

DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS

30 de octubre de 2017

Departamento de Asuntos Económicos y Europeos



I. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL PRESENTE DOCUMENTO

La preocupación creciente por la calidad del aire, sobre todo en áreas urbanas, está provocando la adopción de medidas de mitigación de las emisiones asociadas al transporte. Gran parte de estas medidas están, por un lado, obstaculizando el normal funcionamiento de las actividades de transporte -fundamentalmente, afectando a la distribución urbana de mercancías- y, por otro, se basan **en criterios que no siempre tienen en cuenta la enorme evolución tecnológica** que los motores de combustión interna han experimentado en los últimos años.

Esta evolución, impulsada por los sucesivos Programas Euro, ha permitido una **reducción drástica de las emisiones:**

- Las emisiones de un turismo de hace 20 años equivalen a las de entre 15 y 30 turismos actuales.¹
- En el caso de los vehículos pesados, las emisiones de un vehículo de hace 20 años equivalen a las de entre 20 y 35 vehículos pesados actuales.²

La calidad del aire supone, en algunas zonas urbanas de Europa, un problema de naturaleza local ligado esencialmente a dos contaminantes: los óxidos de nitrógeno (NOx), en particular el NO₂, y las partículas en suspensión (PM). En este sentido, la Directiva sobre Calidad del Aire³ establece objetivos de calidad del aire para evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y el medio ambiente en su conjunto.

Los operadores de transporte comparten la necesidad de que se proceda a la adopción de medidas que fomenten la disminución de emisiones (tanto de partículas como de NO₂) del tráfico rodado, en beneficio de la mejora de la calidad del aire. No obstante, dichas medidas deben tomar en consideración que se trata de una actividad fundamental para el desarrollo económico de la ciudad y que tan solo el 20% de las emisiones corresponde a la distribución de mercancías.

Se hace necesaria, por tanto, la **adopción de políticas de desarrollo sostenible de las ciudades, que, junto a la necesaria preservación de la calidad del aire, den respuesta a las necesidades de las mismas y de sus ciudadanos**, y, entre ellas, **favorezca la distribución urbana de mercancías**, mediante la adopción de medidas de discriminación positiva, en vez de prohibitivas o restrictivas.

La distribución urbana de mercancías constituye una actividad básica y fundamental para la ciudadanía -toda vez que, entre otros, transporta bienes de primera necesidad tales como

¹ Las emisiones reglamentarias de NOx de los vehículos Euro 1 eran, aproximadamente, 15 veces superiores a las de los actuales vehículos Euro 6 (x12 en el caso de un vehículo Diesel y x16 en el de un vehículo de ciclo Otto). En el caso de las PM, las emisiones reglamentarias eran 31 veces superiores para un vehículo Diesel Euro 1 en comparación con un vehículo Diesel Euro 6.

² Las emisiones reglamentarias de NOx y de PM eran 20 y 36 veces superiores, respectivamente, para un vehículo Diesel Euro I que para un vehículo Diesel actual Euro 6.

³ Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

medicamentos, alimentos o bebidas- y para la economía, pues sectores como la hostelería, el comercio y el turismo necesitan de un abastecimiento continuo de productos.

Asimismo, el servicio de reparto y distribución tiene un papel fundamental en el auge de las actividades relacionadas con el comercio electrónico, permitiendo reducir el número de desplazamientos particulares en turismos y, por tanto, contribuyendo a la mejora de la eficiencia del transporte.

La distribución urbana de mercancías se encuentra en constante crecimiento, por lo que **las políticas a adoