y aporta información del transporte público y los aparcamientos cercanos.
- **Zona de usuarios para realizar consultas y trámites**.
- **Preguntas frecuentes** actualizadas y compartidas entre la administración local y los responsables de los diferentes canales de atención a la ciudadanía (teléfono, presencial).
- **Datos abiertos**: publicación de forma abierta los datos de evolución del parque circulante de la ZBE, con un período de actualización trimestral.

Es muy recomendable, para mantener la información actualizada y coordinada, la creación de un equipo de trabajo especializado en la ZBE y de una red de colaboraciones lo más amplia y diversa posible. Este equipo especializado se encargará de:

- Dar respuesta directa al teléfono específico de la ZBE y al formulario web de consultas, quejas y sugerencias.



- Notificar a las entidades colaboradoras cualquier cambio y responder a su vez las consultas de estas entidades (concesionarias de transporte público, etc.).
- Solicitar modificaciones en las páginas web y actualizar las preguntas frecuentes y los modelos de respuesta.

### 8.3. APARCAMIENTOS DISUASORIOS

Los **aparcamientos disuasorios** representan bolsas de estacionamiento situados en la **periferia de la ciudad**, junto a las **principales vías de acceso** y, principalmente, **conectados al centro urbano** a través de diferentes modos de **transporte público**.

La vinculación de los **aparcamientos disuasorios** con las **zonas de bajas emisiones** se plantea como una estrategia efectiva para promover la **movilidad sostenible**. Al ubicar los aparcamientos disuasorios en las afueras de los límites de la ZBE, se pretende alentar a los conductores a dejar sus vehículos en estos espacios y utilizar el transporte público para acceder al centro de la ciudad.

Esta combinación de aparcamientos disuasorios y zonas de bajas emisiones tiene varios beneficios. En primer lugar, **disminuye el tráfico** en el centro de la ciudad, lo que alivia la congestión y mejora la fluidez del transporte público. Además, al promover el uso del transporte público, se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire, **mejorando la calidad del aire** en las áreas urbanas.

Asimismo, esta tipología de aparcamientos ofrece una opción conveniente para los conductores que pueden acceder a la ZBE pero que desean evitar la congestión y los problemas de estacionamiento en el interior de esta. Al proporcionar una zona de estacionamiento seguro y asequible en las afueras, se incentiva a los automovilistas a estacionar allí sus vehículos y utilizar alternativas de transporte más sostenibles.

Dentro de las **estrategias y propuestas** recogidas en el **PIMUS** se encuentra la apuesta municipal por la creación de una red municipal de **aparcamientos periféricos y disuasorios**. Con el objetivo de garantizar el correcto funcionamiento de dicha ZBE, resulta fundamental ampliar la oferta de estacionamiento en el área perimetral, debido a que una de las principales consecuencias adversas ante la implantación de una ZBE es el aumento del tráfico en las vías fronterizas, principalmente en búsqueda de aparcamiento próximo a la ZBE. Por este motivo, se plantea la habilitación de una red de aparcamientos periféricos de modo que eviten gran parte del tráfico de agitación en busca de aparcamiento.

Teniendo en cuenta la localización y extensión de la ZBE, se consideran óptimos tres bolsas de estacionamiento para su ampliación:

- El parking de la Av. Mariano Andrés, con una superficie útil de 1.500 m<sup>2</sup> que albergaría 272 plazas de estacionamiento en cuatro plantas y dispondría de 800 m<sup>2</sup> de fachada.
- El parking de San Pedro con una superficie útil de 4.000 m<sup>2</sup> que albergaría 700 plazas en cuatro plantas.
- El parking del Paseo de Papalaguinda con una superficie de 15.000 m<sup>2</sup>, que albergaría 400 plazas en una planta y mantendría la zona arbolada que la separa de la Avenida de Facultad Veterinaria.

Estos tres parkings, son considerados de proximidad, por cercanía a la ZBE, y que proporcionan una alternativa para el estacionamiento de los vehículos que quieran acceder al casco antiguo de León.



Ilustración 21. Propuesta de aparcamientos periféricos en León. Fuente: PIMUS.



## 9. ANÁLISIS JURÍDICO DE LA NATURALEZA DE LA ZBE

Los informes de la Unión Europea (UE), sobre estrategia europea a favor de la movilidad de bajas emisiones (Bruselas 20.7.2016 COM (2016) 501 final)<sup>19</sup>, indican que la transición temprana hacia vehículos que tengan el menor impacto climático es uno de los objetivos y que se debe conseguir para obtener beneficios para la economía europea. Desde hace años, algunas ciudades europeas ya han implantado estas ZBE. Aunque en muchos países de la UE se han promovido estas zonas los requisitos de las mismas no están armonizados en toda la Unión.

En España, la implantación de las zonas de bajas emisiones en áreas urbanas juega un papel esencial en la adaptación al cambio climático, tal como contempla el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030 que, en su primer Programa de Trabajo (2021-2025), incorpora diversas medidas orientadas a promover intervenciones urbanas de carácter adaptativo vinculadas al desarrollo de ZBE.

El establecimiento de estas zonas de bajas emisiones se justifica en que el actual modelo de movilidad, basado en la movilidad individual en automóviles, empeora el confort y la percepción de seguridad de peatones y ciclistas, produciendo además una multiplicación de las posibilidades de accidentes de circulación. Esto implica una gran ocupación del espacio público urbano, limitando sus funciones, disminuyendo la seguridad vial y condicionando fuertemente el uso y disfrute de las calles, especialmente por parte de los colectivos ciudadanos más vulnerables.

Todo ello, además, tiene su reflejo en el en el ámbito de la salud pública y según los últimos datos facilitados por la Organización Mundial de la Salud, nueve de cada diez personas respiran aire altamente contaminado, siendo el actual modelo de movilidad y transporte una de las causas.

Por lo tanto, **la naturaleza de las ZBE se basa en una regulación de la circulación de los vehículos más contaminantes y estas zonas, siguiendo el proyecto técnico, quedan delimitadas y reguladas en la normativa local por medio de una Ordenanza municipal.**

La Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local, en su artículo 25.2, establece que **los municipios deben ejercer competencias, en los términos de la legislación del Estado y de las comunidades autónomas, en las materias de medio ambiente urbano y, específicamente, de protección contra la contaminación atmosférica en las zonas urbanas, y de tráfico y estacionamiento de vehículos y movilidad**, que incluye la ordenación del tráfico de vehículos y personas en las vías urbanas.

Más, en concreto, la competencia sobre la regulación del tráfico en el ámbito urbano corresponde a los municipios, de acuerdo con el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, que otorga a los municipios la competencia de regular la circulación a determinados vehículos en vías urbanas por motivos medioambientales.

<sup>19</sup> [Estrategia europea a favor de la movilidad de bajas emisiones.](#)

Estas medidas de control del tráfico urbano no se pueden aplicar de manera indiscriminada, y requieren de una planificación y un proyecto técnico que es el objeto de este documento, en donde se demuestra su necesidad con el objetivo final de protección del medio ambiente, para mejorar la calidad del aire y mitigar el cambio climático.

Además de estas competencias municipales de regulación de la circulación, los mecanismos jurídicos de actuación que harán posible la consecución de los objetivos previstos serán la **Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética** y el **Real Decreto 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones**, que tiene por objeto regular los requisitos mínimos que deberán satisfacer las ZBE que establezcan las entidades locales.

Sin olvidar que, en el ámbito de **la calidad del aire, la Ley 34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, tiene por objeto establecer las bases en materia de prevención, vigilancia y reducción de la contaminación atmosférica, con el fin de evitar y, cuando esto no sea posible, aminorar los daños que de esta puedan derivarse para las personas, el medio ambiente y demás bienes de cualquier naturaleza. De esta forma, el artículo 16.4 de dicha ley, establece que:

"(...) las entidades locales, con el objeto de conseguir los objetivos de esta Ley, podrán adoptar medidas de restricción total o parcial del tráfico, que pueden incluir restricciones a los vehículos más contaminantes, a algunas matrículas, a algunas horas o zonas, entre otros".

La publicación de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, en su artículo 14, establece la obligación de que los municipios de más de 50.000 habitantes y los municipios de más de 20.000 habitantes, cuando se superen los valores límite de los contaminantes regulados, tengan Planes de Movilidad Urbano Sostenible (PMUS) y zonas de bajas emisiones.

El RD 1052/2022, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones, en su segundo artículo, indica que las ZBE serán delimitadas y reguladas por las entidades locales en su correspondiente normativa.

Pero esta regulación normativa debe ir acompañada de un proyecto técnico o de planificación que debe establecer las indicadas ZBE. Además, este proyecto de establecer una ZBE, o más de una, dentro del espacio del municipio, debe ser coherente y tener en cuenta los instrumentos de planificación local.

En este proyecto técnico, se establece una ZBE con los controles de accesos y estacionamiento de vehículos, que están fijados con anterioridad en este informe, sobre todo los más contaminantes, y por lo tanto estas regulaciones quedan justificadas con los datos de indicadores de calidad del aire y de ruido que justifiquen que con ello se mejora la contaminación ambiental y sonora.

Siguiendo los criterios de contenidos del proyecto, se establecen los procedimientos de seguimiento y revisión continuo con el fin de evaluar la eficacia de las medidas adoptadas y el cumplimiento de los objetivos de la ZBE y, en caso de que se produzcan desviaciones significativas y continuadas con respecto a los mismos, se procedería a modificar el proyecto de ZBE correspondiente.

La creación de la ZBE en el municipio contribuye, tal como establece la normativa estatal, a alcanzar los objetivos de:



- a) Contribuir a la mejora de la calidad del aire y del medio ambiente sonoro de los municipios y territorios insulares.
- b) Contribuir a la mitigación del cambio climático.
- c) Impulsar el cambio modal hacia medios de transporte más sostenibles.
- d) Fomentar la eficiencia energética en el uso de los medios de transporte.

**La naturaleza jurídica de la ZBE queda regulada por medio de una Ordenanza municipal y, por lo tanto, se cumple con el principio de proporcionalidad**, ya que viene a dar respuesta concreta a la habilitación que el artículo 2.3 del RD 1052/2022, que establece que las ZBE serán delimitadas y reguladas por las entidades locales en su normativa municipal.

**Esta normativa municipal cumple también el principio de transparencia**, en cuanto la norma define claramente sus objetivos, y se cumplen fielmente los trámites de información y audiencia públicas, que dan participación tanto al público en general como a los colectivos y sectores vinculados a la movilidad en particular. Esto será posible con la publicación, después de la primera aprobación en el Pleno municipal, de esta norma y con los plazos previstos en la normativa de elaboración de ordenanzas municipales, del artículo 49 de la Ley de Bases de Régimen local.

**Asimismo, se garantiza el principio de seguridad jurídica, en tanto que esta iniciativa normativa se ejerce de manera coherente con el resto del ordenamiento jurídico nacional.**

Por último, por lo que se refiere a los criterios de regulación para el acceso a las zonas de bajas emisiones, estos vienen descritos en el apartado 7, así como en la propia ordenanza adjunta a este documento.

La ordenanza **establece la competencia sancionadora**, siguiendo y estableciendo el régimen sancionador en caso de que no se respeten las condiciones de acceso, circulación y estacionamiento por parte de los usuarios, remitiendo para ello a la Ley 18/2021, de 20 de diciembre, por la que se modifica el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación Vehículos a Motor y Seguridad Vial, aprobado por el Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, en materia del permiso y licencia de conducción por puntos, ya que solo constituyen infracciones administrativas las vulneraciones del ordenamiento jurídico previstas como tales por una ley, tal como indica el artículo 27 de la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen jurídico de las administraciones públicas.

### 9.1. MODELO DE ORDENANZA REGULADORA PARA LA GESTIÓN DE LA ZBE

Es importante tener en cuenta, para poder definir a nivel jurídico los criterios técnicos y las definiciones sobre las ZBE, que es un área delimitada por una administración pública que, en ejercicio de sus competencias, restringe progresivamente el acceso, la circulación y el estacionamiento de vehículos, para mejorar la calidad del aire y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.

La normativa municipal, como traslado de la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, debe, como aspecto general, limitar el acceso a la zona de los vehículos más contaminantes, así como su circulación en ella.

Uno de los aspectos a tener en cuenta en la normativa municipal será la clasificación de los vehículos en base a su potencial contaminante, siguiendo el criterio establecido en la Orden PCI/810/2018, de 27 de julio, que publicó la



Dirección General de Tráfico, en la que se estableció la clasificación de los vehículos en virtud de su potencial contaminante. Con dicha clasificación, se permite discriminar positivamente los vehículos más respetuosos con el medio ambiente, identificándolos a través de los distintivos ambientales 0, ECO, verde y amarillo.

Además de posibilitar la limitación del tráfico en determinadas zonas, el distintivo ambiental tiene el objetivo de promover nuevas tecnologías a través de beneficios fiscales o relativos a la movilidad y al medio ambiente.

La clasificación ambiental establecida por la DGT supone un punto de partida tan necesario como objetivo. Del mismo modo que se emplea en Alemania o Francia, el sistema de etiquetaje estatal es la base para la definición de las ZBE en las ciudades de dichos estados.

Los beneficios de emplear dicho sistema, es positivo jurídicamente, ya que garantiza unas actuaciones amparadas en una normativa global y que muestra ventajas como son:

- El elevado grado de conocimiento de dicha clasificación para la población en general supone un punto de partida básico para el establecimiento de una ZBE.
- La armonización de las restricciones, en todos los municipios
- Un sistema legalmente establecido: la clasificación ambiental de la DGT está debidamente establecida en el ordenamiento jurídico vigente. Emplear dicha clasificación para establecer los umbrales de restricción dota la Ordenanza de la ZBE de mayor seguridad jurídica.

Las regulaciones planteadas para la ZBE tienen un carácter progresivo en función del distintivo ambiental de los vehículos. Por eso, es recomendable establecer un calendario de las restricciones en función del distintivo ambiental y del tipo de vehículo.

Los controles de accesos y el calendario de aplicación de estas se fijan en la ordenanza municipal de circulación o movilidad.

El calendario de la puesta en funcionamiento de la ZBE es uno de los elementos más críticos para su buen desarrollo. Se debe plantear un Período previo de análisis y debate con la ciudadanía, las fases de desarrollo e implementación se aconsejan que sigan estos dos aspectos:

- En primer lugar, fijación de una fecha con tiempo de maniobra suficiente para que la ciudadanía se pueda adaptar y anticipar a la norma es fundamental.
- En segundo lugar, entre la aprobación de la ordenanza y la puesta en funcionamiento 0 del régimen sancionador, se recomienda establecer un Período para la adaptación definitiva a la norma. En dicho Período, se pueden enviar cartas de aviso a los propietarios de los vehículos que infrinjan las restricciones.



### 9.1.1. ORDENANZA ZONA DE BAJAS EMISIONES/ÁREA DE PRIORIDAD PEATONAL

Tal y como se ha indicado, la figura jurídica que regulará la ZBE debe ser la ordenanza municipal, bien redactando una específica para esta situación o bien incluyendo la regulación de la ZBE como un capítulo nuevo dentro de la actual Ordenanza Municipal de Movilidad.

Debe indicarse que la Ordenanza Municipal reguladora del Tráfico ya considera en su Sección 3ª (zonas peatonales y calles residenciales) el establecimiento de zonas con características restrictivas al tráfico. En la ordenanza, se establece que *“Por la Autoridad Municipal podrán adoptarse las medidas de ordenación del tráfico que se consideren oportunas, autorizando, modificando, restringiendo o prohibiendo con carácter fijo o temporal, las condiciones de circulación de todos o algunos vehículos o peatones y reordenando o regulando el estacionamiento, las operaciones de carga y descarga y el transporte de personas o mercancías”*.

Además, la misma ordenanza establece la posibilidad de establecer zonas de acceso controlado, que se realizarán por disposición del órgano municipal competente.

Por tanto, existe un fundamento jurídico que sustenta el establecimiento de este tipo de áreas en el municipio de León.

Debe indicarse la pluralidad de posibilidades que han utilizado los Ayuntamientos para regular las áreas de acceso restringido, como la que se plantea en León:

- Madrid. La regulación de la ZBE se ha integrado en la Ordenanza de Movilidad Sostenible del municipio.
- Córdoba. También se trata de un área de prioridad residencial similar a la que se plantea en León. En este caso, se regula como normas reguladoras.
- Vitoria-Gasteiz: se establece una ordenanza específica para la regulación de la APR-ZBE.
- Bilbao. Ha creado una ordenanza específica (ordenanza de zonas de preferencia peatonal de Bilbao).
- Pamplona. No tiene carácter de ordenanza y se recoge como normas reguladoras de acceso al Casco Antiguo de Pamplona.

Con lo anterior, se considera que la regulación se establezca mediante la redacción de una ordenanza específica para esta zona.

### 9.1.2. ORDENANZA ORA

La ordenanza del ORA fue objeto de modificación recientemente. En cualquier caso, no contempla la tarificación ambiental, debiendo modificarse si se optara por esta medida.

### 9.1.3. ORDENANZA FISCAL DE LA ORA

En el caso de optarse por la ORA medioambiental, deberá modificarse la ordenanza fiscal, para adaptar las tarifas de la ORA, y estas sean proporcionales al potencial contaminante del vehículo que estacione en ella, pudiendo llegar a

habilitarse, si fuera necesaria, una nueva regulación del aparcamiento para los vehículos más contaminantes.

#### CUADRO DE INFRACCIONES Y SANCIONES DE LA ORDENANZA MUNICIPAL

En el RD 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, en su artículo 7, dice que una de las Competencias que corresponde a los municipios, en su punto g) es, "La restricción de la circulación a determinados vehículos en vías urbanas por motivos medioambientales".

Por otro lado, en lo que se refiere al capítulo sancionador, el artículo 76 de esta Ley califica como grave "no respetar las restricciones de circulación derivadas de la aplicación de los protocolos ante episodios de contaminación y de las zonas de bajas emisiones".

Por lo tanto, será necesaria la incorporación, en las infracciones y sanciones de la ordenanza municipal reguladora de la movilidad de una infracción por no respetar las regulaciones de circulación por motivos medioambientales.

#### 9.1.4. CONCLUSIONES

Del análisis realizado, se considera adecuado acometer las siguientes modificaciones en el marco normativo:

- **Elaborar una Ordenanza de Movilidad de carácter integral:** Se considera la opción más adecuada, al dar cumplimiento al mandato legal de establecer la ZBE y así mismo, permite modernizar la normativa municipal mediante la regulación de nuevas realidades derivadas del nuevo concepto de movilidad urbana
- **Añadir en el articulado de la ordenanza de Movilidad en que se indique que la ZBE de León comprenderá el casco antiguo, la zona de cero emisiones del ensanche, y el resto del perímetro contemplado en este perímetro.** En el caso de que se regulen con ordenanzas específicas, dicho artículo deberá hacer alusión a ellas. De esta forma, se da respuesta a la exigencia lo establecido en el artículo 1.3. del RD POR EL QUE SE REGULAN LAS ZONAS DE BAJAS EMISIONES "Las ZBE serán definidas y reguladas por las entidades locales en sus correspondientes ordenanzas de movilidad sostenible". En este artículo deberá realizarse también una referencia a la Ley de cambio climático y transición energética, así como al decreto que despliega la implantación de la ZBE.
- **Desarrollar una normativa reguladora del acceso al Área de Prioridad Peatonal y a la ZBE.**
- **Incluir, en su caso, en la Ordenanza del estacionamiento regulado (ORA)** un artículo que indique la regulación de la tasa por criterios de sostenibilidad y la previsible re zonificación de la zona ORA.
- **Modificar la ordenanza fiscal de la ORA, incluyendo la tarificación ambiental en el caso de aprobarse.**



## 10. MEMORIA ECONÓMICA

Según recoge el **Real Decreto 1052/2022**, de 27 de diciembre, por el que se regulan las zonas de bajas emisiones, se presenta una memoria económica que incluye los siguientes **análisis de impacto**:

- a. **Análisis del impacto presupuestario y económico de la ZBE** en las entidades locales conforme al artículo 7.3 de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera, y en el artículo 129.7 de la Ley 39/2015.
- b. **Análisis de las consecuencias en la competencia y el mercado**, conforme a lo exigido por los artículos 129 y siguientes de la Ley 39/2015.
- c. **Consecuencias del establecimiento de las ZBE para los grupos sociales de mayor vulnerabilidad.**

### 10.1. IMPACTO PRESUPUESTARIO Y ECONÓMICO DE LA ZBE

#### 10.1.1. COSTES DE IMPLANTACIÓN DE LA ZBE

La implementación de una ZBE implica varios costos, que comprenden:

- **Despliegue de infraestructura:** Implica la instalación de sistemas de monitorización, control y gestión para la plataforma ZBE, así como señalización para demarcar los límites de la zona.
- **Tecnología y equipamiento:** Requiere la adquisición de dispositivos tecnológicos y equipos especializados para la monitorización del tráfico y emisiones, así como sistemas de control de acceso y sistemas de cámaras de vigilancia.
- **Asignación de recursos humanos:** Implica la contratación de personal capacitado para la gestión y supervisión de la ZBE, incluyendo administradores, técnicos y personal de apoyo.
- **Campañas de Concienciación:** Se necesitan campañas dirigidas a la concienciación, divulgación y sensibilización de los ciudadanos, conductores y empresas afectadas, con el objetivo de asegurar la comprensión y el cumplimiento de las regulaciones establecidas en la zona.
- **Elaboración de estudios:** Involucra la realización de estudios de viabilidad y análisis de impacto económico, social y ambiental, que servirán de base para el desarrollo del Proyecto de ZBE.

##### 10.1.1.1. INVERSIÓN INICIAL

Para lograr la implementación exitosa de la ZBE de León, se ha elaborado un proyecto que se ajusta plenamente a las especificaciones establecidas en el RD 1052/2022, de 27 de diciembre, el cual regula las zonas de bajas emisiones. Además de concebir el proyecto de la ZBE, se requiere la ejecución de obras civiles y establecer la infraestructura de control correspondiente para instaurar el sistema de gestión y control de la ZBE.

En este contexto, la Orden Ministerial TMA/892/2021 que concede las ayudas del programa destinado a la implementación de zonas de bajas emisiones y la



modernización sostenible del transporte urbano, en el marco PRTR, ha otorgado al Ayuntamiento de León las siguientes ayudas<sup>20</sup>:

---

<sup>20</sup> [Programa de ayudas a municipios para la implantación de zonas de bajas emisiones y la transformación digital y sostenible del transporte urbano.](#)



Tabla 26. Ayudas otorgadas al Ayuntamiento de León, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

**Primera convocatoria**

Código solicitud	Código actuación	Breve descripción de la actuación	Importe solicitado por actuación	Importe máximo otorgable por actuación	Importe total a otorgar
PRTRMU-21-00336	P7_L2-20210930-2	Actuaciones para calmar el tráfico rodado (infraestructura).	3.058.182,00 €	-	
	P1_L2-20210930-1	<b>Creación de zonas de bajas emisiones (ZBE+ZBE-P)</b>	<b>1.159.105,00 €</b>	-	<b>5.386.420,00 €</b>
	P2_L2-20210930-1	Actuaciones complementarias a la creación de ZBE	736.053,00 €	-	
	P4_L2-20210930-1	Actuaciones de infraestructura ciclista-VMP y aparcamientos seguros	433.080,00 €	-	

**Segunda convocatoria**

Código solicitud	Código actuación	Breve descripción de la actuación	Importe solicitado por actuación	Importe máximo otorgable por actuación	Importe total a otorgar
ZBEMRR/22/00148	P16_L2-20220927-1	Adquisición autobuses transporte público	1.506.930,80 €	1.400.000,00 €	
	P06_L2-20220927-1	Actuaciones de mejora de zonas e itinerarios peatonales	1.413.873,26 €	Sin límite	
	P05_L2-20220927-1	Adecuación de espacio urbano para bicicletas y/o VMP	1.011.730,21 €	Sin límite	
	P13_L2-20220927-1	Actuaciones de mejora de intercambio de mercancías	457.345,81 €	Sin límite	<b>4.787.964,20 €</b>
	P17_L2-20220927-1	Actuaciones complementarias adquisición autobuses transporte público	296.863,88 €	Sin límite	
	P12_L2-20220927-1	Implantación sistema público bici-VMP	208.151,04 €	Sin límite	

Esta asignación asegura la capacidad financiera del Ayuntamiento leonés para acometer la inversión que supone la puesta en marcha de la ZBE de León.



### 10.1.1.2. COSTES OPERATIVOS

Además de la inversión inicial para la implantación de la ZBE, su gestión implicará costes operativos que cubrirán la operación y mantenimiento de la infraestructura y equipos, la realización de estudios y análisis necesarios para su seguimiento, las actualizaciones tecnológicas, la contratación de personal adicional requerido para la gestión de la ZBE, así como la implementación de campañas de comunicación e información.

En los cuadros siguientes se detallan estos costes operativos. El importe total anual del coste de operación y mantenimiento del sistema es de 600.000 € anuales, excluido IVA.

Este gasto es esencial para garantizar el correcto funcionamiento y la sostenibilidad del sistema de gestión, permitiendo una operación eficiente y el cumplimiento de los objetivos ambientales y de movilidad establecidos.

Tabla 27. Costes operativos y de mantenimiento.

Descripción	Unidades	Precio unitario	Ponderación	Importe ponderado
<b>MANTENIMIENTO DEL SISTEMA</b>				
Plataforma de Big Data	€/unidad	15,000 €	1	15,000 €
Ofimática	€/unidad	12,000 €	1	12,000 €
Mantenimiento de software y licencias	€/unidad	30,000 €	1	30,000 €
Campañas de información	€/unidad	20,000 €	1	20,000 €
Furgoneta	€/unidad	50,119 €	1	50,119 €
Mantenimiento del sistema	€/unidad	221,356 €	1	221,356 €
<b>PERSONAL Y ASESORAMIENTO</b>				
Jefe de servicio	€/unidad	50,000 €	1	50,000 €
Administrativos	€/unidad	25,000 €	2	50,000 €
Técnico Jurídico	€/unidad	50,000 €	0.25	12,500 €
Técnico informático	€/unidad	50,000 €	0.15	7,500 €
Técnico movilidad	€/unidad	40,000 €	1	40,000 €
Gastos generales y Beneficio Industrial (18%)				91,525 €
<b>Total</b>				<b>600,000 €</b>

### 10.1.2. COSTES Y GASTOS ANUALIZADOS

A continuación, se presentan resumidamente en una tabla los costes y gastos estimados anuales derivados de la implantación de la ZBE, tomando como referencia el horizonte temporal hasta el año 2030. Este plazo se ha seleccionado por coincidir con el año objetivo para muchos de los compromisos establecidos en la ZBE. En función de los resultados obtenidos, será necesario reconsiderar las condiciones de acceso a la zona.



Tabla 28. Costes y gastos anualizados.

GASTOS	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
PRTRMU-21-00336 ZBE LEÓN*	5,386,420 €*	-	-	-	-	-	-
ZBEMRR/22/00148							
Actuaciones complementarias a la creación de ZBE*	4,787,964.20 €*	-	-	-	-	-	-
Operación y mantenimiento	-	600,000.00 €	600,000.00 €	600,000.00 €	600,000.00 €	600,000.00 €	600,000.00 €
<b>TOTAL GASTOS</b>	<b>10,174,384.20 €</b>	<b>600,000.00 €</b>					

\*Importe subvencionado en el marco PRTR



### 10.1.1. SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

Para contextualizar el impacto económico de los ingresos y gastos derivados de la implantación de la ZBE en relación con el presupuesto total del Ayuntamiento de León.

A continuación, se presenta el estado de gastos e ingresos correspondiente al último año disponible.

El presupuesto para 2024 asciende a **150.866.474,74 euros**, lo que supone un **incremento del 15,42% en relación con los ingresos presupuestados en el ejercicio 2022**, último presupuesto aprobado. Esta subida del presupuesto se debe principalmente al aumento de los ingresos

Del presupuesto, se destaca el capítulo de inversiones, que asciende a 14,4 millones de euros (un 9,4% del total), si bien muchas de ellas están sujetas a la cofinanciación europea.

Los gastos de personal y los corrientes en bienes y servicios ascienden 103,1 millones de euros, lo que supone cerca del 70% de los gastos previstos para el ejercicio 2024.

Respecto al capítulo de ingresos, las transferencias corrientes acumulan 50 millones, o lo que es lo mismo, un 32% del total de los ingresos proyectados. Por su parte, los impuestos, tanto directos como indirectos suman el 48,3% de los ingresos.

Tabla 29. Estado de gastos para 2024.

Gastos	2024
Gastos de personal	72.914.450,49 €
Gastos corrientes en bienes y servicios	30.256.500,00 €
Gastos financieros	1.585.540,00 €
Transferencias corrientes	16.927.350,00 €
Fondo de contingencia y otros imprevistos	1.400.000,00 €
<b>Inversiones reales</b>	<b>14.477.424,05 €</b>
Transferencias de capital	10.000,00 €
Activos financieros	
Pasivos financieros	13.295.210,20 €
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>	<b>150.866.474,74 €</b>

Tabla 30. Estado de ingresos para 2024.

Ingresos	2024
Impuestos directos	66.487.157,61 €
Impuestos indirectos	6.359.684,50 €
Tasas, precios públicos y otros ingresos	24.932.164,63 €
Transferencias corrientes	50.162.468,00 €
Ingresos patrimoniales	2.925.000,00 €
Enajenación de inversiones reales	
Transferencias de capital	
Activos financieros	



Pasivos financieros

TOTAL, PRESUPUESTO

150.866.474,74 €

**Gastos:**

- **Inversión inicial:** La inversión inicial para la puesta en marcha de la ZBE asciende a **10.174.384,20 €** en 2024, lo que representa aproximadamente el **6,74%** del presupuesto total del Ayuntamiento de León para ese año. No obstante, es importante destacar que esta inversión está subvencionada por los fondos PRTR, por lo que el Ayuntamiento no asumirá la totalidad del coste. Esto reduce significativamente la repercusión de este gasto en el presupuesto municipal.
- **Gastos operativos anuales:** A partir de 2025, los costes operativos asociados a la gestión y mantenimiento de la ZBE ascienden a **600.000 € anuales**, lo que representa aproximadamente el **0,58%** del presupuesto municipal de León destino a personal y gastos corrientes de bienes y servicios. Este porcentaje indica que el gasto operativo de la ZBE es relativamente pequeño en comparación con el presupuesto global, lo que sugiere que es manejable dentro de la planificación financiera del Ayuntamiento.

**Impacto presupuestario general:**

El impacto presupuestario de la implantación de la ZBE de León en el periodo **2024-2030**, según las proyecciones, es manejable. La inversión inicial en **2024**, que representa el **6,74%** del presupuesto, es cofinanciada por los fondos PRTR, lo que reduce la carga sobre las arcas municipales de manera significativa.

Durante el ejercicio de **2024**, se producirá un déficit coyuntural debido a los altos costes iniciales de implementación, aunque estos serán subvencionados. Sin embargo, a partir de **2025**, cuando los gastos operativos recaigan en el Ayuntamiento, será necesario monitorear de cerca el flujo de caja para garantizar la sostenibilidad.

A largo plazo, los gastos operativos anuales son gestionables dentro del marco financiero municipal, representando una fracción mínima del presupuesto global.

La implantación de la ZBE cumple con los principios de estabilidad presupuestaria y sostenibilidad financiera establecidos en el artículo 7.3 de la Ley Orgánica 2/2012, de 27 de abril, de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera, y el artículo 129.7 de la Ley 39/2015. Esto garantiza que el proyecto no compromete las finanzas municipales a largo plazo, sino que, en combinación con los beneficios ambientales y sociales, se alinea con los objetivos de desarrollo sostenible de la ciudad de León.

**10.2. ANÁLISIS DE LAS CONSECUENCIAS EN LA COMPETENCIA Y EL MERCADO**

La creación de una ZBE debe regirse en función de los principios de buena regulación, expuestos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de modo que su implantación esté debidamente justificada en función de su necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia, y eficiencia.

Si bien su justificación ya se ha realizado a lo largo del proyecto de la ZBE, especificando de forma clara la necesidad de la creación de este instrumento de



regulación, así como los objetivos esperados, este apartado analiza las principales repercusiones y efectos sobre la actividad económica de las limitaciones contempladas en materia de movilidad.

A continuación, se presenta un análisis que compara el estado actual de diferentes actividades económicas de León sensibles a la creación de la ZBE, con los escenarios observados en casos similares en otros ámbitos municipales donde ya existe este tipo de regulación. Este análisis permitirá anticipar los posibles efectos de la implantación de una ZBE sobre dichas actividades en el municipio.

### 10.2.1. EL CASO DE MADRID 360

Se ha llevado a cabo un análisis del impacto que ha tenido la implementación de una ZBE en Madrid, la única ciudad en España con datos históricos relevantes en esta materia.

En 2022, se impuso la restricción de acceso a vehículos sin distintivo ambiental en el interior de la ronda de circunvalación de la M-30. Gracias a los datos de telefonía proporcionados por el MITMA, es posible determinar si esta medida resultó en una reducción del número de viajes hacia dicha zona y evaluar si el cambio, en comparación con meses anteriores, fue de la misma magnitud que en el resto de la ciudad o si se produjeron alteraciones significativas.

La serie de datos del MITMA permite examinar la evolución del número de viajes, desagregados por distritos censales, entre enero de 2022 y abril de 2023. Al tomar enero de 2022 como referencia, la comparativa mensual de los viajes muestra que el distrito centro (anteriormente Madrid Central) es el que experimenta el mayor crecimiento proporcional en el número de desplazamientos a lo largo de toda la serie, manteniéndose esta tendencia hasta marzo de 2023. Asimismo, este distrito, junto con los que conforman la Almendra Central (interior de la M-30), registran un incremento en el número de viajes superior al observado fuera de estos ámbitos.

Es importante destacar que dentro de la Almendra Central se han impuesto restricciones a los vehículos sin distintivo ambiental. A pesar de estas limitaciones, no se observa una pérdida de atracción en estas zonas.

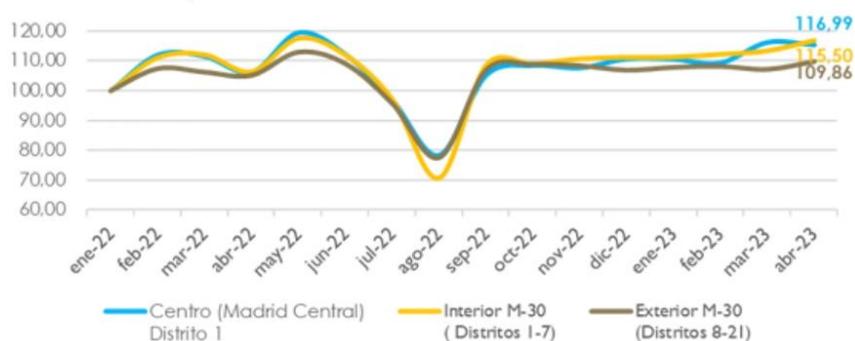


Gráfico 3. Evolución de la atracción de viajes por zonas en Madrid (mensual).

Si se analiza la evolución interanual comparando cada mes con el mismo periodo del año anterior (enero-abril), la gráfica muestra claramente que la Almendra Central es la zona que experimenta el mayor crecimiento en comparación con el resto de la ciudad, a pesar de la introducción de Madrid 360. En concreto, para el



último mes del que se dispone de datos, abril presenta un incremento de hasta el 35% respecto al mismo mes del año anterior.

El distrito centro, sin embargo, presenta una ligera disminución en febrero, con una reducción del número de viajes de aproximadamente un 2% respecto al mismo mes del año anterior. A pesar de este descenso, el resto de los meses no muestra una tendencia muy diferente al resto de la ciudad, destacando marzo, donde el crecimiento fue el más elevado.

En cualquier caso, y exceptuando el mes de febrero en el distrito centro, los valores de desplazamientos en todas las zonas analizadas son superiores en 2023 en comparación con 2022.

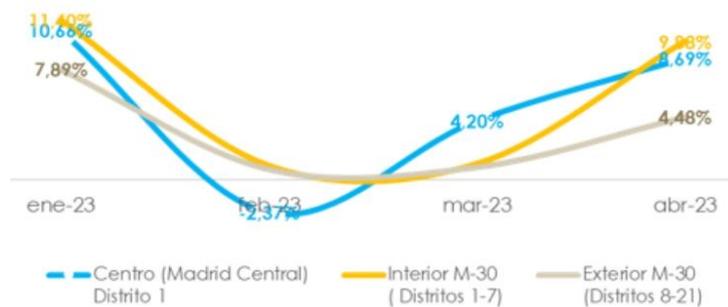


Gráfico 4. Evolución de la atracción de viajes por zonas en Madrid (interanual).

Por otro lado, a partir de los datos recogidos por 60 espiras ubicadas en ejes estratégicos de Madrid, se realizó un análisis de la evolución del tráfico, constatándose una disminución en el número de vehículos en todos los ámbitos, por debajo de los valores de viajes a nivel general. Por ejemplo, en enero de 2023, mientras que el número de viajes global en el Distrito Centro aumentó un 10,66%, el tráfico vehicular general en el mismo periodo disminuyó un 5,6%.

Si se considera el interior de la M-30, tanto los viajes globales como los realizados en vehículos motorizados mostraron un incremento. Sin embargo, el aumento en los viajes globales fue superior al 11%, mientras que en el caso de los vehículos motorizados apenas llegó al 1%.

A diferencia de estos casos, en la M-30 y en el exterior de la misma, la movilidad motorizada creció de forma más proporcional al incremento del número total de viajes. Entre enero de 2022 y enero de 2023, los viajes aumentaron un 7,89%, mientras que los viajes en vehículos motorizados crecieron un 6,2%, solo un punto y medio menos. En abril, incluso se observó un mayor incremento en la movilidad motorizada (7,8%) en comparación con los viajes totales (4,45%).

Exceptuando este último caso, el volumen de tránsito vehicular fue consistentemente menor que el volumen total de viajes en los meses analizados. Esto sugiere que el aumento en los desplazamientos se ha realizado mediante otros modos de transporte, aunque aún no se dispone de cifras oficiales para confirmarlo.



Gráfico 5. Evolución de los niveles de tráfico en tres sectores de Madrid (interanual).

A la luz de los resultados del análisis, la implementación de las restricciones de Madrid 360 para vehículos sin distintivo ambiental no ha provocado una disminución en el número de viajes entre las zonas reguladas y las no reguladas. De hecho, los mayores incrementos se han registrado en los desplazamientos entre el interior de la M-30 y las áreas exteriores a esta, que están directamente afectadas por la nueva normativa. Si hubiera ocurrido lo contrario, se habría observado un comportamiento menos favorable en comparación con los viajes internos, que han mostrado incrementos menores en proporción.

En resumen, la implantación de una ZBE no reduce el número de personas que acceden a estas áreas, sino que incentiva el uso de medios de transporte alternativos al automóvil en sus desplazamientos.

### 10.2.2. ANÁLISIS DE IMPACTOS AL SECTOR COMERCIAL Y HOSTELERO

La implantación de la ZBE puede ser percibida como una amenaza por parte del comercio, ya que podría interpretarse como una disminución en la capacidad de movilidad de los clientes, a pesar de que la puesta en marcha de la ZBE no implique la restricción de accesos. Además, la experiencia empírica existente evidencia que la introducción de este tipo de iniciativas no implica necesariamente una disminución en las ventas del comercio, sino que puede favorecer a un incremento al mejorar la calidad del entorno urbano y atraer mayor económica sostenible.

Un ejemplo claro de ello es un estudio realizado por el Ayuntamiento de Madrid, que evidenció que la implementación de la nueva ZBE trajo consigo un beneficio significativo para el comercio en el área de Madrid Central. Este estudio se basó en un análisis cuantitativo exhaustivo de una muestra de 20 millones de transacciones comerciales, realizadas con tarjetas emitidas por BBVA o en Terminales Punto de Venta de esta entidad financiera.

Los resultados mostraron un impacto positivo en las ventas de los comercios del centro de la ciudad (con un aumento de facturación de más del 10% en algunos sectores), impulsado por un incremento notable tanto en el flujo de peatones como en el uso del transporte público. Todo esto sucedió en paralelo con una reducción del 30% en el volumen de vehículos en Gran Vía y sus alrededores, lo



que generó una disminución de las emisiones, no solo en esa área específica (15% menos), sino también un 71% en las estaciones de monitoreo de calidad del aire en toda la ciudad.

En resumen, la implementación de Zonas de Bajas Emisiones no solo contribuye a cumplir con los objetivos de reducción de emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero para proteger la salud pública, sino que también permite mantener la actividad económica habitual e incluso mejorar el atractivo de las zonas afectadas. Esto es especialmente cierto cuando se implementan medidas complementarias que facilitan la accesibilidad mediante modos de transporte más sostenibles.

En el caso de León, **las limitaciones a la circulación se activarán únicamente durante episodios específicos de contaminación**, en lugar de aplicarse de manera continua durante todo el año.

Las principales repercusiones en la competitividad y el mercado se observarán en los titulares de vehículos profesionales sin distintivo ambiental, así como en empresarios, profesionales y comerciantes cuyas actividades dependen del uso del automóvil y que están ubicados en la ZBE. Estos grupos tendrán la obligación de registrarse y obtener una autorización previa para operar dentro de la zona.

Según análisis previos, el número de establecimientos comerciales afectados asciende a 1.136, lo que representa un 9,1% del total de establecimientos del municipio (12.381 locales), mientras que el número de oficinas es de 137 sobre las 4.338 existentes en la ciudad. Estos comercios y oficinas serían los más impactados por la ZBE en León.

Dado que la activación de la ZBE dependerá de los niveles o episodios de contaminación, se prevé que **las repercusiones sobre el mercado sean minimizadas**. Además, las regulaciones de acceso, circulación y estacionamiento dentro de la ZBE incluirán excepciones para los vehículos de residentes empadronados dentro de los límites de la ZBE, así como para aquellos que trabajen o realicen actividades económicas en León.

Esta disposición permitirá mitigar el impacto económico, asegurando que las empresas y profesionales locales puedan continuar con sus actividades y adaptarse a las nuevas condiciones de movilidad sostenible.

Por tanto, tanto los residentes como los empresarios con actividades económicas en la ZBE podrán acceder a la zona, lo que implica que la implementación de la ZBE no debería perjudicar las actividades comerciales y hosteleras de León.

En conclusión, se considera que el sector comercial y hostelero no se verá afectado negativamente por la implantación de la ZBE, ya que no se espera una reducción significativa en la afluencia de público debido a estas medidas.

### 10.2.3. ANÁLISIS DE IMPACTOS A OTRAS ACTIVIDADES

La implementación de la ZBE de León no afectará negativamente al desarrollo de otras actividades económicas y sociales ya que, como se ha descrito previamente, las limitaciones únicamente serán efectivas durante episodios específicos de contaminación. En cualquier caso, la ordenanza incluye permisos y exenciones específicas para los distintos casos que se detallan a continuación. Estas medidas aseguran la continuidad de las actividades esenciales y se adaptan a las necesidades particulares de los diferentes sectores. Además, con el fin de

garantizar que la ZBE minimice su impacto sobre las pequeñas y medianas empresas (PYME), se ha llevado a cabo un Test Pyme durante el proceso de elaboración normativa. Este análisis asegura que las regulaciones sean equitativas y compatibles con la dinamización económica local.

- **Servicios públicos esenciales:** Los vehículos de servicios públicos esenciales, incluyendo los de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, Policía, bomberos, protección civil y salvamento, ambulancias y otros servicios de emergencia, estarán autorizados a acceder a la ZBE de León. Los detalles específicos de las exenciones para este colectivo se detallarán en la ordenanza reguladora de la ZBE.
- **Administraciones públicas:** Se contemplan exenciones para los vehículos de las administraciones públicas o sus contratistas con contratos vigentes al momento de la aprobación de la ordenanza. Los detalles concretos de las exenciones de este colectivo se especificarán en la ordenanza reguladora de la ZBE.
- **Transporte colectivo:** Los servicios de transporte urbano municipal estarán autorizados a acceder a la ZBE. Está prevista la renovación gradual de la flota por vehículos de cero emisiones. Asimismo, los vehículos asociados a contratos públicos en vigor estarán autorizados a acceder. La implementación de la ZBE en León incrementará la demanda de transporte público, ya se incentivarán a más personas a utilizar el transporte colectivo, lo que reducirá la congestión vial y mejorará la eficiencia del transporte urbano. Las empresas de transporte público y movilidad compartida podrán competir por una mayor cuota de mercado, ajustando sus servicios para satisfacer las necesidades de los residentes y visitantes de la ZBE.
- **Taxi:** Los taxis estarán autorizados a acceder a la ZBE, por lo que la implantación de la ZBE no afectará su operativa.
- **Vehículos especiales:** Los vehículos que, por sus características especiales y alto coste de adquisición, estén registrados en el reglamento general de vehículos (RGV) podrán acceder sin cumplir con el requisito de distintivo ambiental. Asimismo, los vehículos catalogados como históricos, que figuren en su permiso de circulación, también estarán exentos. Los detalles específicos de las exenciones de este colectivo se detallarán en la ordenanza reguladora de la ZBE.
- **Talleres de reparación de vehículos motorizados:** Los vehículos sin distintivo ambiental que accedan a talleres de reparación dispondrán de una autorización temporal de acceso. Los detalles de estas exenciones se definirán en la ordenanza reguladora de la ZBE.
- **Impacto en el mercado de vehículos:** La implementación de la ZBE podría influir en la demanda de vehículos nuevos y usados. Las nuevas políticas europeas podrían motivar a los consumidores a optar por vehículos más eficientes y respetuosos con el medio ambiente, promoviendo la compra de vehículos eléctricos e híbridos. Esto beneficiará al sector automotriz especializado en tecnologías limpias y fomentará un mercado más sostenible y menos dependiente de combustibles fósiles.
- **Oportunidades para el mercado tecnológico y de movilidad sostenible:** La ZBE podría generar oportunidades para empresas que desarrollan tecnologías innovadoras y soluciones para la movilidad sostenible, tales como fabricantes de vehículos eléctricos, sistemas de transporte inteligente, aplicaciones de transporte compartido y otras tecnologías relacionadas con la movilidad urbana.



- **Cambios en el comportamiento del consumidor:** La ZBE podría influir en los hábitos de los consumidores, incentivando el uso de modos de transporte más sostenibles y menos contaminantes. Esto podría generar cambios en las preferencias de compra y en los patrones de movilidad de los ciudadanos, impactando la demanda de productos y servicios relacionados con la movilidad y el transporte.
- **Efectos en el reparto de mercancías:** Los trabajadores y empresas de reparto podrán acceder a la ZBE. La reducción del tráfico mejorará la eficiencia de la distribución urbana de mercancías, optimizando las operaciones de entrega y reduciendo el impacto ambiental dentro de la ZBE. Esto también impulsará la modernización de las flotas de distribución, haciendo la logística urbana más eficiente y sostenible.
- **Efectos sobre la pequeña y mediana empresa (PYME):** Para evaluar el impacto de la legislación en pequeñas y medianas empresas se ha elaborado un test para asegurar que las PYME no se vean afectadas de manera desproporcionada por las nuevas regulaciones. El objetivo es garantizar que las políticas sean equitativas y no impongan cargas administrativas excesivas sobre estas empresas, cruciales para la economía local por su capacidad para generar empleo y dinamizar el mercado. La siguiente tabla presenta las cuestiones formuladas durante la elaboración del proyecto de la ZBE en León, con el fin de minimizar el impacto económico sobre las PYME.

Tabla 31. Test Pyme.

Test Pyme
<p><b>¿Se ha cuantificado el esfuerzo administrativo requerido para el cumplimiento de la normativa?</b>  <i>Sí, con el objetivo de que el cumplimiento normativo no suponga una carga desproporcionada.</i></p>
<p><b>¿Se han estimado los costos financieros o sustantivos más importantes de la propuesta?</b>  <i>Sí, se ha considerado que los costos sean accesibles para minimizar el impacto financiero en las empresas.</i></p>
<p><b>¿Se asegura que los costos generados para las PYME no crean desventajas frente a grandes empresas?</b>  <i>Sí, se han considerado programas de ayudas y subvenciones a PYMEs y a autónomos para compensar posibles costos adicionales derivados de la implementación de la ZBE.</i></p>
<p><b>¿Se garantiza que las PYME puedan operar bajo condiciones de competencia justa?</b>  <i>Sí, la ZBE se ha diseñado para no discriminar en función de las actividades económicas. La estructura normativa busca preservar un ambiente de competencia justa en el que todas las empresas, independientemente de su tamaño, operarán en igualdad de condiciones.</i></p>
<p><b>¿Se han considerado opciones que simplifiquen o flexibilicen el cumplimiento normativo para las PYME?</b>  <i>Sí, se han considerado opciones para flexibilizar el cumplimiento normativo, no solo para las PYMEs, sino también para colectivos vulnerables, como las personas con movilidad reducida.</i></p>
<p><b>¿Se ha implementado alguna de estas opciones de regulación flexible para las PYME?</b>  <i>Sí, la ZBE contará con exenciones y autorizaciones de acceso.</i></p>
<p><b>¿Se ha redactado la propuesta normativa en un lenguaje claro y comprensible para personas sin formación en derecho?</b>  <i>Sí, la documentación se ha redactado de manera accesible y directa para que cualquier persona la pueda comprender fácilmente, sin necesidad de intermediarios legales, lo cual facilita su cumplimiento.</i></p>
<p><b>¿Se contribuye a mejorar el marco regulador para hacerlo más accesible?</b>  <i>Sí, no sólo se busca cumplir con la normativa vigente, sino mejorar el marco regulador general, creando un entorno donde las PYMEs puedan adaptarse a las exigencias ambientales sin perder competitividad.</i></p>

El Test Pyme realizado garantiza que se han implementado las medidas necesarias para evaluar y mitigar los impactos económicos y operativos en las PYME dentro de la ZBE tras su entrada en vigor. Se han contemplado y adoptado opciones de regulación flexible, asegurando que las PYME puedan continuar operando en condiciones de competencia justa y comprendan de manera clara las nuevas normativas.

#### 10.2.4. BENEFICIOS DE LA ZBE

La implementación de la ZBE en León proporcionará múltiples beneficios económicos directos para la ciudadanía. Estas mejoras incluyen una optimización en la movilidad y el transporte, resultando en una reducción significativa de los tiempos de viaje y una mayor eficiencia en el tráfico, lo que generará ahorros en costos de combustible y mantenimiento de vehículos para los residentes.

Además, los beneficios ambientales, como la disminución de emisiones contaminantes y la mejora de la calidad del aire, contribuirán a la reducción de los gastos de salud relacionados con enfermedades respiratorias y cardiovasculares, mejorando así la calidad de vida de la población. Estos beneficios pueden cuantificarse económicamente, incluyendo el ahorro en gastos médicos y el incremento en el valor de las propiedades debido a un entorno más limpio y saludable.

Desde una perspectiva económica, se sigue una metodología basada en los procesos habituales para calcular las externalidades del transporte en la Unión Europea, desglosando los beneficios de la siguiente manera:

- **Reducción de costos de salud:** La disminución del uso del vehículo privado reducirá la generación de ruido y la contaminación ambiental, lo que tendrá un impacto positivo en el bienestar y la salud de la población. Las emisiones de contaminantes como el dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) son en gran medida responsables de enfermedades respiratorias y cardiovasculares. En cuanto al dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), aunque no afecta directamente a la salud a corto plazo, es el principal gas de efecto invernadero, con significativos efectos sobre el cambio climático. Con la implementación de la ZBE en León, se reducirá un 12% las toneladas de CO<sub>2</sub>, pasando de las 48.193 t actuales a unas 42.588 t.

Si bien es difícil cuantificar con exactitud los ahorros derivados de esta reducción de emisiones, está demostrado que contribuirá a la reducción de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, lo que supondrá importantes ahorros para el sistema sanitario. Los beneficios anuales podrían acercarse al millón de euros a largo plazo, sin contar otros beneficios menos tangibles, como el fomento de hábitos de movilidad más saludables. Este cálculo se centra exclusivamente en emisiones relacionadas con el tráfico, sin considerar otros sectores.
- **Ahorro en costos de transporte:** La reducción de la dependencia del petróleo es una estrategia clave, no solo a nivel nacional, sino también a nivel local. En este contexto, la implementación de la ZBE resultará en una disminución significativa de los kilómetros recorridos en vehículos privados. En León, se estima un consumo anual de 19.277.200 litros de combustible. Una reducción del 10% en los kilómetros recorridos, con un consumo medio de 6,5 litros cada 100 km y un precio medio del litro de combustible de 1,8 €,



podría traducirse en un ahorro de alrededor de 3.5 millones de euros en combustible.

- **Ahorro de tiempo:** Considerando únicamente la mejora en el tiempo de viaje para los usuarios del transporte público, si la ZBE ahorra en promedio 2 minutos por desplazamiento en los aproximadamente 9.300 viajes diarios que se realizan en transporte público, para desplazamientos en el interior de León, según datos del PIMUS y, utilizando estudios de referencia en España, que valoran el tiempo en 20 €/hora, se proyecta que los beneficios económicos a 10 años de la implementación de la ZBE alcancen los 15 millones de euros.
- **Incremento en el valor de las propiedades:** Un entorno más limpio y tranquilo es un factor que incrementa el valor de los inmuebles, atrayendo a nuevos residentes y negocios en busca de un ambiente urbano saludable. La mejora en la calidad ambiental puede incrementar el valor de las propiedades entre un 5% y un 10%, beneficiando directamente a los propietarios.
- **Afluencia de visitantes y turistas:** La mejora en la calidad del aire y el entorno urbano derivada de la ZBE hará de León un destino más atractivo para el turismo sostenible. A largo plazo, esto podría incrementar la afluencia de turistas interesados en áreas con menor contaminación y un ambiente más saludable, lo que también fomentará nuevas rutas turísticas y actividades relacionadas con la movilidad sostenible.

En conjunto, estos beneficios económicos podrían suponer una mejora significativa en la economía familiar, con ahorros y una mejor calidad de vida que se traducen en una cifra estimada de entre 500 y 1.000 euros anuales por hogar, dependiendo de las circunstancias individuales.

Este análisis demuestra que la implementación de la ZBE en León generará diversos impactos positivos en los sectores económicos y sociales, destacando especialmente los beneficios a largo plazo en la salud pública, el transporte y el sector automotriz, al tiempo que se promueve un desarrollo urbano más sostenible y respetuoso con el medio ambiente. La atraktividad local también se verá reforzada, haciendo de León un lugar más dinámico y atractivo tanto para residentes como para visitantes.

### 10.3. CONSECUENCIAS DEL ESTABLECIMIENTO DE LA ZBE PARA LOS GRUPOS SOCIALES DE MAYOR VULNERABILIDAD

El establecimiento de una ZBE tendrá consecuencias positivas para la población, especialmente para los grupos sociales de mayor vulnerabilidad. Estos grupos suelen incluir a personas de bajos ingresos, personas mayores, personas con diversidad funcional, familias monoparentales y otros grupos marginados. Aquí se presentan algunas de las posibles consecuencias para estos grupos:

- **Acceso al transporte público:** Los grupos sociales más vulnerables encuentran sus opciones de transporte más limitadas, lo que significa que generalmente tienen menos alternativas viables para desplazarse, principalmente debido al costo del viaje. Para estos grupos, el establecimiento de una ZBE es una medida positiva ya que se mejora la calidad y la accesibilidad del transporte público dentro de la zona.



En este contexto, promover la movilidad sostenible dentro de la ZBE resultará ventajoso para los grupos sociales más vulnerables que utilizan el transporte público o carecen de vehículos privados. La disponibilidad de opciones de transporte limpias y eficientes puede potenciar su movilidad y favorecer su integración en la sociedad, posibilitando el acceso a servicios básicos, empleo y ocio.

Así mismo, se han adoptado medidas de reducción al 50% de los abonos transporte al amparo de las Ordenes de convocatoria de subvenciones por parte del MTMS.

- **Impacto en la salud:** La Organización Mundial de la Salud estima que la contaminación podría ser responsable del 36% de las muertes por cáncer de pulmón, el 34% de las muertes por ictus y el 27% de las muertes por infartos.

Los grupos vulnerables, como personas mayores y personas con problemas de salud preexistentes, pueden ser más susceptibles a los efectos nocivos de la contaminación del aire.

Una de las consecuencias positivas clave de establecer una ZBE es precisamente la mejora de la calidad del aire. Esta mejora puede tener un impacto especialmente beneficioso en grupos vulnerables como niños, personas mayores y aquellos con enfermedades respiratorias o cardiovasculares. Una mejor calidad del aire puede disminuir los riesgos para la salud y promover un bienestar general mejorado.

En términos generales, el establecimiento de una ZBE lleva asociadas ventajas importantes, especialmente para los grupos más vulnerables. Si se implementa de manera adecuada y se tienen en cuenta las necesidades específicas de todas las personas, una ZBE genera beneficios significativos en términos de salud, economía individual y accesibilidad. No obstante, es esencial enfrentar los desafíos potenciales relacionados con el acceso, la movilidad y las repercusiones económicas para asegurar una transición equitativa hacia la ZBE.

Resulta complicado prever los impactos de la ZBE en León para los grupos más vulnerables, debido a que estos están sujetos a numerosas decisiones. En cualquier caso, debido a que la ZBE se activará en episodios muy específicos de contaminación, y que la ubicación de la ZBE, en el centro urbano, donde el transporte público está ampliamente disponible y los desplazamientos a pie o en bicicleta son factibles, se anticipa que el impacto económico y social en los grupos vulnerables será mínimo.

La opción de conservar vehículos privados y elegir desplazarse dentro de ZBE mediante medios de transporte sostenibles estará al alcance de toda la ciudadanía. Esta dinámica fortalece el impulso de cambiar los hábitos de movilidad de las personas y ayudará a minimizar el impacto en los grupos más vulnerables.

En resumen, si bien una ZBE trae consigo beneficios ambientales y de salud pública, es importante considerar cuidadosamente las posibles consecuencias para los grupos sociales de mayor vulnerabilidad y tomar medidas para mitigar cualquier impacto negativo y promover la equidad en su implementación.



## 11. ANÁLISIS DE IMPACTO SOCIAL, DE GÉNERO Y DE DISCAPACIDAD

Al igual que en el resto de los análisis hechos previamente, hay que tener en cuenta las posibles afecciones negativas que pueda conllevar la implantación de la ZBE de León sobre los colectivos más vulnerables.

Tal y como se recoge en este proyecto, se busca primar medidas enfocadas a la movilidad y no a las restricciones tecnológicas, estando vinculadas estas últimas a la activación del Protocolo de Actuación ante Superaciones de las Concentraciones de Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y partículas PM<sub>10</sub> en la atmósfera, y afectando tan solo al tráfico de paso. Asimismo, también debe contemplarse que el conjunto de medidas asociadas a la zona también puede generar una afectación en los patrones de movilidad y en la accesibilidad de estas personas. De esta manera, se ha realizado un análisis sobre parámetros tales como la salud, la seguridad vial, la accesibilidad y las desigualdades de integración y de género.

En primer lugar, la regulación del Área de Prioridad Peatonal en el entorno de Ordoño II supondrá una transformación del espacio público, reforzando la movilidad activa y reduciendo la presencia del vehículo privado en el corazón comercial de la ciudad. La posible ampliación de esta área en función de los indicadores de seguimiento permitirá consolidar un modelo urbano más centrado en el peatón, con un impacto positivo en la seguridad y calidad del espacio público para colectivos vulnerables, como personas mayores, menores y personas con movilidad reducida.

Asimismo, las medidas vinculadas con la regulación del aparcamiento, como la ampliación del sistema ORA, el incremento de plazas para residentes y la posible implementación de una tarificación específica podrían contribuir a una reducción del uso del vehículo privado en el ámbito. Esta medida tiene el potencial de fomentar un uso más racional del automóvil en favor de otros modos más sostenibles.

Por otro lado, la reordenación de viales dentro de la ZBE tiene como objetivo evitar la movilidad de paso lineal, lo que puede generar beneficios en términos de reducción del tráfico innecesario y mejora de la seguridad vial. Este rediseño urbanístico contribuirá a pacificar el tráfico, reduciendo la velocidad media y facilitando la convivencia con los modos sostenibles. Esta estrategia también contribuye a generar un entorno urbano más inclusivo, donde los desplazamientos a pie y en bicicleta sean opciones más atractivas y seguras.

Por otro lado, si bien la activación del protocolo no ocurre de forma recurrente, será necesario garantizar una capacidad de respuesta inmediata ante episodios de mala calidad del aire. La previsibilidad de estas restricciones permitirá a la ciudadanía adaptar sus desplazamientos con opciones alternativas como el transporte público, la movilidad activa o el uso compartido del vehículo privado. La comunicación efectiva de las restricciones y la oferta de movilidad disponible será clave para minimizar posibles impactos en colectivos con menor flexibilidad en sus desplazamientos.

Por todo lo anterior, el modelo de espacio público y movilidad que propone la ZBE tendrá unos notables efectos positivos tanto para la salud como para la sostenibilidad, tal y como ya se ha desarrollado a lo largo de este documento, sin perjudicar la accesibilidad de estas personas.

De esta manera, la reducción de la contaminación ambiental y acústica tendrá una incidencia directa positiva sobre la salud y la calidad de vida de la población. La menor concentración de contaminantes y exposición al ruido suponen una reducción directa en las probabilidades de enfermar, y de forma indirecta, esto repercute en una menor presión sobre el sistema sanitario, contribuyendo a disminuir el incremento del gasto derivado de las enfermedades vinculadas a estos tipos de contaminación. Esta mejora afecta especialmente a los segmentos de mayor edad y los niños, que se ven especialmente afectados por peores condiciones en la calidad del aire.

En relación con la seguridad vial, la reducción del tráfico prevista, sumada al calmadado del tráfico, supondrá una reducción de la siniestralidad, y por tanto de sus externalidades negativas. En este sentido, la reducción de vías de paso y la disminución de la velocidad media suponen una minoración de las consecuencias en caso de colisión, a la par que se reduce la probabilidad de que ocurra algún siniestro.

Por otro lado, en relación al impacto de género, se ha demostrado como los patrones de movilidad del colectivo femenino son en general más complejos, dado que la responsabilidad sobre el cuidado de personas dependientes y el mantenimiento de hogar sigue recayendo especialmente sobre las mujeres. En este sentido, los viajes necesarios para la realización de estas tareas tienen un patrón complejo.

El proyecto de ZBE, en conjunto con las medidas complementarias, busca una regeneración del espacio urbano para disminuir la presencia del vehículo privado en el viario. Con esta estrategia se fomentan las actividades locales, en detrimento de las tradicionales políticas de transporte enfocadas en resolver tan solo los desplazamientos al trabajo, y que han dado como resultado una mayor dependencia del automóvil para los desplazamientos urbanos.

Las correspondientes mejoras en el transporte público vinculadas a este proyecto mejorarán la accesibilidad general al conjunto municipal, incidiendo especialmente en el colectivo femenino, ya que es que más utiliza este medio de transporte. Además, la mejora del espacio público, con el incremento de zonas peatonales, contribuye a generar itinerarios en zonas más amplias, más luminosas, y por tanto más seguros. De esta manera, el conjunto de medidas vinculadas a la ZBE se traduce en un avance notable especialmente sobre la movilidad de los cuidados. Por tanto, este proyecto está en línea con la estrategia igualitaria, y los impactos derivados de la misma beneficiarán especialmente a este colectivo, pero también al conjunto de la ciudadanía.

Por otro lado, y con relación a las medidas previamente descritas, el impacto positivo también favorece de forma especial a los colectivos más vulnerables de la población, como pueden ser personas con problemas de accesibilidad, gente de edad avanzada y menores. Las mejoras en la oferta en medios alternativos (autobuses, infraestructura ciclista y peatonal) suponen garantizar la accesibilidad universal, especialmente enfocada en dotar de acceso de forma cómoda y segura a destinos clave tales como centros sanitarios, educativos, sociales y culturales. La reducción del tráfico, en este sentido, también contribuye a reducir la contaminación en entornos escolares y sanitarios, generando espacios libres de contaminación y accidentes. En definitiva, estas mejoras suponen contribuir a una mayor autonomía e integración social de estos colectivos.



Por todo lo anterior, la ciudad de León se compromete con este proyecto a la mejora de la calidad de vida de toda la ciudadanía, pero sobre todo destinada a aquella parte de la población más vulnerable. De este modo, se prevé un impacto general positivo, buscando favorecer la igualdad de oportunidades para toda la población, contribuyendo al mismo tiempo a la reducción de la desigualdad entre hombres y mujeres.



## 12. PROCEDIMIENTOS PARA EL SEGUIMIENTO DE SU CUMPLIMIENTO Y REVISIÓN

Los instrumentos de gestión y control, como las cámaras de lectura de matrículas, en la ZBE actúan también como herramientas de monitorización de la movilidad en la zona. Esta información, conjuntamente con los aforadores y las estaciones de calidad del aire, así como otras fuentes, permitirán evaluar el impacto de la ZBE.

A continuación, se muestran los indicadores ya contemplados en el capítulo 6 (objetivos a conseguir), con la consecuente metodología para su cálculo.

### CATEGORIA 1: Indicadores de calidad del aire

#### Inmisiones

*DEF. Concentración de contaminante en aire ambiente en un año y número de superaciones de los valores límite legislados*

#### ■ Objetivo

Monitorizar los niveles de inmisión de contaminantes atmosféricos. Esto permite conocer la calidad del aire en ambientes exteriores y posibilita evaluar posteriormente la magnitud y tendencia de la exposición poblacional a contaminantes perjudiciales para la salud.

#### ■ Definición del indicador

El nivel de inmisión es la concentración de un contaminante en el ambiente en un período determinado. Los contaminantes tomados en consideración son las partículas en suspensión, de diámetro menor a 10 micras ( $PM_{10}$ ) y menor a 2,5 micras ( $PM_{2.5}$ ), y el dióxido de nitrógeno ( $NO_2$ ).

Se tienen en cuenta los valores recomendados en la última guía de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud, así como los de la Directiva (UE) 2024/2881 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2024, sobre la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa, que establecen objetivos anuales para cada uno de los contaminantes considerados. Estos valores son más ambiciosos para la protección de la salud que los valores límite anuales (VLA) recogidos en el Real Decreto 102/2011, relativo a la mejora de calidad del aire, siendo estos últimos empleados para los rangos de evaluación más desfavorables. También se considera el número de superaciones de los valores límite horarios (VLH) o diarios (VLD) del RD.

#### ■ Metodología

Serán utilizados los datos de las dos estaciones de la Red de Control de la Calidad del Aire ubicadas en el municipio de León, o la red de estaciones locales. Respecto a las estaciones autonómicas de control de la calidad del aire, el portal de datos abiertos de la Dirección General de Infraestructuras y Sostenibilidad Ambiental de la Junta de Castilla y León pone a disposición de la ciudadanía los datos horarios de los parámetros considerados.



■ **Parámetros de evaluación**

La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes en este caso al cumplimiento de las recomendaciones de la OMS y la F a los límites actualmente vigentes en la legislación estatal. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes.

		A	B	C	D	E	F
PM10	Media anual [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0-15	15-20	20-30	30-40	40*-50	>50
	Superaciones de VLD (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0-5	6-12	13-19	20-27	28-35	>35**
PM2,5	Media anual [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0-5	5-10	10-15	15-20	20*-30	>30
NO <sub>2</sub>	Media anual [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	0-10	10-20	20-30	30-40	40*-50	>50
	Superaciones de VLH (200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0	1-3	4-8	9-13	14-18	>18**

\*VLA según RD 102/2011

\*\*RD 102/2011 no permite su superación

■ **Fuentes**

Organización Mundial de la Salud (2021). World Health Organization (WHO) *Global air quality guidelines: Particulate matter (PM<sub>2,5</sub> and PM<sub>10</sub>), ozone, nitrogen dioxide, sulphur dioxide and carbon monoxide.*

Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de calidad del aire

**CATEGORIA 2: Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible**

**Reparto Modal**

DEF: Ratio población que emplea el vehículo privado para sus desplazamientos de forma habitual

■ **Objetivo**

Reducir la dependencia respecto al automóvil de forma que se invierta el crecimiento del peso del automóvil en el reparto modal. Incrementar las oportunidades de los medios de transporte alternativos, es decir, el peatón, la bicicleta y el transporte colectivo en sus diversas variantes y con un nivel suficiente de empleo, para que los ciudadanos puedan caminar, pedalear o utilizar el transporte colectivo en condiciones adecuadas de comodidad y seguridad. Asimismo, se requiere un freno en la expansión de los espacios dependientes del automóvil, es decir, los polígonos y urbanizaciones que no puedan ser servidos mediante transporte colectivo y redes no motorizadas.

■ **Definición del indicador**

La apuesta por una movilidad sostenible, basada en el uso de medios de transporte alternativos al vehículo privado, se refleja en este indicador de reparto del modo de desplazamiento de la población. Se consideran medios de transporte alternativos o sostenibles aquellos que en comparación con el automóvil suponen

un menor impacto ambiental, una reducción de los conflictos sociales y un menor consumo de recursos. El modo de desplazamiento de la población se obtiene generalmente a partir de encuestas de movilidad según el número de viajes en un día laborable medio. El parámetro evaluado es el número de viajes y el porcentaje de desplazamientos en vehículo privado respecto al total de desplazamientos en todos los medios de transporte.

#### ■ Metodología

A partir de los sistemas de monitorización de la movilidad, como cámaras de control de tráfico, así como sistemas de aforo de vehículos motorizados, bicicletas, VMP y peatones, se analizarán las variaciones de los diferentes flujos que acceden a la ZBE y el municipio. Además, para completar el análisis, se compararán las estadísticas de uso de la red de transporte público. Complementariamente, y con menor periodicidad, podrán emplearse encuestas domiciliarias.

#### ■ Parámetros de evaluación

La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes a la parte de la distribución modal realizada en vehículo privado deseable según los indicadores de sostenibilidad del ministerio, y la F un escenario pesimista con empeoramientos de los niveles actuales. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes.

A	B	C	D	E	F
<10%	10-25%	25-33%	33-40%	40-50%	>50%

#### ■ Fuente

Elaboración propia.

### CATEGORIA 2: Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible

#### Parque censado 0 emisiones

DEF. % de vehículos de 0 emisiones

#### ■ Objetivo

Según el PNIEC, en el sector de la movilidad-transporte la reducción prevista es de 27 Mt CO<sub>2</sub>e para 2030. Este resultado es consecuencia, sobre todo, del importante desplazamiento modal desde el vehículo de combustión convencional hacia el transporte público colectivo, el compartido y los modos no emisores, y como resultado de la generalizada delimitación de zonas de bajas emisiones en las ciudades de más de 50.000 habitantes a partir de 2023, en las que se prevé la limitación del acceso a los vehículos más emisores y contaminantes. Como consecuencia de la implementación de las medidas de impulso de cambio modal, se estima que el 35% de los pasajeros-kilómetro que se realizan en la actualidad en vehículos convencionales se desplazarán hacia modos no emisores para el año 2030. Es, asimismo, el resultado de la importante presencia de vehículos eléctricos que se espera para 2030: 5 millones de unidades, incluyendo coches, furgonetas, motos y autobuses.



■ **Definición del indicador**

El objetivo es obtener el porcentaje de vehículos 0 emisiones respecto al parque circulante en la ZBE, diferenciando entre turismos, vehículos para la distribución urbana de mercancías y transporte público. El parámetro evaluado es el porcentaje de vehículos 0 emisiones respecto al total de vehículos para cada uso.

■ **Metodología**

A partir de los datos obtenidos del censo de IVTM se calculará el porcentaje de vehículos 0 emisiones. El parque circulante podrá analizarse en función de los datos de accesos que se obtengan de las cámaras situadas en el contorno de la ZBE, los cuales se compararán con la base de datos de la DGT para obtener la proporción según distintivos.

■ **Parámetros de evaluación**

La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes a la parte del parque circulante realizada en vehículo eléctrico deseable según los objetivos de la Ley de Cambio Climático, y la F un escenario pesimista apenas mejora de los niveles actuales. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes.

A	B	C	D	E	F
>15%	15-10%	10-7%	7-5%	5-2%	<2%

■ **Fuente**

Elaboración propia.

**CATEGORIA 2: Indicadores de cambio climático y movilidad sostenible**

**Variación del tráfico**

*(DEF. % Porcentaje de reducción del tráfico respecto al año de referencia)*

■ **Objetivo**

Monitorizar la tendencia en los niveles de tráfico, tanto dentro del contorno de la ZBE como en el resto de la ciudad.

■ **Definición del indicador**

La constante mejora en las infraestructuras, la ampliación de capacidad viaria y el urbanismo funcional y disperso contribuyen a un incremento en el uso del vehículo privado motorizado. Las actuales medidas encaminadas a reducir su dependencia necesitan de mecanismos que permitan monitorizar de forma regular la cantidad de viajes realizados en este modo de transporte.

El análisis de accesos a la ZBE en vehículo privado permite determinar en qué grado aumenta o disminuye la dependencia de este modo en la realización de los desplazamientos, y la efectividad de las medidas adoptadas para promover la realización de desplazamientos en modos más sostenibles.



### ■ Metodología

Se emplearán los datos del registro de accesos mediante el sistema de monitorización, como cámaras, espiras y/o otros aforos realizados en la ZBE.

### ■ Parámetros de evaluación

Se evaluará la reducción de la intensidad circulatoria a nivel global y por zonas o tramos de vía. La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes a reducción deseable dentro del ciclo de vida del proyecto, y la F un escenario pesimista donde aumente el tráfico. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes, tomando como referencia el año 2024.

A	B	C	D	E	F
<-10%	-10 a -5%	-5 a 0%	0 a 2,5%	2,5 a 5%	>5%

Para el perímetro de la ZBE se plantean una escala más ambiciosa de evolución:

A	B	C	D	E	F
<-35%	-20 a -35%	-10 a -20%	-5 a -10%	0 a -5%	>0%

## CATEGORIA 3: Indicadores de ruido

### Confort acústico

DEF. Porcentaje de población expuesta a niveles de ruido que superan los objetivos de calidad acústica que establece la legislación vigente

### ■ Objetivo

Detectar los tramos de calle con niveles de ruido por encima de los niveles admisibles y calcular el porcentaje de población expuesta.

La contaminación acústica, comúnmente referido como *ruido*, tiene impactos negativos sobre la salud y bienestar de las personas. Entre las implicaciones en la salud del ruido que produce el tráfico rodado destacan el aumento de enfermedades isquémicas del corazón (cuando la exposición media diaria es elevada) y las alteraciones del sueño.

### ■ Definición del indicador

La contaminación acústica es la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones que impliquen molestia, riesgo o daño para las personas, el desarrollo de sus actividades o bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos sobre el medio ambiente. Para evaluar la magnitud del ruido, se mide el nivel de presión sonora continuo equivalente ( $L_{Aeq}$ ) en un determinado intervalo de tiempo - $L_d$  durante el día,  $L_e$  durante la tarde y  $L_n$  durante la noche-; se expresa en decibelios A (dBA).

El índice de afectación acústica indica la proporción de población expuesta a diferentes niveles de molestia por causa del ruido. Este indicador está basado en el



de Confort acústico del Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas, que a su vez tiene en cuenta los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes (anexo II del Real Decreto 1367/2007), concretamente en sectores con predominio del suelo residencial; estos datos están referenciados a una altura de 4 metros.

■ **Metodología**

Empleando el Mapa Estratégico de Ruido (realizado con un programa de simulación que contempla la intensidad media del tráfico urbano), se obtiene el número de ciudadanos afectados para cada nivel de ruido mediante un análisis del caso más desfavorable: se atribuye a la población el nivel sonoro más desfavorable que repercute sobre cada una de las fachadas del edificio. Este resultado se divide entre la población total.

■ **Parámetros de evaluación**

La tabla siguiente muestra los niveles de adecuación del indicador a los estándares deseados, siendo dentro de la escala los niveles A correspondientes a la parte de la población deseable con afecciones por ruido inferiores a los límites legales según la legislación actual, y la F un escenario pesimista apenas mejora de los niveles actuales. El objetivo a largo plazo es alcanzar el nivel A de forma progresiva a través de los diferentes niveles existentes.

	A	B	C	D	E	F
$L_d > 65$ dBA						
$L_e > 65$ dBA	<5%	5-10%	10-15%	15-20%	20-25%	>25%
$L_n > 55$ dBA						

■ **Fuente**

Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003 del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

[Sistema Municipal de indicadores de sostenibilidad urbana y local | Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana \(mitma.gob.es\)](http://mitma.gob.es)

## 13. PLAN DE COMUNICACIÓN, PARTICIPACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Para la implantación de este proyecto es importante contar con todos los agentes sociales implicados, para lograr una mayor cohesión y fomentar los planes sociales y económicos. Para ello es conveniente la realización de tres planes fundamentales: plan de comunicación, plan de participación y plan de sensibilización.

A través de ellos se consigue lograr un proceso continuado de mejora en el que se unifica toda la información, traduciéndose en un mayor bienestar de toda la ciudadanía.

### 13.1. PLAN DE COMUNICACIÓN

La realización de un plan de comunicación es una etapa crucial en los proyectos de ZBE. Es esencial establecer y mantener un flujo constante de comunicación con los ciudadanos, brindándoles toda la información necesaria que les afecta y haciéndoles partícipes del proceso.

Un plan de comunicación efectivo tiene como objetivo informar y concienciar a la población sobre los objetivos, beneficios y medidas de la ZBE. Esto implica proporcionar detalles claros y accesibles sobre los cambios que se van a realizar, los controles de acceso o circulación, los horarios y áreas afectadas, así como los beneficios en términos de calidad del aire, salud y movilidad sostenible.

La comunicación debe ser bidireccional, fomentando la participación activa de los ciudadanos. Es importante escuchar sus inquietudes, preguntas y sugerencias, y brindar respuestas claras y oportunas. Esto se puede lograr a través de reuniones informativas, consultas públicas, encuestas, sesiones de preguntas y respuestas, y la disponibilidad de canales de comunicación, como líneas telefónicas o plataformas digitales, para que los ciudadanos puedan expresar sus opiniones y recibir retroalimentación.

Además, el plan de comunicación debe adaptarse a diferentes canales y públicos, utilizando una variedad de medios, como medios de comunicación locales, redes sociales, folletos informativos, carteles en lugares públicos, entre otros. Esto garantiza que la información llegue de manera efectiva a todos los sectores de la población y se genere un mayor nivel de conciencia y comprensión sobre la importancia de la ZBE.



*Ilustración 22. Campaña informativa sobre ZBE en el transporte público de Barcelona.  
Fuente: Ayuntamiento de Barcelona*

Asimismo, es fundamental establecer una comunicación continua a lo largo de todo el proceso de implementación de la ZBE. Esto incluye proporcionar



actualizaciones periódicas sobre el progreso, informar sobre posibles cambios o ajustes en las medidas y mantener una transparencia en la toma de decisiones.

La confianza y la credibilidad se fortalecen cuando los ciudadanos perciben que se les mantiene informados y se les involucra en el desarrollo del proyecto.

Para establecer una comunicación eficaz los pasos a seguir son los siguientes:

- **Redacción de una estrategia** y un **plan de comunicación y difusión** de la información relacionada con la implantación de la ZBE.
- Realizar una **segmentación de público** al que dirigir los mensajes, abarcando desde la ciudadanía en general a la identificación de aquellos prescriptores particulares o colectivos.

Los posibles segmentos de público para este plan podrían ser los siguientes:



Ilustración 23. Propuesta de segmentación de público. Fuente: elaboración propia

- Seguidamente el plan definirá los **mensajes a trasladar**, ligados a impactos concretos con una determinada periodicidad temporal (semanal, quincenal, mensual, etc.) ya sean para el público en general, para un segmento en concreto, para prensa o para comunicaciones a través de redes sociales.
- **Ejecución material del Plan de Comunicación** una vez que está validado, constituyéndose una oficina de gestión de la información en la que se incluirán los servicios de estrategia, redacción, gestión de redes, fotografía y edición y montaje de piezas de vídeo en apoyo a la implementación del plan.

Para este plan es necesario establecer **canales eficaces de comunicación y de atención ciudadana** que sean accesibles para todos los grupos de edades. Esta información puede estar en formato digital con una web centralizada donde esté expuesta la información de manera actualizada pero también es necesario realizar estas gestiones de manera presencial o telefónica con oficinas de gestión

específicas de estas temáticas y con gente especializada junto a líneas telefónicas.

Algunas de las herramientas que se pueden utilizar son:



Ilustración 24. Herramientas de comunicación. Fuente: elaboración propia

Para que la comunicación sea constante y se ejerza de manera fluida es también necesaria la **implantación de un buzón de quejas y sugerencias** para que la ciudadanía tenga la posibilidad de mostrar su opinión y ser escuchados. Es importante, por lo tanto, que el plan de trabajo esté vertebrado junto al de comunicación y que se alcance a todos los sectores de la sociedad.

### 13.2. PLAN DE PARTICIPACIÓN

Al implementar un proyecto de ZBE, es **fundamental tener en cuenta las diversas perspectivas de la ciudadanía**. Es necesario recopilar y considerar las opiniones de todos los actores sociales involucrados en la propuesta, para luego concretar acciones o medidas que cuenten con un consenso y que se ajusten a las necesidades reales de la comunidad.

La inclusión de diferentes visiones de la situación contribuye a generar una mayor diversidad y pluralidad de ideas. Al escuchar las opiniones de los ciudadanos, se obtiene una comprensión más completa de sus preocupaciones, necesidades y expectativas. Esto permite diseñar estrategias y soluciones que sean más efectivas y aceptadas por la comunidad.

Además de conocer la opinión de los ciudadanos, es de gran importancia evaluar su nivel de implicación y su capacidad para adaptarse al cambio. Algunas personas pueden mostrar resistencia o preocupación ante la implementación de medidas que afecten su forma de vida o su movilidad. Por lo tanto, es esencial brindar **información clara y transparente** sobre los **beneficios y objetivos** del proyecto de ZBE, así como **involucrar a los ciudadanos** en el proceso de toma de decisiones.

La **participación ciudadana** activa y el **diálogo abierto** son clave para lograr una **implementación exitosa** de un proyecto de ZBE y para lograr una transición exitosa



hacia una ciudad más sostenible y respetuosa con el medio ambiente. Esto implica establecer canales de comunicación efectivos, fomentar la participación en reuniones y consultas públicas, y crear espacios para el intercambio de ideas y la colaboración entre los diferentes actores involucrados.

### 13.2.1. METODOLOGÍA DEL PROCESO REALIZADO.

1. Duración del proceso: jornadas de participación celebradas los días 10 y 11 de junio de 2025.

Mesas convocadas:

SECTOR CIUDADANÍA. A la que invitó a distintas asociaciones de vecinos de la ciudad.

SECTOR PRIVADO. A la que se invitó a las principales asociaciones empresariales de la ciudad.

SECTOR ORGANIZACIONES. A la que se invitó a diferentes organizaciones relacionadas la movilidad y la ecología.

SECTOR MOVILIDAD. A la que se invitó a diferentes entidades relacionadas con la movilidad que prestan servicio en el municipio de León.

2. Fases desarrolladas:

a) Fase informativa: durante el desarrollo de las jornadas de participación ciudadana se lleva a cabo a cargo de los técnicos municipales del Ayuntamiento y los representantes de las empresas prestadoras de los servicios de asistencia técnica y consultoría para el proyecto de implantación de la ZBE de León (DOYMO y ANTEA) una exposición de los principales conceptos asociados al proyecto en cuestión:

Se define a los diferentes colectivos qué es una Zona de Bajas Emisiones y el ámbito delimitado para la ciudad de León, en coherencia con las disposiciones marcadas por la UE (Directiva 2.024/2.881 del Parlamento Europeo) para ciudades con una población igual o superior a 50.000 habitantes para salvaguardar la calidad del aire de los efectos nocivos provocados por las emisiones contaminantes de gases de efecto invernadero derivadas del tráfico rodado y disminuir los niveles de contaminación acústica causados por la misma fuente y cumpliendo por otra parte con lo establecido en la Ley de cambio climático y transición energética (Ley 7/2.021 de 20 de mayo) así como en el Real Decreto 1.052/2.022 de 27 de diciembre que establece las bases para la creación de una Zona de Bajas Emisiones.

Se informa de todas las actuaciones realizadas fomentadas por el Ayuntamiento de León enfocadas al cumplimiento de los objetivos promovidos, entre los que se encuentran, no solo la delimitación de la Zona de Bajas Emisiones si no también actuaciones enfocadas en el impulso de un cambio modal y eficiencia energética (peatonalizaciones, infraestructura ciclista, mejora de la red de autobuses urbanos, et...).

Adicionalmente, se lleva a cabo una explicación de cuál va a ser la base de funcionamiento de la ZBE en León que se enfocará en la activación temporal de

la misma en los casos en los que se superen los niveles de ALERTA por emisiones relacionadas con el tráfico rodado (**dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y partículas PM 10**) en las estaciones oficiales de medida de calidad del aire ubicadas en avenida Quevedo y Coto Escolar (las cuales son gestionadas por la Junta de Castilla y León) de acuerdo con el **PROTOCOLO DE ACTUACIÓN DEL MUNICIPIO DE LEÓN ANTE LA SUPERACIÓN DE LAS CONCENTRACIONES DE NO<sub>2</sub> Y/O PARTÍCULAS PM10 EN LA ATMÓSFERA**

Fueron expuestos también los principales casos de exenciones en lo que se refiere al acceso de vehículos al interior de la ZBE de León para el caso de que se ponga en marcha el mencionado protocolo.

En la situación de puesta en marcha del protocolo las principales afecciones al tráfico serían las siguientes:

- 1) Los recorridos NORTE-SUR que no tengan ORIGEN Ó DESTINO A LA ZBE se desviarán en su mayoría por el eje del río, entre Avenida Lancia y Ctra. de la Cruz Roja. Esto canalizará viajes entre San Esteban, San Mamés o Eras de Renueva hacia o desde La Chantría o La Lastra , evitando su paso por el Centro.
- 2) Las relaciones más hacia el Este lo harán por Juan XXIII o C. José María Suárez González.

Se esperan incrementos de tan sólo 2 a 3 minutos para viajes extremo a extremo de la ZBE.

También se expuso en las jornadas de participación que según los datos recogidos por las estaciones de medida de calidad del aire de niveles de concentración registrados de NO<sub>2</sub> y PM10 en los años 2022, 2023 y 2024, nunca se llegó ni tan siquiera a igualar los umbrales de referencia de partículas contaminantes y dióxido de nitrógeno; por tanto en esas condiciones, no hubiera sido necesario poner en marcha el protocolo establecido.

Por último, las diferentes mesas sectoriales fueron informadas de que la ZBE de León debería entrar en funcionamiento previsiblemente antes del 31 de diciembre de 2025.

b) Fase deliberativa: durante el desarrollo de las jornadas de participación ciudadana, una vez acabada la fase informativa, se establecieron debates con las diferentes mesas sectoriales convocadas (SECTOR CIUDADANÍA, SECTOR PRIVADO, SECTOR ORGANIZACIONES y SECTOR MOVILIDAD).

En dichos debates, se dieron una serie de eventos comunes:

- a. Exposición de diferentes problemas directamente relacionados con los distintos sectores que no pertenecían al ámbito del proyecto ZBE y que por tanto debieran ser discutidos en otros foros, como así se les hizo ver.
  - b. Elevado grado de desinformación acerca de en qué consiste un proyecto ZBE.
  - c. Buena acogida general al proyecto ZBE una vez explicado.
- c) Fase de consulta.

Se hizo entrega a todos los asistentes de las diferentes mesas sectoriales de una ficha-cuestionario para que respondieran de forma espontánea y totalmente anónima a una serie de preguntas sobre diferentes aspectos relacionados con la ZBE de León. Una vez cumplimentados los cuestionarios, deberían remitirlos a los técnicos del Ayuntamiento.



c) Fase de retorno.

Resumen ejecutivo de resultados del proceso de participación ciudadana.

### 13.2.2. PRINCIPALES CONCLUSIONES

El proceso participativo ha evidenciado un apoyo generalizado a la implantación de la ZBE, aunque también la necesidad de acompañamiento social y técnico para su aceptación y efectividad. Se destaca la demanda de una movilidad sostenible y la voluntad ciudadana de colaborar, siempre que se les proporcione información clara y alternativas reales.

1. Algunas de las principales percepciones se enumeran a continuación:

a) En general, se entiende la necesidad de implantación de la ZBE.

b) Valoración positiva generalizada de las actuaciones propuestas y/o ejecutadas por el Ayuntamiento.

c) Hay una demanda de potenciación del transporte público y su accesibilidad y de aparcamientos disuasorios.

2. Entre las principales preocupaciones, destacan las siguientes:

a) Posible impacto negativo en el comercio local.

b) Falta de información clara sobre las etiquetas ambientales

3. Entre las principales propuestas recibidas figuran las siguientes:

a) Desde el pequeño comercio se solicita el estudio de la viabilidad de disponer de pequeñas franjas horarias de carga/descarga adicionales a las establecidas en los horarios oficiales.

b) Crear carriles bici conectados y seguros dentro de la ZBE.

c) Ofrecer ayudas económicas para cambiar de vehículo o adaptar flotas comerciales.

### 13.3. PLAN DE SENSIBILIZACIÓN

Es de gran relevancia realizar ciertas **acciones de sensibilización** dirigidas a los **agentes implicados** para que entiendan la necesidad de implantar estas medidas. Durante el **proceso de sensibilización** deben dejarse claros los **riesgos de no actuar** y los **beneficios** derivados de las intervenciones previstas. Es recomendable el establecimiento de **mecanismos de consenso**, tales como **mesas de movilidad** en las que puedan tener voz todos los agentes afectados por las actuaciones previstas.

Hay que ser conscientes de que hay cierta información que no es accesible o fácil de interpretar y por ello es relevante desgranarla para todo el público y que tengan en su mano esa información detallada y analizada. Con todo ello la ciudadanía comprenderá de mejor manera la situación y la necesidad de realizar estas acciones.

Por este motivo, se diseñarán campañas de sensibilización que serán supervisadas y aprobadas por el Ayuntamiento de León y en las cuales se tendrán en cuenta los siguientes parámetros de diseño:

- **Temática.** En primer lugar, se definirá la temática de cada una de las campañas, para lo cual se llevará a cabo un análisis que permita identificar aquellas que serán más efectivas en su objetivo de contribuir a la mejor sensibilización sobre la ZBE.
- **Carácter** de las campañas o mensajes. Los mensajes pueden seguir distintas líneas (positivas, duras, emotivas, infantiles, etc.). La estrategia de comunicación definirá qué tipo de campañas se desea diseñar en función de los objetivos perseguidos.
- **Segmentación** del público objetivo, orientando las campañas a los diferentes agentes a los que irán dirigidas (jóvenes, ancianos, transportistas, etc.).
- **Identificación de posibles barreras** para que el mensaje llegue a sus destinatarios y cumpla su objetivo. Se tendrán en cuenta posibles prejuicios culturales o sociales, nivel cultural, grado de acceso a internet, etc.
- Definición de los **canales de difusión** de las campañas de sensibilización.



Ilustración 25. Campaña de sensibilización sobre la contaminación atmosférica en el área metropolitana de Barcelona. Fuente: AMB



## ANEXOS

### ANEXO I: ESTUDIO COMPARATIVO DE ZONAS DE BAJAS EMISIONES (BENCHMARKING)

Para terminar de definir las ZBE, y a modo de referencia para identificar otras medidas que se pueden implementar en León, se incluye a continuación un estudio comparativo de varios proyectos de ZBE en distintas ciudades europeas y españolas.

Tabla 32. Ciudades estudiadas en el benchmarking de ZBE. Fuente: elaboración propia

Ciudad	País	Población (habitantes)	Proyecto
Madrid	España	3.305.408 (2021)	2018 ZBE Madrid Central 2021 ZBE Madrid 360 Distrito Centro
Área Metropolitana de Barcelona	España	1.636.732 (2021)	2019 Rondes Barcelona
Bolonia	Italia	394.369 (2021)	1974 Primeras ZTL 2019 ZTL Ambiental
Valladolid	España	297.775 (2021)	2021 Aprobación Plan de Mejora de Calidad del Aire 2022 Proyecto ZBE en proceso
Vitoria	España	253.093 (2021)	2022 Proyecto Supermanzana + OTA ambiental



### Madrid, España: Madrid 360

**Ciudad, País** Madrid, España

**Población** 3.305.408 (2021)

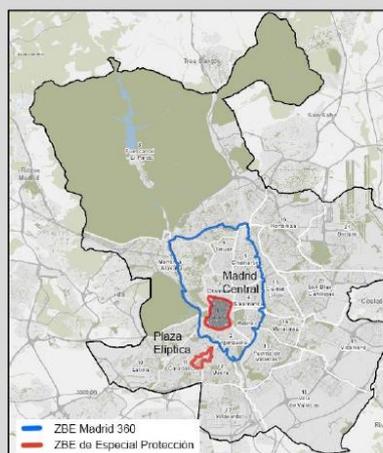
**Superficie distrito central (ZBE)** 4,72 km<sup>2</sup>

**Superficie urbana** 604,5 km<sup>2</sup>

**Superficie área metropolitana** 5.336 km<sup>2</sup>

**Densidad** 5.265,9 hab/km<sup>2</sup> (ciudad)  
4.400 hab/km<sup>2</sup> (área metropolitana)

**Año implementación** 2018 Madrid Central  
2021 ZBE Madrid 360  
2022 ZBE en el interior de la M30



**Sitio web** <https://www.madrid.es/portales/munimadrid/es/Inicio/Movilidad-y-transportes>

#### Descripción

#### Contexto general

Aunque previamente se habían propuesto planes para el cierre del centro de Madrid (2006 y 2014), y existían ya cuatro Áreas de Prioridad Residencial (APRs), no fue hasta 2018 que entró en vigor el plan Madrid Central. Este plan restringía el acceso al centro de la ciudad a vehículos de residentes o invitados, vehículos híbridos y eléctricos y vehículos de diésel y gasolina con destino a aparcamientos en el interior del perímetro. En 2021 se adaptó el plan anterior a una nueva Zona de Bajas Emisiones de Especial Protección "Distrito Centro". Por otra parte, también se han aplicado restricciones ambientales al tipo de vehículos que pueden aparcar en la zona de estacionamiento regulado SER, donde los vehículos sin distintivo de personas no residentes no pueden aparcar, mientras que los vehículos sin distintivo pertenecientes a personas residentes lo podrán hacer hasta 2025. En la actualidad, se está implementando esta nueva Zona de Bajas Emisiones que afectará a la circulación de vehículos con etiqueta A en todo el interior de la M30, prohibiendo su acceso de forma progresiva en los próximos años, con exenciones puntuales para residentes, personas con movilidad reducida y permisos específicos.

#### Principales objetivos

- Reducción del tráfico de la ciudad
- Transición del parque circulante a una tecnología más limpia
- Reducción de la contaminación del aire



**Madrid, España: Madrid 360**

**Documentos y planes complementarios**

Estrategia de Sostenibilidad Ambiental Madrid 360

**Resultados**

La implementación del proyecto Madrid Central supuso en primer lugar una caracterización más precisa de la movilidad urbana gracias a la recogida de datos con las cámaras. La variación del parque circulante ha sido un -8% de vehículos sin distintivo; un -14,2% de los vehículos con etiqueta B; un 7,8% de vehículos con etiqueta C; un 13,8% de vehículos con etiqueta ECO y un 1,1% de vehículos con etiqueta CERO.

La implementación en 2020 de la prohibición de aparcamiento de vehículos sin etiqueta ambiental (o con distintivo ambiental A) ha supuesto una evolución en la composición del parque circulante hacia tecnologías más limpias. La evolución observada en un año muestra un crecimiento del parque de vehículos con etiqueta ECO (4,8%), de los vehículos con etiqueta C (2,2%) y de los vehículos con etiqueta CERO (0,5%) y una disminución del parque de vehículos con etiqueta B (4,1%) y con etiqueta A o sin distintivo (3,3%). Por otra parte, el estacionamiento de vehículos en la zona regulada SER muestra un crecimiento progresivo de los vehículos con etiqueta C. El impacto de esta medida también supuso la reducción de la entrada de ingresos de vehículos sin distintivo ambiental (-3,4%), con etiqueta B (-7,2%) y un mayor porcentaje de ingresos con etiquetas ECO (8,3%), C (1,6%) y CERO (0,6%).

**ZTL/ZBE** ZBE Madrid Central + ZBE Madrid 360

**Gestión** Concejalía de Movilidad y Transportes

**Otras medidas implementadas**

Se está promocionando la adquisición de nuevos vehículos con etiquetas C, ECO y 0, a cambio de dar de baja un vehículo sin etiqueta.

Protocolo de anticontaminación dividido en 5 zonas en la ciudad, que consiste en la reducción de la velocidad de tráfico y distintas prohibiciones de estacionamiento.

Se están desarrollando varias zonas peatonales en los otros 17 distritos de la ciudad.

**Exenciones**

Distintas condiciones según distintivo ambiental, los vehículos con distintivo CERO tienen acceso libre de circulación, los vehículos con distintivo ECO pueden acceder libremente, pero solo estacionar por un máximo de 2 h. El resto de los vehículos tienen acceso restringido excepto en caso de residentes, empresas y autónomos, personas con movilidad reducida, servicios públicos, emergencias, transporte de alumnado a centros educativos y usuarios de aparcamientos públicos o garajes privados.

**Proceso de participación** La información sobre la implementación de la ZBE está publicada en la página municipal del Ayuntamiento de Madrid.

**Tecnología implementada** 90 cámaras OCR para el reconocimiento automático de vehículos  
35 Semáforos con control foto-rojos

**Madrid, España: Madrid 360**

**Período de prueba** 2 meses de avisos sin sanciones en la implementación de Madrid Central

---



Área Metropolitana de Barcelona, España: Zona de Bajas Emisiones

Ciudad, País	Barcelona, España	<p>— Vías excluidas — Zona de Bajas Emisiones</p>
Población	1.636.732 (2021)	
Superficie ZBE Rondas	95 km <sup>2</sup>	
Superficie área metropolitana	636 km <sup>2</sup>	
Densidad	15.992,2 hab/km <sup>2</sup> 5.249,6 hab/km <sup>2</sup>	
Año implementación	2019 ZBE Rondes Barcelona	
Sitio web	<a href="https://zberegistre.ambmobilitat.cat/es">https://zberegistre.ambmobilitat.cat/es</a>	

Descripción

Contexto general	<p>Barcelona ha implementado en 2019 la Zona de Bajas Emisiones en toda el área dentro del ámbito de las rondas con el objetivo de garantizar la calidad del aire y luchar contra el cambio climático. La ZBE restringe la circulación de vehículos contaminantes y contempla de forma progresiva una mayor limitación a diferentes vehículos según su etiqueta ambiental. La prohibición de circulación se acota de 7 h a 20 h de lunes a viernes, los vehículos que desean acceder dentro del área ZBE pueden inscribirse en un registro para poder circular con permisos diarios, hasta un máximo de 10 al año. Existen otras exenciones que se aplican a personas con enfermedades o tratamientos médicos, situación de movilidad reducida o vehículos de servicios singulares o emergencias, entre otras. San Joan Despí y Sant Cugat del Vallès también han implementado sendas ZBEs en su término municipal.</p>
Principales objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducción de la contaminación del aire</li> <li>• Reducción del tráfico</li> </ul>
Documentos y planes complementarios	<p>2012 Compromís de Barcelona pel Clima 2012-2022                  2013 Pla del Verd I de la Biodiversitat de Barcelona 2020                  2012-2015 Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona (PMU) 2013-2018                  2018 Pla de Mobilitat Urbana de Barcelona (PMU) 2019-2024</p>
Resultados	<p>Se estima que existen unos 50.000 coches contaminantes que no podrán entrar en la ZBE.</p> <p>Los primeros datos sobre el impacto de la ZBE indican que, desde el anuncio de la medida en 2017 hasta su evaluación en 2021, el factor medio de emisión del parque de vehículos circulantes se ha reducido en un 20 % en el caso de las PM<sub>10</sub> y en un 50 % en el caso del dióxido de nitrógeno (NO<sub>x</sub>).</p>

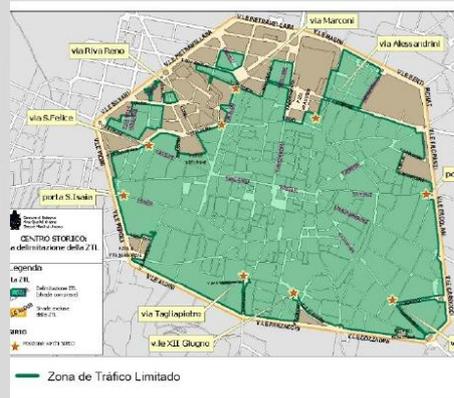


Área Metropolitana de Barcelona, España: Zona de Bajas Emisiones	
ZTL/ZBE	ZBE
Gestión	Concejalía de Movilidad
Otras medidas implementadas	<p>Estrategia integral de movilidad</p> <p>Implementación de las Supermanzanas</p> <p>Aparcamientos disuasorios para desplazarse en transporte público en el centro de la ciudad</p> <p>Promoción del transporte público</p> <p>2019 Implementación de una nueva tarifa metropolitana unitaria para todos los desplazamientos entre los 36 municipios metropolitanos</p> <p>Restricciones temporales por episodios ambientales de contaminación por NO<sub>2</sub></p>
Exenciones	<p>10 autorizaciones diarias anuales</p> <p>Vehículos para personas con movilidad reducida</p> <p>Servicios médicos, funerarios, protección civil, bomberos, policía y cuerpos y fuerzas de seguridad</p> <p>Transporte de personas con enfermedades o para tratamientos médicos</p> <p>Vehículos con autorización municipal para servicios específicos.</p> <p>Vehículos de las categorías M1 y L para la actividad profesional de personas con ingresos bajos en determinadas zonas de la ZBE</p>
Proceso de participación	<p>2019 El proceso participativo se articuló de forma digital, a través de la plataforma <a href="https://www.decimim.barcelona">decimim.barcelona</a>, y presencial, que consistió en una serie de sesiones con una metodología específica para cada una de ellas, organizadas en cuatro fases diferenciadas y en distintas zonas de implementación de la ZBE:</p> <p>Junio-julio 2019: información y debate (5 sesiones)</p> <p>Septiembre 2019: propuestas y sugerencias (1 sesión) para la elaboración de un informe actualizado recogiendo las aportaciones realizadas.</p> <p>En todas las fases se contó con la participación de múltiples agentes. Toda la información detallada se recoge en: <a href="https://www.decimim.barcelona/processes/baixesemissions?locale=es">https://www.decimim.barcelona/processes/baixesemissions?locale=es</a></p>
Tecnología implementada	Sistema de control automático con 70 cámaras distribuidas en 40 puntos de la ciudad
Período de prueba	-



**Bolonia, Italia: Zona de Tráfico Limitado Ambiental**

<b>Ciudad, País</b>	Bolonia, Italia
<b>Población</b>	394.369 (2021)
<b>Superficie casco histórico (ZTL)</b>	3,22 km <sup>2</sup>
<b>Superficie urbana</b>	180 km <sup>2</sup>
<b>Densidad</b>	2799,7 hab/km <sup>2</sup> (ciudad)
<b>Año implementación</b>	1974 (ene) 1er distrito Zona de Tráfico Limitado 1974 (dic) 2º distrito Zona de Tráfico Limitado 2005 Consolidación Ordenanza ZTL 2020 Zona de Bajas Emisiones



**Sitio web** <https://www.comune.bologna.it/servizi-informazioni/zona-traffico-limitato-ztl>

**Descripción**

**Contexto general**

Las primeras peatonalizaciones de Bolonia datan de 1968, cuando se realizaron las obras de reurbanización del entorno de la Piazza decidim y vías principales colindantes. Progresivamente, a partir de 1974 se fueron implementando distintas Zonas de Tráfico Limitado en la ciudad de forma paralela al desarrollo de distintos planes y estrategias para la regulación y ordenación del tráfico rodado. La Zona de Tráfico Limitado de Bolonia corresponde a la zona del centro histórico. Las restricciones consisten en la limitación de la circulación de vehículos desde las 7h hasta las 20h, excepto para residentes o propietarios de un negocio y vehículos eléctricos. Las zonas peatonales en el interior de este perímetro están completamente cerradas a la circulación de vehículos. En total existen 4 zonas de ZTL en la actualidad: Siro, la Zona Universitaria, el Área T y San Francesco. En todas ellas el tráfico está limitado, pero mientras que en las tres últimas el tráfico está limitado 24h, en el área Siro el horario de funcionamiento de la ZTL es de 7h a 20h.

**Principales objetivos**

- Reducción del tráfico en el centro histórico de la ciudad y del tráfico de paso en la ciudad.
- Cumplir con las exigencias europeas de calidad del aire.

**Documentos y planes complementarios**

- 1968 Primer plan de peatonalización de la Piazza Maggiore, Via d'Azeglio y calles contiguas
- 1970 Estudio Bolonia: movilidad y medioambiente
- 1972 Esquema de Tráfico de Bolonia
- 1974 Implementación de las primeras ZTL
- 1985 Estrategia de tráfico y circulación
- 1986 Expansión de la ZTL en horario 8:00 – 24:00
- 1996 Plan General de Tráfico Urbano, incluyendo la ZTL
- 2019 Plan General de Tráfico Urbano
- 2019 Plan de Movilidad Urbana Sostenible
- 2020 Plan Integral Regional del Aire (región Emilia-Romana)



### Bolonia, Italia: Zona de Tráfico Limitado Ambiental

<b>Resultados</b>	<p>Reducción del tráfico en el centro histórico (1989)</p> <p>Impacto económico positivo en las calles peatonalizadas</p> <p>Mejora de la calidad del aire</p>
<b>ZTL/ZBE</b>	<p>Primeras ZTL (1974) + Expansión ZTL (1986) + Consolidación Ordenanza ZTL (2005) + Ordenanza municipal ZTL ambiental (2017) + ZTL = ZBE (2020)</p>
<b>Gestión</b>	<p>Sector de Movilidad Sostenible e Infraestructura</p>
<b>Otras medidas implementadas</b>	<p>Clasificación del viario en calles de paso y calles locales</p> <p>Creación de red de carriles bus</p> <p>Dentro de la ZTL se han cerrado calles al tráfico durante los fines de semana, y festivos, en horario de 8:00 a 22:00 h.</p>
<b>Exenciones</b>	<p>Cuota anual para solicitudes de acceso de no residentes en la ZTL. Las cuotas varían según el tipo de vehículo. Las restricciones van incorporando de forma anual nuevas clasificaciones de vehículos por tipo de combustible/distintivo ambiental, incluyendo los vehículos de residentes, usuarios de aparcamientos, viajes de interés público, médicos y colegios durante el horario de funcionamiento de la ZTL (L-S, 7:00-20:00 h). Las familias residentes solo pueden aparcar gratis en el espacio público un vehículo privado por hogar.</p> <p>Bono para aquellas familias que renuncian a su permiso de aparcamiento, que pueden utilizar en billetes de transporte público, taxis, coche compartido o alquiler de vehículos o bicicletas. Hasta 1.000 €/año, según vehículo. Para personas mayores de 70, se puede solicitar un pase de transporte público gratis por un período de 10 años.</p> <p>Los vehículos eléctricos pueden circular en la ZTL.</p> <p>Permiso para residentes, mercancías, reparto y pases específicos para propietarios de negocios en el área de la ZTL, así como servicios autorizados. Las personas con movilidad reducida que no sean residentes pueden acceder a la ZTL previa comunicación de la matrícula de su vehículo. Las familias con bajas rentas también están incluidas en el listado de exenciones, previa presentación de la atestación.</p>
<b>Proceso de participación</b>	<p>1970-1972 Debates públicos, campañas de información, ruedas de prensa, cartelería y folletos informativos (&gt; 80.000).</p> <p>Referéndum por el mantenimiento y expansión de la ZTL (1984).</p> <p>2005-2006 Sesiones plenarias con carácter informativo, sesiones específicas sobre medio ambiente, seguridad viaria y circulación, foro online, exposición sobre la movilidad y evolución de las políticas municipales, presentación del Plan General de Tráfico Urbano en cada barrio.</p> <p>2018 Dos talleres en cada uno de los 6 barrios sobre el Plan General de Tráfico Urbano y el Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Proceso abierto de consultas y sugerencias hasta 2019.</p>
<b>Tecnología implementada</b>	<p>1975 Agentes de policía posicionados en distintas entradas de la ZTL y control de los coches aparcados. Permisos con distintivos pegados en los coches</p> <p>2005 Implementación del sistema electrónico de control de accesos (SIRIO, tecnología local): 25 cámaras</p>
<b>Período de prueba</b>	<p>1995-1999 Testeo de la implementación tecnología SIRIO para control accesos</p>



**Valladolid, España: Zona de Bajas Emisiones**

<b>Ciudad, País</b>	Valladolid, España	
<b>Población</b>	297.775 hab. (2021)	
<b>Superficie ZBE</b>	1,13 km <sup>2</sup> (almendra central, en azul, planteamiento inicial ZBE) 3,1 km <sup>2</sup> (propuesta de ZBE actual, en rojo, fecha 2022)	
<b>Superficie urbana</b>	197,91 km <sup>2</sup>	
<b>Densidad</b>	1.594,6 hab/km <sup>2</sup> (ciudad)	
<b>Año implementación</b>	2021 Aprobación inicial Plan Calidad del Aire 2022 Aprobación inicial texto de ordenanza ZBE y reglamento regulador	
<b>Sitio web</b>	<a href="https://zonabajasemisiones.es/valladolid/">https://zonabajasemisiones.es/valladolid/</a> <a href="#">Web del Ayuntamiento de Valladolid sobre la Zona de Bajas emisiones</a>	

**Descripción**

<b>Contexto general</b>	En la actualidad, el Ayuntamiento de Valladolid está desarrollando el proyecto de Zona de Bajas Emisiones como resultado de la implementación del Plan de Mejora de la Calidad del Aire (aprobado inicialmente en 2021). El modelo de gestión previsto se basa en las emisiones generadas por cada vehículo según las categorías ambientales de la DGT. El objetivo es la restricción de la movilidad en la zona delimitada, permitiendo únicamente el acceso a aquellos vehículos con etiquetas B, C, ECO y 0. Adicionalmente, se incluyen una serie de exenciones que permitan la flexibilidad de la implementación de la ZBE considerando las circunstancias particulares de cada tipo de vehículo y los plazos de implementación, para poder ir adaptando de forma progresiva el parque de vehículos.
<b>Principales objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Disminuir la emisión de contaminantes a la atmósfera, cumpliendo los valores límite recogidos en la legislación</li> <li>- Consecución de unos niveles de calidad del aire para partículas acordes con el valor guía de la Organización Mundial de la Salud (OMS)</li> <li>- Reducción de los niveles acústicos de la zona</li> <li>- Reducción de la intensidad de tráfico en la zona y, por extensión a todo el municipio</li> <li>- Disminución del tiempo de viaje en transporte público, mejorando su servicio</li> <li>- Mejora de la seguridad vial en el interior por la reducción en el número de vehículos circulando por la ZBE</li> </ul>
<b>Documentos y planes complementarios</b>	2021 Aprobación del PIMUSSVA (Plan Integral de Movilidad Urbana Sostenible y Seguridad de Valladolid) 2021 Aprobación del Plan de Mejora de la Calidad del Aire
<b>Resultados previstos</b>	2023 Puesta en marcha de la ZBE y prohibición definitiva del acceso a la zona de los vehículos sin etiqueta ambiental Reducción de las emisiones causadas por la movilidad urbana, entre un 5-10% de las concentraciones de PM10 y 25% del NO2 en la ciudad Cambiar los hábitos de movilidad hacia un modelo más sostenible, recuperando el espacio público de la ciudad para otras actividades, como el paseo, el juego infantil, la cultura, el ocio o el comercio Incremento de los vehículos de bajas emisiones en la ciudad (ECO y 0 emisiones)



### Valladolid, España: Zona de Bajas Emisiones

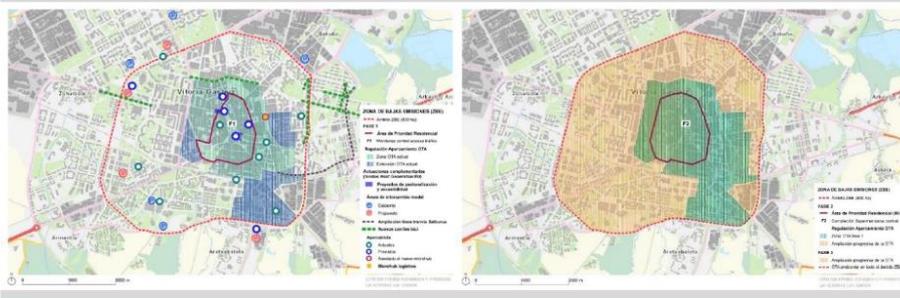
<b>ZTL/ZBE</b>	Zona de Bajas Emisiones (ZBE)
<b>Gestión</b>	La creación y evaluación de la ZBE es responsabilidad de la Concejalía de Medio Ambiente y Control de Calidad del Aire. La Concejalía de Movilidad será quien lleve a cabo el seguimiento y la tramitación de las medidas disciplinarias derivadas de la zona.
<b>Otras medidas implementadas</b>	<p>Creación de una plataforma de gestión y control de accesos a la ZBE automatizada (prevista 2023), incluyendo un entorno web para la tramitación de todos los permisos. La plataforma también facilitará la gestión de la movilidad y la medida del impacto de la implementación de la ZBE, como indicadores de desempeño, gestión de carga y descarga, aforos y clasificación de vehículos, incluyendo bicicletas y movilidad peatonal, flujos de tránsito y tiempo de permanencia en el área restringida.</p> <p>Instalación de 5 sensores completos de medida de contaminación atmosférica para estudiar la evolución de la zona.</p> <p>Campañas de comunicación y concienciación para dar a conocer las medidas asociadas. Existe ya una aplicación gratuita "Valladairé" para la comunicación de los valores de calidad de aire y las restricciones de tráfico activadas según el Plan de Acción.</p> <p>Reordenación del espacio público, incluyendo peatonalizaciones y reordenación de las líneas de transporte público y zonas de aparcamiento.</p> <p>Auditoría específica para mujeres para identificar problemáticas de movilidad y proponer soluciones adaptadas.</p>
<b>Exenciones</b>	<p>Vehículos del Ayuntamiento de Valladolid asociados a servicios municipales, así como de otras Administraciones públicas; vehículos de transporte público colectivo; vehículos para servicios de emergencias, protección civil o asistencia a domicilio; vehículos con tarjeta PMR; vehículos comerciales e industriales y vehículos de profesionales que presten servicios a centros sanitarios y farmacias en la zona; vehículos de personas residentes empadronadas en la ZBE y de personas no residentes usuarias de plazas de garaje privados en la zona; vehículos autotaxi y VTC; vehículos de empresas de suministros; vehículos de servicios especiales y grúas para rescate de vehículos.</p> <p>Con carácter temporal, el acceso puede permitirse para vehículos de visitantes registrados en hoteles o visitantes de vecinos, así como vehículos de apoyo a organización de eventos, previa autorización.</p> <p>Se contemplan también permisos para el acceso a talleres de reparación de vehículos en la zona y asistencia a visitas médicas en consultas privadas ubicadas en la ZBE.</p>
<b>Proceso de participación</b>	Agosto – octubre 2022 Período de consulta pública abierta para la recepción de sugerencias, aportaciones o alegaciones.
<b>Tecnología implementada</b>	Sistema de control de cámaras con detección de tiempo real de las matrículas y envío a los centros de control. En Valladolid existen 34 cámaras que vigilan el tráfico, algunas de ellas ubicadas en el ámbito de la futura ZBE. En la actualidad se está valorando la posibilidad de incorporar fibra óptica para las comunicaciones y compartir infraestructuras con lo existente. Previsión de 14 cámaras de control en la entrada a la ZBE de la almendra central (proyecto en proceso).
<b>Período de prueba</b>	-





### Vitoria, España: Área de Prioridad Residencial (supermanzana Central) y OTA ambiental

<b>Ciudad, País</b>	Vitoria, España
<b>Población</b>	253.093 (2021), 134.000 en la ZBE
<b>Superficie ZBE</b>	8,30 km <sup>2</sup> (0,8 de la supermanzana central)
<b>Superficie urbana</b>	16.145 hab/km <sup>2</sup>
<b>Densidad</b>	2023 Fase 1 Supermanzana Central 2030 Zona de Bajas Emisiones
<b>Año implementación</b>	253.093 (2021), 134.000 en la ZBE



#### Descripción

<b>Contexto general</b>	<p>Dentro del Contexto del Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público, la implantación de una Zona de Bajas Emisiones en la ciudad de Vitoria supone una oportunidad para el despliegue de algunas de sus medidas, entre ellas la consolidación de las supermanzanas y la ampliación y reformulación del estacionamiento regulado. Respecto al primer aspecto se apuesta por una regulación de accesos específica en la supermanzana central, la de más extensión y mayor centralidad que requiere de instrumentos de control que impida la indisciplina de circulación y aparcamiento en su interior. Por lo que se refiere al estacionamiento regulado, el Plan de Movilidad apuesta por su ampliación hasta la primera corona con objeto de disuadir el uso del coche en esta zona de la ciudad y de esta forma potenciar los nuevos modos de transporte público implantados: BEI y Tranvía</p>
<b>Principales objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar la indisciplina de estacionamiento y la circulación de paso en el Casco Antiguo, con una trama viaria no preparada por un uso intensivo de coches</li> <li>- Reducir el volumen de vehículos a motor por el ensanche de Vitoria (1ª Corona)</li> <li>- Conseguir una mayor calidad urbana en la zona, mejorando la estética y reduciendo los ruidos y humos de los vehículos a motor</li> </ul>
<b>Documentos y planes complementarios</b>	Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público
<b>Resultados previstos</b>	No se ha implantado



**Vitoria, España: Área de Prioridad Residencial (supermanzana Central) y OTA ambiental**

<b>ZTL/ZBE</b>	Área de Prioridad Residencial Supermanzana Central
<b>Gestión</b>	Peatonalizaciones, mejoras de accesibilidad, nuevos carriles-bici , microhub logístico
<b>Otras medidas implementadas</b>	Por definir en la APP (ordenanza en proceso de redacción)
<b>Exenciones</b>	Encuesta Web Entrevistas con asociaciones de vecino y comerciantes del Centro Histórico
<b>Proceso de participación</b>	Lecturas de matrículas con captación de imágenes a la entrada y salida al Área de Prioridad Residencial Renovación de parquímetros para la implantación del OTA Ambiental
<b>Tecnología implementada</b>	Área de Prioridad Residencial Supermanzana Central

**Conclusiones y análisis DAFO del Benchmarking**

La gran variedad de características que definen a los municipios que deberán implementar Zonas de Bajas Emisiones implica que no todos estos deban aplicar las mismas medidas con el fin de cumplir los objetivos. Características como la calidad del aire, tamaño o distribución modal son aspectos clave para definir tanto las características geográficas como la regulación a considerar. A partir de esto, se consideran cuatro posibles escenarios:

- **Municipio de bajas emisiones, o ZBE global:** son localidades que superar los límites legales de calidad del aire de forma recurrente (OMS 2005 o legislación europea). Dado que estos límites son muy superiores a los recomendados recientemente por la OMS (2021). Este modelo suele ser el adecuado para grandes urbes, que además de sufrir un mayor impacto ambiental debido a la alta intensidad de tráfico, suelen contar además con una mayor capacidad para dotar de medios alternativos, como una mayor oferta de transporte público.

En algunos casos, en caso de que exista una buena coordinación entre diversos municipios dentro de una misma área metropolitana, podría ser adecuado establecer ZBE que abarquen ámbitos mayores englobando varios de estos territorios.

- **Zonas de Bajas Emisiones:** se trata de un escalón inferior en el cual una o varias partes concretas del municipio son delimitadas, y que dada su centralidad o importancia puede implicar beneficios ambientales a nivel municipal. Este beneficio es posible además sin aplicar restricciones a un ámbito mayor, facilitado que su implantación sea más factible.

En estas localidades, si bien los valores de contaminación suelen estar por debajo de los valores legislados por la UE, existe una alta circulación de paso, la cual se beneficia especialmente de la amplia capacidad vial, especialmente en zonas centrales o ensanches. Debido a esto, los niveles

de contaminación superarían los valores recomendados por la OMS 2021, además de evidenciarse elevados niveles de ruido provocados por el paso de vehículos. Por tanto, la principal finalidad de estas zonas son restringir la movilidad de paso, implicando una reducción del tráfico de vehículos que no tengan origen o destino a la ZBE.

- **ORA ambiental:** se trata de una medida complementaria a las Zonas de Bajas Emisiones. Estas actúan como zonas de transición entre el núcleo de la ZBE y las zonas sin regulación, con el fin de evitar un posible efecto frontera. Con esta medida se busca una optimización de la demanda de aparcamiento, y además se promueve una remodelación del parque circulante ofreciendo incentivos por precio a vehículos menos contaminantes, o más altos para vehículos contaminantes. El principal objetivo de esta medida es ofrecer un estímulo al cambio modal, de modo que las tarifas permitan un trasvase de viajeros a otros modos más sostenibles.
- **Zona Cero Emisiones:** esta medida aplicaría en ciudades pequeñas o zonas puntuales de municipios mayores con una elevada problemática ambiental. Ámbitos como centros históricos son potenciales candidatos para considerar esta tipología de restricciones, donde la trama viaria no es la adecuada para una alta transitabilidad de vehículos. En este sentido, el principal objetivo es maximizar la oferta peatonal reduciendo el espacio de circulación al mínimo imprescindible, dejando que solo circulen residentes, servicios públicos o distribuidores de mercancías (sobre los cuales pueden aplicarse más o menos restricciones).

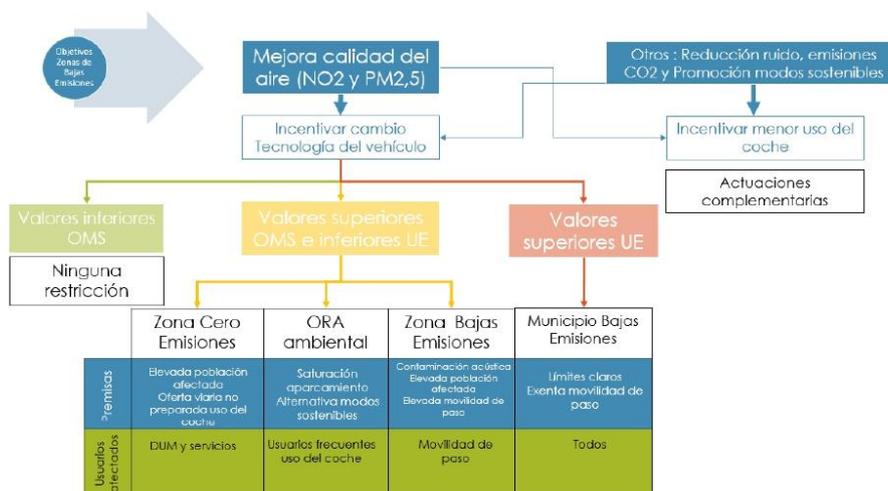


Ilustración 1. Definición de la tipología de ZBE adecuada a la casuística del municipio

A continuación, se adjunta una tabla resumen con las diferentes tipologías de Zonas de Bajas Emisiones y sus implicaciones a nivel de movilidad y actividad constatadas en los casos que ya hayan entrado en vigor.



Ámbito	Debilidades/Amenazas	Fortalezas/Oportunidades
<p><b>Municipio o ciudad (Núcleo urbano): limitación acceso vehículos ambiental A: Categoría</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Madrid 360</li> <li>- AMBarcelona</li> <li>- Gijón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obliga a cambiar de vehículo, residentes incluido (25% del parque censado y 15% del circulante):             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Madrid 360: aplicación a residentes en 2025</li> <li>- AMBarcelona: no se aplica en fines de semana y Período nocturno. Tarjeta de transporte público gratuito por 3 años si se achatará el coche. 10 permisos especiales año</li> <li>- Gijón. Exentos los que realicen menos de 2.500 km/año</li> </ul> </li> <li>- Afecta a zonas heterogéneas por lo que se refiere al nivel de calidad del aire: Incide también en reducción emisiones CO<sub>2</sub> y el consumo energético en el que actualmente.</li> <li>- Medida exclusivamente de carácter tecnológico</li> <li>-No existen datos sólidos de que la medida haya incidido en una disminución del tráfico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fomenta el cambio tecnológico de los vehículos (más que dejar el uso del vehículo)</li> <li>- Medida universal (evita situaciones discriminatorias en el territorio)</li> <li>- De fácil comprensión</li> <li>- Se crea una infraestructura de control que puede ser utilizada en el futuro como herramienta de gestión de la movilidad</li> </ul>
<p><b>Ámbito ORA</b></p> <p><b>Tarificación según emisiones. Prohibición aparcamiento a los vehículos sin etiqueta (solo a vehículos a rotación)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SER Madrid</li> <li>- ORA Gijón</li> <li>- OTA Vitoria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vinculación con el nivel de renta: El ORA disuade más por motivo de viaje (máxima duración estacionamiento) que por tarifa</li> <li>- Solo afecta a una zona de la ciudad en la que, además, ya se penaliza el uso del vehículo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principio europeo "Quien contamina paga" (<i>Directiva 2004/35/CE sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales</i>)</li> <li>- Actuación no solo tecnológica. También de movilidad</li> <li>- Acelera el cambio tecnológico de aquellos vehículos que tienen un uso intensivo</li> <li>- Se observa una disminución de un 10% de los vehículos estacionados y un 2-3% de los vehículos en circulación</li> <li>- No obliga a los residentes a cambiar de vehículo</li> <li>- Los vehículos sin etiqueta disponen de alternativas (aparcamientos públicos)</li> <li>- Mayor efectividad si se combina con: control de la máxima duración de estacionamiento, aumento de tarifas y ampliación territorial.</li> </ul>
<p><b>Zona Central</b></p> <p><b>Limitación acceso excepto eco/0 emisiones y residentes</b></p> <p>(Madrid Central)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complejidad de gestión y administrativa</li> <li>- Elevado número de casuísticas a regular</li> <li>- Justificación de por qué este ámbito y no otra zona de la ciudad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actuación más de movilidad que tecnológica: restricciones de acceso importantes según tecnología y motivo de viaje.</li> <li>- Impacto significativo en la reducción de tráfico en el ámbito de actuación (entre un 10-15%)</li> </ul>



Atendiendo a lo expuesto previamente, León se encontraría en una posición intermedia en la cual los valores de contaminación ambiental y ruido afectan especialmente a la zona central del municipio, dada su mayor densidad de actividad terciaria y residencial. Esto permite descartar la necesidad de implantar regulaciones que afecten a toda la población y que podrían ser más problemáticas desde un punto de vista de la gobernanza.

Dicho esto, las recientes actuaciones en el entorno de la avenida Ordoño II, así como la zona peatonal del casco histórico y la existencia de la zona ORA sirve como base para la implementación de controles de accesos que puedan promover una remodelación más acelerada del parque circulante, especialmente enfocado en distribuidores o servicios públicos, y que conlleven una mayor proporción de veh/km que otra tipología de personas usuarias.

Una vez implantada, se promoverá el estudio del incremento de esta superficie abarcando otras zonas sensibles del municipio, en tanto sea compatible con la adecuación de medios alternativos (mejora de la red de transporte público, de la red peatonal y ciclista). Tal y como se define en el anexo de indicadores, las partes aledañas al ensanche (como La Chantría, San Mamés, El Ejido) son espacios de alta densidad pero que aún requieren de mejoras en accesibilidad de cara a la implantación de más medidas de control del tráfico.



## ANEXO II: ANÁLISIS Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL PARQUE CIRCULANTE

### 1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

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 clasificación de los vehículos por su nivel de emisiones de acuerdo con lo establecido en el Reglamento General de Vehículos vigente**".

En base a la definición anterior y al contenido mínimo que establece el Anexo I del Real Decreto 1052/2022 por el que se regulan las Zonas de Bajas Emisiones (de aquí en adelante también ZBEs), se ha considerado relevante, además de realizar una caracterización del parque circulante, **profundizar en las características del parque de vehículos que circula por la ciudad.**

El **objeto** de este estudio es realizar un análisis exhaustivo y detallado de los vehículos que circulan en la ciudad de León antes de la implementación de las Zonas de Bajas Emisiones (ZBEs). Este análisis no solo busca **caracterizar el parque de vehículos desde una perspectiva ambiental**, sino también estudiar la **frecuencia de acceso** a áreas específicas, la **demanda por sectores** y el **tipo de usuarios**, entre otros aspectos.

La información recopilada y las herramientas utilizadas en este estudio tienen como propósito proporcionar a los responsables de la toma de decisiones los datos necesarios para facilitar la **implementación de restricciones y modificaciones en relación con las ZBEs**. En base a los resultados obtenidos, se busca establecer el concepto de "**vehículo tipo**", que representa la distribución representativa de los recorridos según la tipología de vehículos en una zona determinada. Este concepto es valioso para calcular de manera agregada las emisiones en el área de estudio.

### 2. ALCANCE

El **alcance** de los trabajos se enfoca en la **ciudad de León**, y para ello se ha llevado a cabo una delimitación detallada de **áreas específicas denominadas sectores**.

Estos **sectores** abarcan las principales vías de entrada y salida de la ciudad, y se han establecido mediante la identificación de los puntos estratégicos donde se han instalado las cámaras de las tres campañas de aforo para llevar a cabo las mediciones de flujo de tráfico. Estos sectores se encuentran representados en la siguiente ilustración, brindando una visualización clara de su ubicación.

En cuanto a la superficie abarcada por sector nos encontramos con que el sector 3 recoge una superficie de aproximadamente 794 ha (color naranja), el sector 2 recoge aproximadamente 58 ha (color azul) y el sector 1 (color rosa) del orden de unas 17 ha.

A continuación, se recogen las vías que forman el perímetro de cada sector:

**Sector 1** (color **rosa** en Ilustración 1): abarca la superficie situada dentro del perímetro delimitado por las vías siguientes: Avda. República Argentina, Santa Nonia, Avda. Independencia, Gran Vía de San Marcos, Plaza la Inmaculada zona Sur, Avda. de Roma.

**Sector 2** (color **azul** en Ilustración 1): abarca la superficie situada dentro del perímetro delimitado por las vías siguientes: Avda. Facultad de Veterinaria, Avda. Lancia, Avda Independencia, Plaza de Santo Domingo, Ramón y Cajal, Era del Moro, Avda. de Álvaro López Núñez, Cruz Roja de León, Avda. de los Reyes Leoneses, Plaza San Marcos, Avda. Condesa de Sagasta.

**Sector 3** (color **naranja** en Ilustración 1): abarca la superficie situada dentro del perímetro delimitado por las vías siguientes: Avda. del Ingeniero Sáenz de Miera, Avda. Fernández Ladreda, Ronda Este (LE-20), Avda. de Asturias, Mártires de Somiedo, Avda. Gral Gufiérrez Mellado, Paseo Salamanca.

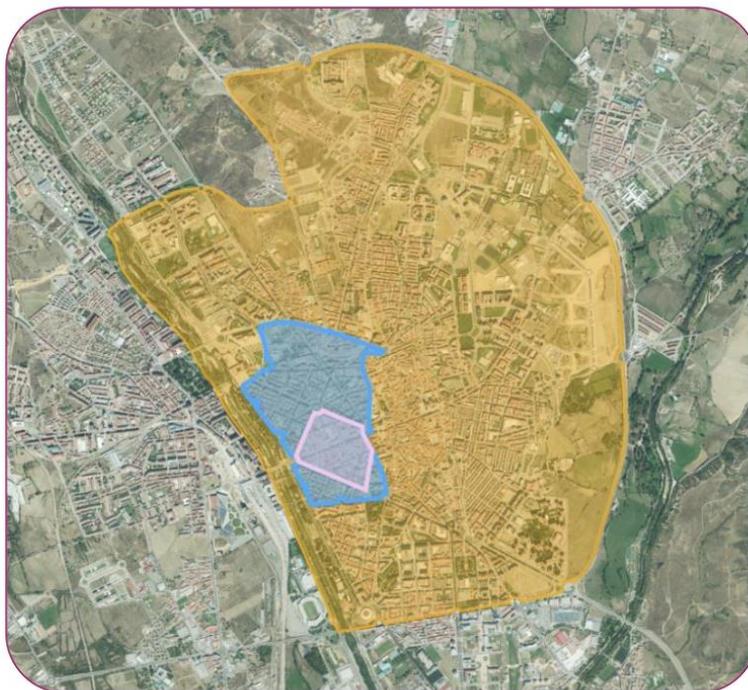


Ilustración 1. División por sectores León en función de los aforos realizados. Fuente: elaboración propia

### 3. FUENTE DE INFORMACIÓN

Como se ha mencionado anteriormente, para la caracterización del parque circulante, se han realizado **tres campañas de aforos** con **cámaras de lectura de matrículas**. Las campañas de aforos han contado con la instalación de las cámaras en diferentes vías de la ciudad, de las cuales se han instalado cinco aforos pantalla que son comunes para las tres campañas de aforo (AP.A1, AP.A2, AP.A3, AP.A4, AP.A5).



La **primera campaña** de aforos se ha realizado durante los días 30/05, 31/05 y 01/06 de 2023 y se ha procedido a la instalación de 21 cámaras de lectura de matrículas repartidas en las siguientes ubicaciones:

Tabla 1. Ubicación de los puntos de aforo de la campaña 1. Fuente: elaboración propia

Aforo	Vía	Sentido de circulación
<b>C1.A1</b>	Avda. del Ing. Sáenz de Miera (glorieta Norte de conexión y N-630)	Entrada y Salida
<b>C1.A3</b>	P.º Papalaguinda	Salida
<b>C1.A4</b>	C. Cardenal Jacinto	Entrada
<b>C1.A5</b>	C. Santos Olivera	Entrada
<b>C1.A7</b>	C. Señor de Bembibre	Entrada
<b>C1.A8</b>	Avda. de José Aguado	Salida
<b>C1.A9</b>	Avda. de José Aguado	Entrada
<b>C1.A10</b>	C. Murillo	Salida
<b>C1.A11</b>	Avda. Alcalde Miguel Castaño	Entrada y Salida
<b>C1.A12.1</b>	Avda. Europa (a la altura de la glorieta de conexión con LE-20)	Entrada
<b>C1.A12.2</b>	Avda. Europa (a la altura de la glorieta de conexión con LE-20)	Salida
<b>C1.A19</b>	C. Peña Labra	Entrada y Salida
<b>C1.A20</b>	C. Peña Pinta	Salida
<b>C1.A21</b>	C. San Antonio	Entrada y Salida
<b>C1.A22</b>	C. del Espigüete	Entrada y Salida
<b>C1.A23</b>	C. Cuetto Albo	Entrada y Salida
<b>AP.A1</b>	C. Ramón y Cajal	Sentido Sur
<b>AP.A2</b>	Avda. del Padre Isla	Sentido Norte
<b>AP.A3</b>	Avda. Independencia	Sentido Norte
<b>AP.A4</b>	Pl. Jardín de San Francisco	Salida
<b>AP.A5</b>	Pl. Jardín de San Francisco	Salida

La **segunda campaña** de aforos se realizó los días 06/06, 07/06 y 08/06 de 2023, donde se instalaron un total de 29 cámaras, de las cuales cinco de ellas pertenecían a la campaña 1 pero que por problemas técnicos finalmente se instalaron en la campaña 2 (C1.A6, C1.A13, C1.A14, C1.A16, C1.A17). La ubicación de las cámaras para la campaña 2 se adjunta en la siguiente tabla:

Tabla 2. Ubicación de los puntos de aforo de la campaña 2. Fuente: elaboración propia

Aforo	Vía	Sentido de circulación
<b>C1.A6</b>	C. Fray Luis de León	Salida
<b>C1.A13</b>	C. la Granja	Entrada y Salida
<b>C1.A14</b>	C. de la Serna (a la altura de la glorieta de conexión con LE-20)	Entrada y Salida
<b>C1.A16</b>	Universidad	Entrada y Salida
<b>C1.A17</b>	Avda. de Mariano Andrés (a la altura de la conexión con la LE-20)	Entrada y Salida
<b>C2.A26.1</b>	Prol. Polícar Mingote	Entrada



Aforo	Vía	Sentido de circulación
<b>C2.A26.2</b>	Prol. Polícar Mingote	Salida
<b>C2.A28</b>	Avda. Asturias (a la altura de la glorieta de conexión con N-630)	Entrada y Salida
<b>C2.A30.1</b>	Avda. del Padre Isla (a la altura de la glorieta con Mártires de Somiedo)	Entrada
<b>C2.A30.2</b>	Avda. del Padre Isla (a la altura de la glorieta con Mártires de Somiedo)	Salida
<b>C2.A32</b>	Avda. de los Reyes Leoneses (a la altura de la glorieta de conexión con Avda. Gral. Gutiérrez Mellado)	Salida
<b>C2.A33</b>	Avda. de los Reyes Leoneses (a la altura de la glorieta de conexión con Avda. Gral. Gutiérrez Mellado)	Entrada
<b>C2.A34</b>	Avda. los Peregrinos	Entrada y Salida
<b>C2.A35.1</b>	C. Riosol (a la altura del puente)	Entrada
<b>C2.A35.2</b>	C. Riosol (a la altura del puente)	Salida
<b>C2.A39</b>	C. de Ramiro II	Salida
<b>C2.A40</b>	C. Villa Benavente	Entrada
<b>C2.A41</b>	C. Conde Guillén	Salida
<b>C2.A42</b>	C. Bernardo del Carpio	Entrada
<b>C2.A44</b>	C. Bernardo del Carpio	Salida
<b>C2.A45</b>	C. Modesto La Fuente	Entrada
<b>C2.A46</b>	Avda. República Argentina	Entrada
<b>C3.A50</b>	C. Lucas de Tuy	Salida
<b>C3.A51</b>	C. Colón	Entrada
<b>AP.A1</b>	C. Ramón y Cajal	Sentido Sur
<b>AP.A2</b>	Avda. del Padre Isla	Sentido Norte
<b>AP.A3</b>	Avda. Independencia	Sentido Norte
<b>AP.A4</b>	Pl. Jardín de San Francisco	Salida
<b>AP.A5</b>	Pl. Jardín de San Francisco	Salida

Por último, la **tercera campaña** se realizó los días 13/06, 14/06 y 15/06 de 2023 y se instalaron un total de 32 cámaras, de las cuales cuatro pertenecían a la segunda campaña, pero por problemas técnicos se instalaron finalmente en la tercera (C2.A37.1, C2.A37.2, C2.A43, C2.A47). La ubicación de las cámaras de la tercera campaña se adjunta a continuación:

Tabla 3. Ubicación de los puntos de aforo de la campaña 3. Fuente: elaboración propia

Aforo	Vía	Sentido de circulación
<b>C2.A37.1</b>	Puente de los Leones (a la altura de la conexión con la Avda. de Palencia)	Entrada
<b>C2.A37.2</b>	Puente de los Leones (a la altura de la conexión con la Avda. de Palencia)	Salida
<b>C2.A43</b>	C. Santisteban y Osorio	Salida
<b>C2.A47</b>	Avda. de Roma	Salida
<b>C3.A48</b>	C. Cardenal Lorenzana	Salida
<b>C3.A49</b>	C. Roa de la Vega	Entrada
<b>C3.A52</b>	C. Juan de Badajoz	Entrada



Aforo	Vía	Sentido de circulación
<b>C3.A53</b>	C. Sampiro	Salida
<b>C3.A54</b>	Gran Vía de San Marcos	Entrada y Salida
<b>C3.A55</b>		
<b>C3.A56</b>	C. Juan de Badajoz	Salida
<b>C3.A57</b>	Avda. Suero de Quiñones	Entrada
<b>C3.A58</b>	C. Cinco de Octubre	Entrada y Salida
<b>C3.A59</b>		
<b>C3.A60</b>	Avda. del Padre Isla	Salida
<b>C3.A61</b>	C. Federico Echevarría	Salida
<b>C3.A62</b>	C. la Vecilla	Entrada
<b>C3.A63</b>	C. Pérez Crespo	Salida
<b>C3.A64</b>	C. Bilbao	Entrada
<b>C3.A65</b>	C. Villa Benavente	Entrada
<b>C3.A66</b>	Pl. Pícaro Justina	Salida
<b>C3.A67</b>	C. San Agustín	Salida
<b>C3.A68</b>	C. Alcázar de Toledo	Salida
<b>C3.A69</b>	C. Alférez Provisional	Salida
<b>C3.A70</b>	C. San Agustín	Entrada
<b>C3.A71</b>	C. Villa Benavente Arquitecto Torbado	Salida
<b>C3.A72</b>	C. García I	Entrada
<b>AP.A1</b>	C. Ramón y Cajal	Sentido Sur
<b>AP.A2</b>	Avda. del Padre Isla	Sentido Norte
<b>AP.A3</b>	Avda. Independencia	Sentido Norte
<b>AP.A4</b>	Pl. Jardín de San Francisco	Salida
<b>AP.A5</b>	Pl. Jardín de San Francisco	Salida

En resumen, **la fuente de información** que permite analizar el parque de vehículos circulante en la ciudad de León, son los datos recogidos por las cámaras de lectura de matrículas, proporcionados por la empresa encargada de la instalación de las propias cámaras.

#### 4. METODOLOGÍA

##### 4.1. Creación de la base de datos

La **información** registrada por las cámaras de lectura de matrículas ha sido proporcionada por la empresa encargada de la instalación de las mismas. La información facilitada se compone de un fichero con los registros para cada punto de aforo contemplado en las campañas, proporcionándose de este modo un total de 82 ficheros de información.

Cada uno de ellos se compone de un total de 59 columnas, de las cuales la gran mayoría no aporta datos necesarios para realizar el presente estudio. De este modo, en primer lugar, se procedió a eliminar todas las columnas que no aportaban datos relevantes con el objeto de eliminar de "ruido" los ficheros, por tanto, se mantuvieron en los ficheros únicamente las siguientes columnas: "ID", "TsLocalString", "Event", "PlateValue", "PlateNation", "Direction", "LaneID".



Tabla 4. Estructura inicial de la base de datos. Fuente: elaboración propia

ID	TsLocalString	Event	PlateValue	PlateNation	Direction	LaneID
1473	2023-06-01 08:20:17.942	0	****FKY	ESP	1	1

Donde:

**ID:** código de identificación de cada una de las lecturas.

**TsLocalString:** formato conformado por fecha y hora de la captura del registro.

**Event:** tipo de evento registrado.

**PlateValue:** valor obtenido de la lectura de matrícula.

**PlateNation:** país de origen de la matrícula.

**Direction:** dirección de la lectura, sentido creciente o decreciente en función de valores preestablecidos (0,1,2), la información sobre el sentido de circulación ha sido proporcionada por la empresa instaladora de los equipos.

**LaneID:** identificador de carril por el que circula el vehículo, dependiente de la configuración de sección de calzada que se afore, reportando unos valores preestablecidos (0,1,2). La información sobre la identificación del carril de circulación ha sido proporcionada por la empresa instaladora de los equipos.

Una vez definida la estructura inicial de la base de datos en cada uno de los ficheros de información, se procedió a realizar una depuración de los datos recogidos en cada uno de ellos, proceso que se detalla en el siguiente apartado.

#### 4.2. Depuración de los datos

De forma previa al tratamiento estadístico de los datos, ha sido necesario realizar una depuración de los mismos, ya que se detectaron una serie de incongruencias que podrían desvirtuar los resultados.

Una vez que todos los ficheros facilitados por la empresa instaladora de las cámaras se estructuraron de acuerdo con las columnas recogidas en la Tabla y definidas anteriormente, se procedió a filtrar los datos para proceder a la validación de las matrículas. Para ello, se eliminaron todos los registros que no cumplieran el requisito de columna "**PlateNation=ESP**", es decir, únicamente se utilizaron para el estudio los vehículos matriculados en España.

Como paso siguiente se crearon tres nuevas columnas con los campos "**PlatePrefix**", "**PlateNum**", "**PlateTxt**" y se extrajeron en cada una de ellas los valores correspondientes de la columna "**PlateValue**".

- Para la columna "**PlatePrefix**" se extrajeron los valores de la columna "**PlateValue**" que preceden a los dígitos de la matrícula, que en este caso será un código conformado por una, dos o tres letras según el caso.
- En la columna "**PlateNum**" se extrajeron los valores de la columna "**PlateValue**" correspondientes a los dígitos de la matrícula, que en este caso podrán ser cuatro, cinco o seis dígitos dependiendo del caso particular.



- En la columna "PlateTxt" se extrajeron los valores de la columna "PlateValue" correspondientes al código de letras que sucede al código de dígitos, pudiendo ser una, dos o tres letras según el caso.

Tabla 5. Estructura para la depuración de datos de los registros. Fuente: elaboración propia

ID	TsLocalString	Event	PlateValue	PlatePrefix	PlateNum	PlateTxt	PlateNation	Direccion	LaneID
147	2023-06-01 08:20:17.942	0	****FKY	-	****	FKY	ESP	1	1

A continuación, se realizó la comprobación de que todos los registros de "PlateValue" a través de las tres columnas mencionadas en el párrafo anterior cumplieran con los requisitos existentes de la matriculación de vehículos en España.

Los requisitos de las matrículas existentes en España se definen a continuación:

- Matrículas conformadas por una o dos letras (código identificativo de provincia), cuatro dígitos y al final una o dos letras. Cada provincia tiene una codificación definida conformada por una o dos letras, por lo que si no se asocia ninguna codificación de provincia a esa matrícula, se descarta el registro. Se adjunta en el Anexo II.1 la tabla con todas las codificaciones de provincias existentes. Tanto las letras del principio como del final de la matrícula pueden estar conformadas por vocales. Los cuatro dígitos deben estar comprendidos entre 0000 y 9999. Posibles opciones de registros (siendo L "letra" y N "número"):

"L NNNN L" / "L NNNN LL" / "LL NNNN L" / "LL NNNN LL"

Los registros que no cumplan dichos requisitos se eliminan.

- Matrículas conformadas por cuatro dígitos y tres letras. Los cuatro dígitos deben estar comprendidos entre el 0000 y el 9999. Las tres letras deberán estar comprendidas entre BBB y MHK (a día 15 de junio de 2023, esta última se va actualizando a diario en función de las nuevas matriculaciones de vehículos). Las tres letras del final de la matrícula no podrán estar conformadas por vocales. Los registros que no cumplan el requisito de codificación de dígitos y/o letras serán descartados. Posibles opciones:

"NNNN LLL"

Los registros que no cumplan dichos requisitos se eliminan.

- Matrículas especiales conformadas por una, dos o tres letras al principio y seguidas de cuatro, cinco o seis dígitos dependiendo del caso y ninguna, una, dos o tres letras al final. Existe una codificación específica para este tipo de matrículas, recogida en el Anexo II.2. Posibles opciones de registros (siendo L "letra" y N "número"):

"L NNNN L" / "L NNNN LL" / "L NNNN LLL"

"LL NNNN" / "LL NNNNN" / "LL NNNNNN"

"LLL NNNN" / "LLL NNNN L" / "LLL NNNN LL" / "LLL NNNNN"

Los registros que no cumplan dichos requisitos se eliminan.

Una vez depurados todos los ficheros de registros, se procede a unificarlos en un único fichero, el cual conformará la base de datos depurada para la realización del presente estudio. Para ello se crearon tres columnas adicionales en donde se identificó la campaña en la que se realizó el aforo ("**Campaña**"), el ID del punto de aforo ("**ID Aforo**") y el sector al que pertenece dicho aforo ("**Sector**").

A su vez, se procedió a dividir el contenido de la columna "**TS\_Local\_String**" que se encontraba conformada por fecha y hora de la captura del registro, en tres columnas diferentes para poder discretizar con mayor detalle los datos recogidos. Estas tres columnas adicionales son "**Fecha Lectura**", "**Hora Lectura**" y "**Día de la semana**".

Por último, adicionalmente a los campos mencionados anteriormente **se incluyeron** en la estructura común **los campos de clasificación ambiental y de censo** que permite identificar si los vehículos están censados o no en León. Para la realización de la clasificación ambiental, se realizó la consulta a la base de datos de la Dirección General de Tráfico, y para cotejar si los vehículos están censados o no en León, se realizó la consulta a la base de datos facilitada por el Ayuntamiento para tal fin.

De este modo la base de datos para el tratamiento estadístico ha quedado conformada por los siguientes campos:

Tabla 6. Estructura final de la base de datos. Fuente: elaboración propia

Campaña	ID Aforo	Sector	ID	Ts_Local_String	Fecha Lectura	Hora Lectura
1	C1.A1	3	1473	2023-06-01 08:20:17.942	01/06/2023	12:55:02

Día de la Semana	Event	Plate_Value	Plate_Prefix	Plate_Num	Plate_Txt	Plate_Nation
Jueves	0	****FKY	-	****	FKY	ESP

Direction	Lane_ID	Etiqueta Ambiental BD DGT	Clasificación Ambiental	Censo vehicular León
1	1	16TB	B	No

A modo de conclusión y como primer indicador del presente estudio, a continuación, se resume de forma gráfica el **volumen de información inicial considerado y el depurado** que se empleará en el tratamiento estadístico posterior:



### DEPURACIÓN DE DATOS



Gráfico 1. Depuración de los datos para el tratamiento estadístico posterior. Fuente: elaboración propia

El volumen de registros depurados es superior al requisito mínimo establecido de 400 registros por punto de aforo (82 puntos de aforo instalados → Mínimo 32.800 registros) para la caracterización del parque circulante, con lo que, de forma conjunta, es posible afirmar que para el tratamiento estadístico que se desarrolla a continuación se consideraron como **válidos el 65% de los datos proporcionados inicialmente** y que suponen un **total de 970.455 registros**.

## 5. INDICADORES GENERALES

### 5.1. Registros válidos por campañas de aforo

Dado que se dispone de tres campañas de toma de datos, uno de los indicadores básicos es la proporción de registros válidos recogidos en cada una de ellas. Tal y como se muestra a continuación, la **campaña 2** es en la que **mayor número de registros válidos** se identifican, con una proporción de un **81%** frente a un 68% y un 48% de registros válidos en las campañas 1 y 3 respectivamente.

### REGISTROS VÁLIDOS POR CAMPAÑAS

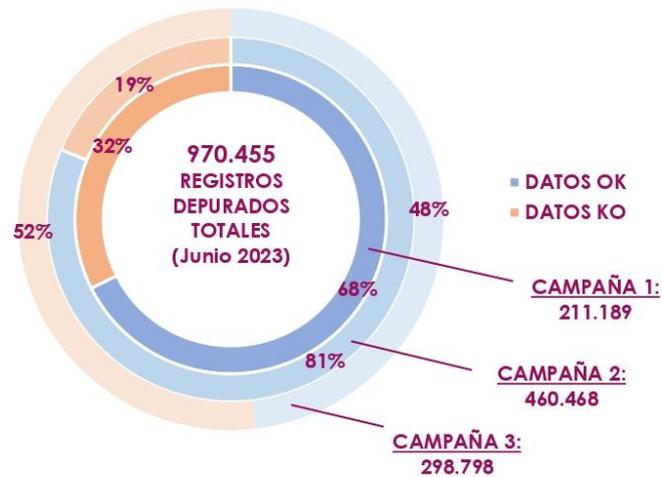


Gráfico 2. Registros válidos por campaña de aforo. Fuente: elaboración propia

#### 5.2. Registros por censo de vehículos

Otra de las discretizaciones que es posible realizar gracias a disponer de la base de datos del parque de vehículos censados en León, es el porcentaje de estos que se registran en las tres campañas de aforos. Como conclusión se obtiene que **la mayor parte de los usuarios no tienen el vehículo censado en León (61%)** frente a los que sí figuran como censados (39%) en la ciudad.

### CAMPAÑA AFOROS VEHÍCULOS CENSADOS VS NO CENSADOS EN LEÓN



Gráfico 3. Distribución de registros en función del censo del parque de vehículos. Fuente: elaboración propia

#### 5.3. Registros por campañas de aforo y por censo de vehículos



Del mismo modo, entrando al detalle de cada una de las campañas de aforo, tal y como se muestra a continuación, nos encontramos con que para cada una de las campañas el número de vehículos censados y no censados es prácticamente similar, respecto al total de vehículos censados y no censados que se registran en total. La **campaña 2** es la que mayor número de vehículos **censados y no censados** registra.

### REGISTRO POR CAMPAÑA DE AFOROS VEHÍCULOS CENSADOS VS NO CENSADOS EN LEÓN



Gráfico 4. Distribución de registros en función del censo del parque de vehículos y en función de la campaña de aforo. Fuente: elaboración propia

## 6. ANÁLISIS POR SECTOR

### 6.1. Análisis de registros por sectores

Tal y como se adelantó en la descripción correspondiente a la creación de la base de datos, únicamente es posible analizar la **distribución geográfica de los registros** en los distintos **sectores** empleando la **ubicación de las cámaras de lectura de matrículas**, utilizadas en cada una de las campañas que fueron ubicadas en las calles de acceso y salida de cada uno de los sectores. El objetivo del análisis por sectores es identificar las rutas de entrada y salida de los vehículos."

A continuación, y considerando los sectores descritos en el epígrafe 2 se muestra la distribución de registros depurados. Se obtiene que el **mayor porcentaje de registros se concentra en el Sector 3 (54%)**, correspondiente a la zona más amplia y externa de los tres sectores contemplados.

### REGISTROS POR SECTORES



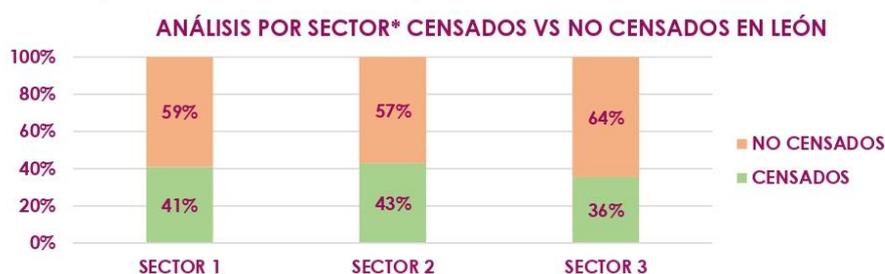
\*El análisis por sector se realiza mediante los aforadores LPR ubicados en las calles de acceso y salida de dicho sector

Gráfico 5. Distribución geográfica de los registros por sectores. Fuente: elaboración propia

## 6.2. Análisis de registros por sector y por censo de vehículos

De nuevo, tomando como referencia los distintos sectores contemplados para el presente estudio, se analiza si existen diferencias en cuanto a la distribución del censo de los vehículos que atraviesa cada sector. En el siguiente gráfico se muestra cómo apenas se producen variaciones entre los sectores 1 y 2, cifrándose la **distribución** en los mismos en un **40% de vehículos censados en León y un 60% de vehículos no censados en la ciudad**, aproximadamente. En el caso del sector 3, el sector más periférico, nos encontramos que la distribución aumenta en favor de los **vehículos no censados** en León, alcanzando casi un **65%** de los registros.

Por tanto, se puede concluir que existe en los tres sectores un amplio número de vehículos procedentes de otros municipios.



\*El análisis por sector se realiza mediante los aforadores LPR ubicados en las calles de acceso y salida de dicho sector

Gráfico 6. Distribución de registros en función del censo del parque de vehículos y en función de los sectores analizados. Fuente: elaboración propia

## 6.3. Análisis de registros por sector y clasificación ambiental de los vehículos

En este apartado se busca realizar un análisis de los registros además de por sector, por la clasificación ambiental de los vehículos registrados. Dicha clasificación ambiental viene dada por su eficiencia energética, teniendo en cuenta el impacto medioambiental de los mismos.

Según la Dirección General de Tráfico, **existen cuatro distintivos ambientales** que clasifican y **gradúan el parque móvil**. De mayor a menor eficiencia:

- **Etiqueta 0 emisiones, azul:** identifica a los vehículos más eficientes. Tienen derecho a esta etiqueta eléctricos de batería (BEV), eléctricos de autonomía extendida (REEV), eléctricos híbridos enchufables (PHEV) con una autonomía de 40 km o vehículos de pila de combustible.
- **Etiqueta ECO:** Los siguientes en el escalón de eficiencia, se trata en su mayoría de vehículos híbridos, gas o ambos. Tienen derecho a esta etiqueta los vehículos eléctricos enchufables con autonomía inferior a 40 km, híbridos no enchufables (HEV), vehículos propulsados por gas natural y gas (GNC y GNL) o gas licuado del petróleo (GLP). En todos los casos, estos automóviles deben cumplir con los criterios de la etiqueta C.
- **Etiqueta C, verde:** los vehículos de combustión interna que cumplen con las últimas emisiones EURO. Tienen derecho a esta etiqueta turismos y furgonetas ligeras de gasolina matriculadas a partir de enero de 2006 y diésel a partir de septiembre de 2015. Vehículos de más de 8 plazas,



excluido el conductor, y pesados tanto de gasolina como diésel, matriculados desde 2014.

- **Etiqueta B, amarilla:** los vehículos de combustión interna que, si bien no cumplen con las últimas especificaciones de las emisiones EURO, sí que lo hacen con anteriores. Tendrán derecho a esta etiqueta turismos y furgonetas ligeras de gasolina matriculadas desde el 1 de enero de 2001 y diésel a partir de 2006. Vehículos de más de 8 plazas y pesados tanto de gasolina como diésel, matriculados desde 2006.

El resto de los vehículos, no tiene derecho a ningún tipo de distintivo (**Sin distintivo**) al no cumplir los requisitos para ser etiquetado como vehículo limpio.

Adicionalmente, en este estudio, y tal y como se refleja en el siguiente gráfico, se considera una categoría adicional "**No figuran en BBDD DGT**", en la que, tal y como su propio nombre indica, se agrupan todas aquellas matrículas que no es posible asociar con una clasificación ambiental determinada. Esta clasificación puede deberse a que se trata de vehículos antiguos o no actualizados, errores o discrepancias en el registro, lo que impide asociar una etiqueta ambiental correcta, vehículos extranjeros que no están necesariamente registrados en la base de datos de la DGT, y por lo tanto no se les puede asignar un distintivo ambiental o vehículos especiales, como vehículos de colección, militares o diplomáticos, podrían no estar registrados en la base de datos para la asignación de distintivos ambientales.

Con todo ello, y habiendo realizado el cruce de las distintas bases de datos, la información obtenida se muestra en el Gráfico , que representa la distribución de los registros en función de la clasificación ambiental y en función de los sectores analizados. Del mismo gráfico se puede concluir que:

- Si bien existen variaciones porcentuales **entre sectores, la distribución** en los mismos **según la clasificación ambiental** de los vehículos que en ellos se registran es **muy similar**
- La proporción de **vehículos con etiquetas B y C** engloba, en todos los sectores, **entre el 74% y el 80%** del total de los registros, con una **distribución equitativa** en todos los ámbitos
- En tercer lugar, destacan los **vehículos sin distintivo**, cuyos porcentajes oscilan en función del sector considerado **entre el 17% y el 20%** de los registros
- Los **vehículos ECO**, a cierta distancia de los vehículos sin distintivo suponen **entre un 5% y un 6%** del total de registros
- Y, por último, tanto los **vehículos cero emisiones como aquellos que no es posible asociar a ninguna categoría ambiental**, suponen **en cada caso** del orden de entre un **1% y un 3%** de los registros en cada sector



\*El análisis por sector se realiza mediante los aforadores LPR ubicados en las calles de acceso y salida de dicho sector

Gráfico 7. Distribución de registros en función de la clasificación ambiental y en función de los sectores analizados. Fuente: elaboración propia

#### 6.4. Análisis de registros por sector, clasificación ambiental y por censo de vehículos

Tomando la misma estructura que para el epígrafe anterior, se realiza una discretización adicional considerando el censo de los vehículos. Analizando las cifras y las gráficas que se muestran en la siguiente página, si bien a priori las diferencias entre los vehículos censados y no censados en León que se registran por sectores no son altamente significativas, sí que es posible afirmar que **los vehículos no censados en la ciudad son ligeramente más eficientes que los censados en León**, resultado del siguiente análisis:

- Pese a que existen diferencias en las distribuciones por sector para las **etiquetas B y C**, tanto para los **vehículos censados como no censados** el sumatorio de los registros correspondientes a estas dos clasificaciones ambientales **oscila entre el 74% y el 77%** sobre el total **entre los distintos sectores**.
- Continuando con la siguiente clasificación ambiental con mayor representación, la distribución por sector de registros para la **categoría sin distintivo** es quizás la que **muestra mayores diferencias** en función de si el vehículo está o no censado en León. A excepción de los sectores 2 y 3, en los que coinciden las proporciones (17% y 20%), en el sector 1 se observa una diferencia de un 3%, contando con una **mayor proporción de vehículos sin distintivo los vehículos censados en León**.
- Los **vehículos con clasificación ambiental ECO** muestran una **distribución muy similar** tanto para censados como para no censados que se registran en los sectores diferenciándose la distribución de los registros en los sectores 1 y 2 de forma poco significativa (variación de un 1%).
- Donde tampoco existe **mucha diferencia** es en los **vehículos CERO emisiones**, donde los registros **alcanzan únicamente el 2% en el sector 1** para la categoría de los **vehículos censados** en León, mientras que, **para los no censados, se alcanza en todos los casos ese 2%** salvo en el sector 3.
- Por último, y aunque de ello no es posible extraer una conclusión desde el punto de vista energético o ambiental, existe una **mayor proporción de**



vehículos que no es posible categorizar ambientalmente y que no están censados en la ciudad, que los censados en León para los cuales apenas se registran casos.

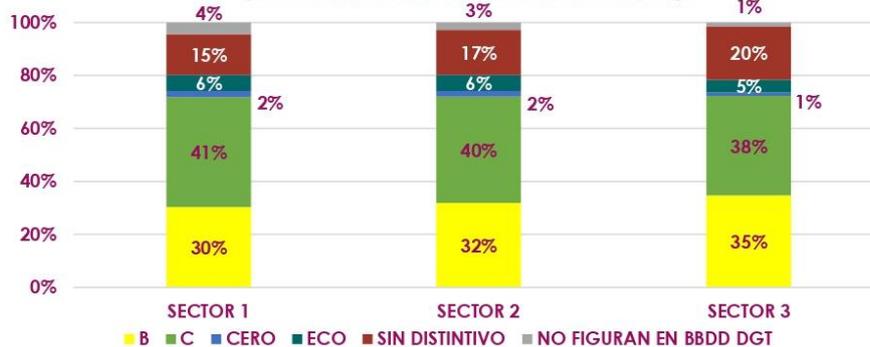
ANÁLISIS POR SECTOR\* Y CLASIFICACIÓN AMBIENTAL (VEHÍCULOS CENSADOS EN LEÓN)



\*El análisis por sector se realiza mediante los aforadores LPR ubicados en las calles de acceso y salida de dicho sector

Gráfico 8. Distribución de registros de los vehículos censados en León en función de la clasificación ambiental y en función de los sectores analizados. Fuente: elaboración propia

ANÁLISIS POR SECTOR\* Y CLASIFICACIÓN AMBIENTAL (VEHÍCULOS NO CENSADOS EN LEÓN)



\*El análisis por sector se realiza mediante los aforadores LPR ubicados en las calles de acceso y salida de dicho sector

Gráfico 9. Distribución de registros de los vehículos no censados en León en función de la clasificación ambiental y en función de los sectores analizados. Fuente: elaboración propia

7. ANÁLISIS POR CLASIFICACIÓN AMBIENTAL

7.1. Análisis de registros por clasificación ambiental

Atendiendo exclusivamente a la clasificación ambiental y considerando el conjunto total de registros de las campañas de aforo, la distribución que se obtiene es la que se muestra en el Gráfico . De nuevo, el conjunto de los vehículos con etiquetas B y C engloban cerca del 75% de los registros, seguidos de los vehículos sin distintivo a cierta distancia, con un 19%, y ya con unos porcentajes ligeramente inferiores, los vehículos ECO con un 6% y los vehículos CERO y que no es posible conocer su clasificación ambiental con un 1% en cada caso.



### ANÁLISIS POR TIPO DE ETIQUETA AMBIENTAL



Gráfico 10. Distribución de registros en función de la clasificación ambiental. Fuente: elaboración propia

### 7.2. Análisis de registros por clasificación ambiental y por campaña de aforo (campaña)

Discretizando la clasificación ambiental por campaña de aforo es posible observar que los **registros** obtenidos en la campaña 3 muestran un **conjunto de vehículos** ligeramente **más eficiente**: mayor porcentaje de vehículos con etiqueta C, CERO y ECO; y un menor número de vehículos sin distintivo ambiental, principalmente.

No obstante, cabe destacar que en los resultados entre campañas no se aprecian grandes variaciones de vehículos con la misma etiqueta ambiental, siendo prácticamente del mismo orden en todas ellas.

### ANÁLISIS POR TIPO DE ETIQUETA AMBIENTAL -POR CAMPAÑA DE AFORO-

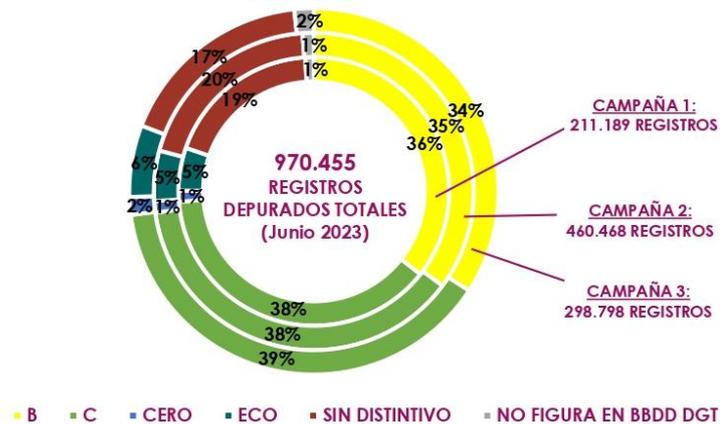


Gráfico 11. Distribución de registros en función de la clasificación ambiental y discretizados por campaña de aforo. Fuente: elaboración propia

### 7.3. Análisis de registros por clasificación ambiental y por censo de vehículos

Realizando la comparativa de la distribución de la clasificación ambiental de los registros en función de si los vehículos se encuentran censados o no censados en León **las diferencias son mínimas**, variando únicamente **un 4% como máximo** las distribuciones entre categorías (etiqueta B). Pese a que esta variación es mínima, de nuevo es posible afirmar que **el parque de vehículos no censados en León que se registra es ligeramente más eficiente que el de los vehículos censados**.

### ANÁLISIS POR TIPO DE ETIQUETA AMBIENTAL -CENSADOS VS NO CENSADOS EN LEÓN-



Gráfico 12. Distribución de registros en función de la clasificación ambiental y el censo vehicular. Fuente: elaboración propia

## 8. ANÁLISIS TEMPORAL

Con objeto de intentar identificar posibles patrones de acceso a la ciudad de León se considera necesario realizar un breve análisis temporal de los registros. Para ello, a continuación, se estudia tanto la **distribución de los registros por día de la semana en que se realizó el aforo, relacionada con el censo vehicular y la clasificación ambiental de los vehículos; así como por fecha de aforo y censo vehicular y clasificación ambiental asociados**.

### 8.1. Análisis de registros por día de la semana (martes, miércoles y jueves)

Tal y como se puede observar en el Gráfico 13, considerando una diferenciación temporal entre el día de la semana en que fue realizado el aforo (martes, miércoles o jueves), es posible concluir que **apenas existen diferencias** entre las distribuciones registradas los **miércoles y jueves** (aproximadamente 36%), mientras que los registros en **martes** **descienden** hasta un 29%.

### ANÁLISIS POR DÍA DE LA SEMANA - MARTES, MIÉRCOLES Y JUEVES-

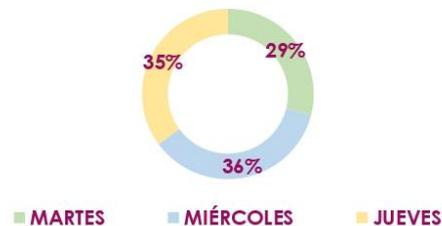


Gráfico 13. Distribución de registros por día de la semana (martes, miércoles y jueves). Fuente: elaboración propia

### 8.2. Análisis de registros por día de la semana y por censo de vehículos



De nuevo, no existen diferencias en este caso por día de la semana (martes, miércoles o jueves) para los vehículos censados y no censados en León que acceden a la ciudad. Tal y como se puede apreciar en el siguiente gráfico, para el mes de junio de 2023, **no se registra ninguna diferencia en la distribución por día de la semana y censo vehicular.**

Como conclusión, se puede extraer, por tanto, que existe una distribución uniforme durante toda la semana entre **vehículos no censados** y **vehículos censados** en León que acceden a la ciudad.

#### ANÁLISIS POR DÍA DE LA SEMANA -MARTES, MIÉRCOLES, JUEVES- Y USUARIO -CENSADO/NO CENSADO-



Gráfico 14. Distribución de registros por día de la semana (martes, miércoles, jueves) y por tipo de usuario (censado - no censado). Fuente: elaboración propia

#### 8.3. Análisis de registros por día de la semana y clasificación ambiental

Tal y como se puede observar en el Gráfico 15, considerando una diferenciación temporal entre día de la semana (martes, miércoles o jueves) y a su vez la clasificación ambiental de los vehículos que acceden a la ciudad, es posible concluir que **no existen diferencias** entre las tres distribuciones. **Las proporciones que se muestran para las distintas clasificaciones ambientales se mantienen invariables entre los días de semana analizados.**

#### ANÁLISIS POR DÍA DE LA SEMANA -MARTES, MIÉRCOLES, JUEVES- Y ETIQUETA AMBIENTAL

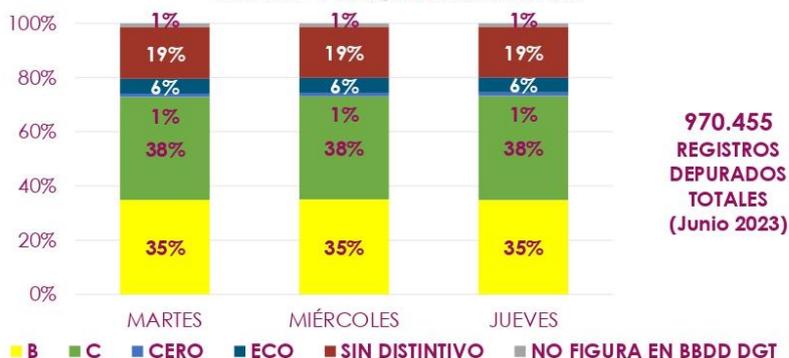




Gráfico 15. Distribución de registros por día de la semana (martes, miércoles, jueves) y por clasificación ambiental. Fuente: elaboración propia

#### 8.4. Análisis de registros por fecha de aforo

En el Gráfico 16, considerando la fecha de realización de cada uno de los aforos es posible concluir que **existen algunas diferencias** entre las distribuciones registradas en la **semana del 06/06-08/06** (con valores superiores a las otras dos semanas entre un 15 y 18%), mientras que los registros en las semanas del 30/05-01/06 y del 13/06-15/06 son prácticamente similares, del entorno de entre un 6% y un 10%.

Los días en que mayor número de registros válidos se concentran son el 07 y 08 de junio, ambos con un 18% del total de registros.



Gráfico 16. Distribución de registros por fecha de realización del aforo. Fuente: elaboración propia

#### 8.5. Análisis de registros por fecha de aforo y por censo de vehículos

Para el caso de los registros por fecha de aforo para los vehículos censados y no censados en León que acceden a la ciudad, tal y como se puede observar en el siguiente gráfico, para el mes de junio de 2023, **predominan los vehículos no censados** en León sobre los censados, con una distribución de aproximadamente **60-40%**, respectivamente.

Profundizando en los registros por fecha de aforo, prácticamente **se registra una distribución similar por fecha y censo vehicular**. La semana **con un mayor registro de vehículos censados** es la comprendida entre el **13 y el 15 de junio**; y por su contra la que registra un menor número de vehículos censados es la del 06 al 08 de junio.

Como conclusión, se puede extraer, por tanto, que existe una distribución uniforme durante las fechas en las que se realizaron los aforos entre **vehículos no censados** y **vehículos censados** en León que acceden a la ciudad.



### ANÁLISIS POR FECHA DE AFORO Y USUARIO -CENSADO/NO CENSADO-



Gráfico 17. Distribución de registros por fecha de realización del aforo y por tipo de usuario (censado - no censado). Fuente: elaboración propia

#### 8.6. Análisis de registros por fecha de aforo y clasificación ambiental

Tal y como se puede observar en el Gráfico 18, considerando una diferenciación temporal entre la fecha de realización del aforo y a su vez la clasificación ambiental de los vehículos que acceden a la ciudad es posible concluir que prácticamente **no existen diferencias** entre las distribuciones. **Las proporciones que se muestran para las distintas clasificaciones ambientales se mantienen prácticamente equivalentes entre las fechas analizadas.**

#### ANÁLISIS POR FECHA DE AFORO Y ETIQUETA AMBIENTAL



Gráfico 18. Distribución de registros por fecha de realización del aforo y por clasificación ambiental. Fuente: elaboración propia

#### 9. ANÁLISIS DE RECURRENCIA

Por último, para completar el análisis y caracterización del parque circulante de León, se estudia también la recurrencia a la hora de acceder a la ciudad. A continuación, se realiza tanto el análisis considerando el censo vehicular, como la clasificación ambiental de los vehículos registrados.

##### 9.1. Análisis de recurrencia en función del censo de vehículos

Del análisis de recurrencia centrado en el censo de vehículos es posible extraer que los **vehículos censados** en León **acceden de forma habitual (diariamente)** más que los vehículos no censados (con una diferencia de un 9%), mientras que los **no censados** muestran un **mayor porcentaje de acceso** en la **categoría de "1 vez por semana"**, tal y como se muestra a continuación.

**ANÁLISIS DE RECURRENCIA EN FUNCIÓN DEL TIPO DE USUARIO -CENSADO/NO CENSADO-**



Gráfico 19. Distribución de registros en función de la recurrencia y del censo vehicular. Fuente: elaboración propia

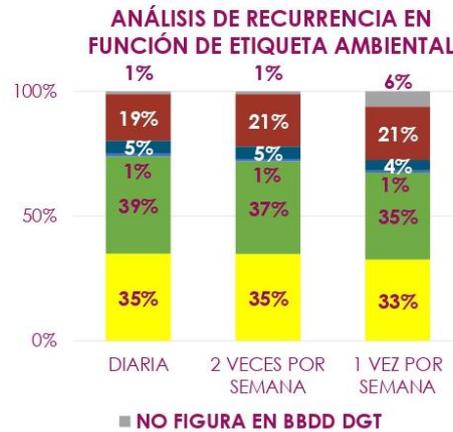
**9.2. Análisis de recurrencia en función de la categoría ambiental**

Atendiendo a la recurrencia en función de la categoría ambiental, las diferencias son un poco más significativas, siendo los **vehículos con etiqueta C** los que **mayores registros realizan diariamente (39%)** frente a los **vehículos ECO** y los que **No figuran en BBDD DGT** con un **1%** en ambos casos de accesos a diario.

Del mismo modo, para los accesos registrados **2 veces por semana** nos encontramos con que de nuevo son los **vehículos con etiqueta C (37%)** los que se registran en un mayor número de ocasiones frente a los **ECO** y los que **No figuran en BBDD DGT** con un **1%**.

Por último, para el caso de los accesos registrados tan solo **1 vez por semana**, de nuevo los **etiqueta C (35%)** son los predominantes, frente a tan solo el **1%** de los

Gráfico 20. Distribución de registros en función de la recurrencia y de la clasificación ambiental. Fuente: elaboración propia



vehículos ECO.

**9.3. Análisis de recurrencia en función del censo de vehículos y de la categoría ambiental**

Para el caso del análisis de recurrencia en función del censo de vehículos y de su categoría ambiental, los registros nos indican en el caso de **vehículos censados** en León que en los **accesos a diario** la mayor proporción de vehículos se corresponde con los de **etiqueta C (39%)** seguidamente de los de **etiqueta B (36%)** y que por su contra **no se registran prácticamente** accesos de vehículos que **No figuran en BBDD DGT** a diario. En el caso de los vehículos que registran accesos **2 veces por semana** y **1 vez por semana** el reparto por clasificación ambiental es prácticamente similar para todas las categorías, en donde, los **etiqueta B y C**



ascienden a un **36%** de los casos; mientras que los que **No figuran en la BBDD DGT** siguen manteniendo prácticamente un 0%.



Gráfico 21. Distribución de registros en función de la recurrencia y de la clasificación ambiental de los vehículos censados en León. Fuente: elaboración propia

Particularizando los datos para los **vehículos no censados** en León, nos encontramos con las siguientes tendencias. En el caso de los **registros a diario** predominan con un **40%** los vehículos con etiqueta **C** sobre los de etiqueta **B 35%**; en los registros **2 veces por semana** se sigue la misma tendencia que en los accesos a diario, no obstante, descienden los porcentajes hasta un 37% y 34% respectivamente. Para los registros **1 vez por semana** de nuevo siguen la misma tendencia que para los dos casos anteriores, si bien es cierto que descienden de nuevo los porcentajes de etiquetas C y B (34% y 31%, respectivamente). Para el resto de las categorías ambientales se sigue una tendencia estable en los tres casos, salvo para el caso de los vehículos que **No figuran en BBDD DGT** que suponen un **8%** de los registros **1 vez por semana**, frente al 1% y 2% de los registrados diariamente y 2 veces por semana.



Gráfico 22. Distribución de registros en función de la recurrencia y de la clasificación ambiental de los vehículos no censados en León. Fuente: elaboración propia

## 10. CONCLUSIONES

A modo de resumen y como conclusiones del estudio realizado, a continuación, se extraen de cada uno de los epígrafes las ideas fuerza de los resultados obtenidos:

- Del **conjunto total de datos** recibidos correspondientes al mes de junio de 2023, se consideraron **válidos el 65%** de los datos (970.455 registros), que fueron los empleados para el tratamiento estadístico posterior.
- Particularizando por campaña de aforo, nos encontramos con que la **campaña 2 es la que mayor número de registros válidos posee con un 81%**,



mientras que por el contrario la **campaña 3 es la que menor porcentaje de registros validos posee 48%.**

- El **punto de aforo con mayor porcentaje de registros válidos**, con un 97%, es el **C2.A30.2 Avda. Padre Isla (salida)** realizado en la campaña 2. Por el contrario el **aforo con menor porcentaje de registros válidos es el C3.A62 C. la Vecilla** (entrada) realizado en la campaña 3, con un 31% de registros válidos.
- La **mayor parte de los usuarios** registrados en las tres campañas de aforo, **no tienen el vehículo censado en León (61%)**, frente a los que sí figuran como censados (39%).
- Del total de vehículos registrados, los **vehículos censados en León se registran en mayor proporción en la campaña 2 (45%)**, frente al 22% de la campaña 1 y el 33% de la campaña 3. En cuanto a los **vehículos no censados en León la campaña 2 es la que registra un mayor porcentaje (49%)**, frente al 21% y 29% de las campañas 1 y 3, respectivamente.
- Atendiendo a la **distribución por sectores<sup>21</sup> de los registros** estudiados, el **mayor porcentaje** se concentra en el **Sector 3** con un **54%**, el cual es el que mayor superficie de la ciudad abarca. No obstante, el **Sector 2** no difiere en gran cantidad del anterior, con un 41%, pese a abarcar mucha menos superficie. Por último, nos encontramos con el **Sector 1**, el de menor superficie de los tres con tan solo un 5% de los registros.
- En cuanto al análisis de **registros por sector y por censo de vehículos**, se observa que **apenas hay variaciones entre los sectores 1 y 2**, cifrándose la distribución en los mismos en un **40% de vehículos censados** y un **60% de no censados**, aproximadamente. En el **sector 3** se registra una pequeña variación en favor de los **vehículos no censados** que alcanzan un **65%** de los registros en dicho sector.
- Con respecto a la distribución de los **registros en función de la clasificación ambiental** y en función de los **sectores** contemplados:
  - o Si bien existen variaciones porcentuales **entre sectores, la distribución** en los mismos **según la clasificación ambiental** de los vehículos que en ellos se registran es **muy similar**.
  - o La proporción de **vehículos con etiquetas B y C** engloba, en todos los sectores, **entre el 74% y el 80%** del total de los registros, con una **distribución equitativa** en todos los ámbitos.
  - o En tercer lugar, destacan los **vehículos sin distintivo**, cuyos porcentajes oscilan en función del sector considerado **entre el 17% y el 20%** de los registros.
  - o Los **vehículos ECO**, a cierta distancia de los vehículos sin distintivo suponen **entre un 5% y un 6%** del total de registros.
  - o En cuanto a los **vehículos con etiqueta CERO**, los registros comprenden entre un **1% en el sector 3** y un **2% en los sectores 1 y 2**.

<sup>21</sup> Se consideran únicamente los datos registrados en función de la ubicación de los puntos de aforo que conforman el perímetro de cada sector, ya que es la única fuente de datos de la que se puede extraer la ubicación geográfica del acceso de los vehículos



- o Y, por último, los **vehículos que no es posible asociar a ninguna categoría ambiental**, suponen del orden del **1%** registrado en el sector 3 al **3%** de los registros en el sector 1.
- Es posible afirmar que los **vehículos no censados** en la ciudad son **ligeramente más eficientes** que los censados en León ya que en el análisis por sectores:
  - o El **promedio** de las distribuciones por sector para las **etiquetas B** en el caso de **vehículos censados** alcanza un **37%**, mientras que en el caso de los **vehículos no censados** el promedio es de un **32%**.
  - o En el caso de las **etiquetas C**, para los **vehículos censados** se obtiene un promedio del **38%**, frente al **40% en el caso de los vehículos no censados**.
  - o La categoría **sin distintivo** es la que muestra mayores diferencias en función de si el vehículo está o no censado en León, contando con una **mayor proporción** de vehículos sin distintivo **la clasificación de vehículos censados**.
  - o Los **vehículos** con clasificación ambiental **ECO** muestran una **distribución muy similar** tanto **para censados como para no censados**.
  - o Lo mismo ocurre en los **vehículos CERO emisiones**, donde los registros **alcanzan el 2% tan solo en el sector 1** para los **vehículos censados**, mientras que, para los **no censados**, **se alcanza en todos los casos ese porcentaje salvo en el sector 3**.
- Considerando exclusivamente la clasificación ambiental, de nuevo el conjunto de los vehículos con **etiquetas B y C engloban cerca del 73% de los registros**, seguidos de los **vehículos sin distintivo** a cierta distancia, con un **19%**, y ya con unos porcentajes ligeramente inferiores, los **vehículos ECO** con un **6%** y los **vehículos CERO** y **que no es posible conocer su clasificación ambiental**, con un **1% en cada caso**.
- Los **registros por campaña de aforo** muestran una **distribución de vehículos similar en las tres campañas, según su clasificación ambiental**.
- Sin embargo, comparando la **distribución** de la **clasificación ambiental** según el **censo vehicular**, se observan algunas diferencias:
  - o **Aumento** de un **4% de vehículos censados con etiqueta B** sobre los no censados.
  - o Los **vehículos no censados con etiqueta C** suponen un **2% más** que los censados.
  - o Los vehículos que **no es posible conocer su clasificación ambiental** aumentan de un **0% en el caso de los vehículos censados** a un **2% en el caso de los no censados**.
- Considerando una **diferenciación temporal** por día de la semana (martes, miércoles o jueves) se observa que los registros en miércoles y jueves son prácticamente similares (36% y 35%, respectivamente), mientras que los martes descienden ligeramente (29%).
- Teniendo en cuenta el **censo de vehículos y la distribución temporal** se observa como **no existen diferencias entre el registro de censados y no censados entre los tres días de la semana**, siendo mayoritariamente con un



61% de los registros para los tres días analizados los vehículos no censados, frente al 39% de los censados.

- En cuanto al análisis por día de la semana y a su vez la **clasificación ambiental** de los vehículos es posible concluir de los resultados que **no existen diferencias en los patrones de comportamiento entre martes, miércoles y jueves.**
- Analizando los registros en función de la **fecha de aforo** se observa una tendencia a un **mayor número de registros en la semana del 06/06 al 08/06** (segunda campaña), frente a las dos semanas restantes (primera y tercera campaña).
- Los **vehículos censados** en la ciudad **obtienen un mayor porcentaje de registros** en la semana del 13/06 al 15/06 (tercera campaña), un 42% frente al 40% y 37% de la primera y segunda campaña.
- Considerando una diferenciación temporal entre la **fecha de realización del aforo** y a su vez la **clasificación ambiental** de los vehículos que acceden a la ciudad es posible concluir que prácticamente **no existen diferencias** entre las distribuciones. **Las proporciones que se muestran para las distintas clasificaciones ambientales se mantienen prácticamente equivalentes entre las fechas analizadas.**
- Los **vehículos censados** en León **acceden de forma habitual (diariamente) más** que los vehículos no censados (con una diferencia de un 9%) y también de forma **ocasional (2 veces por semana**, con una diferencia de un 5%), mientras que los **no censados** muestran un **mayor porcentaje de acceso** en la **categoría de "1 vez por semana"**.
- Atendiendo a la **recurrencia en función de la categoría ambiental**, las diferencias son un poco más significativas:
  - o Son los vehículos con **etiqueta C** los que **mayores registros realizan diariamente (39%)** frente a los vehículos ECO y los que no se pueden asociar a ninguna categoría ambiental con un 1% en ambos casos de accesos a diario.
  - o Del mismo modo, para los registros **2 veces por semana** nos encontramos con que de nuevo son los vehículos con **etiqueta C (37%)** los que se registran en un mayor número de ocasiones frente a los ECO y los que no se pueden asociar a ninguna categoría ambiental con un 1%.
  - o Para el caso de los accesos registrados tan solo **1 vez por semana**, de nuevo los **etiqueta C (35%) son los predominantes**, frente a tan solo el 1% de los vehículos ECO.
- Por último, atendiendo a la **recurrencia** en función del **censo vehicular y la categoría ambiental**:
  - o En el caso de **vehículos censados** en León, en los **registros a diario** la mayor proporción de vehículos se corresponde con los de **etiqueta C (39%)** seguidamente de los de **etiqueta B (36%)** y que por su contra no se registran prácticamente accesos de vehículos que no se pueden asociar a ninguna categoría ambiental. En el caso de los vehículos que registran accesos **2 veces por semana y 1 vez por semana** el reparto por clasificación ambiental es prácticamente



similar para todas las categorías, en donde, los etiqueta B y C ascienden a un 36% de los casos, mientras que los que no se pueden asociar a ninguna categoría ambiental siguen manteniendo prácticamente un 0%.

- o Para los **vehículos no censados** en León, nos encontramos con que en los **registros a diario** predominan con un **40% los vehículos de etiqueta C** sobre los de **etiqueta B 35%**. En los registros **2 veces por semana** se sigue la **misma tendencia que en los accesos a diario**, no obstante descienden los porcentajes hasta un 37% y 34% respectivamente. Para los registros **1 vez por semana** de nuevo siguen la **misma tendencia que para los dos casos anteriores**, si bien es cierto que descienden de nuevo los porcentajes de etiquetas C y B (34% y 31%, respectivamente). Para el resto de las categorías ambientales se sigue una tendencia estable en los tres casos, salvo para el caso de los vehículos que no se pueden asociar a ninguna categoría ambiental que suponen un 8% de los registros 1 vez por semana, frente al 1% y 2% de los registrados diariamente y 2 veces por semana.



ANEXO II.1: LISTADO DE CÓDIGOS DE PROVINCIAS

Identificación código provincias:

Provincia	Código
Álava	VI
Albacete	AB
Alicante	A
Almería	AL
Asturias	O
Ávila	AV
Badajoz	BA
Baleares	PM/B
Barcelona	B
Burgos	BU
Cáceres	CC
Cádiz	CA
Cantabria	S
Castellón	CS
Ceuta	CE
Ciudad Real	CR
Córdoba	CO
Coruña, La	C
Cuenca	CU
Gerona	GE/GI
Granada	GR
Guadalajara	GU
Guipúzcoa	SS
Huelva	H
Huesca	HU
Jaén	J

Provincia	Código
León	LE
Lérida	L
Lugo	LU
Madrid	M
Málaga	MA
Melilla	ML
Murcia	MU
Navarra	NA
Orense	OR/OU
Palencia	P
Palmas, Las	GC
Pontevedra	PO
Rioja, La	LO
Salamanca	SA
SC Tenerife	TF
Segovia	SG
Sevilla	SE
Soria	SO
Tarragona	T
Teruel	TE
Toledo	TO
Valencia	V
Valladolid	VA
Vizcaya	BI
Zamora	ZA
Zaragoza	Z



## ANEXO II.2: LISTADO DE CÓDIGOS DE MATRÍCULAS ESPECIALES

### Matrículas especiales:

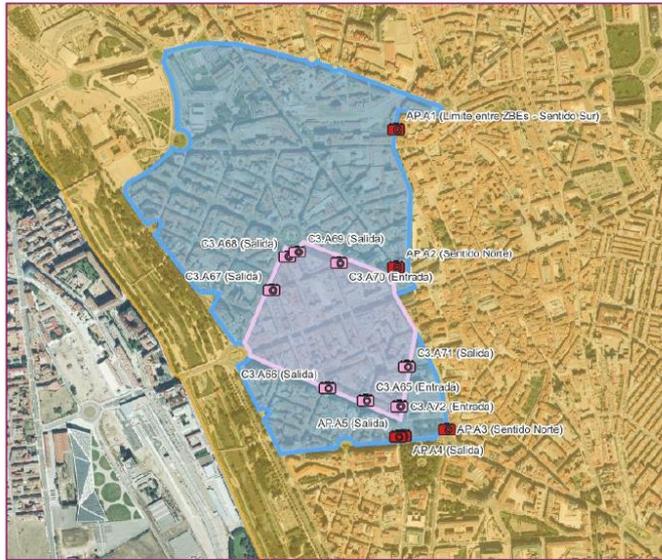
Actualmente, se recogen varios tipos de matrículas especiales, dependiendo del tipo de vehículo o del sector oficial al que pertenecen.

Tipo de vehículo	Código
Cuerpo Diplomático	CD
Cuerpo Consular	CC
Técnicos Administrativos	TA
Organismos Internacionales	OI
Guardia Civil	PGC
Policía Nacional	CNP
Mossos d'Esquadra	CME
Ertzaintza	E
Policía canaria	CGPC
Ministerio de Fomento	MF
Ministerio de Medio Ambiente	MMA
Parque Móvil del Estado	PME
Ejército de Tierra	ET
Ejército del Aire	EA
Fuerzas Navales	FN
OTAN	FAE
Fuerzas Armadas EEUU	GOR/G
Ciclomotores	C
Matrículas Provisionales	P
Matrículas Remolques	R
Vehículos Históricos	H
Vehículos Especiales	E

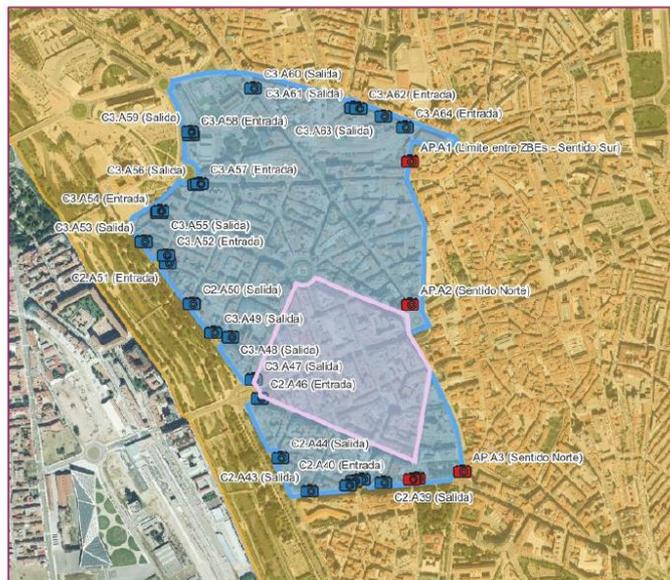


ANEXO II.3: PLANOS DE LOCALIZACIÓN DE CÁMARAS POR SECTORES

Sector 1 (Rosa)



Sector 2 (Azul)



## Sector 3 (Naranja)

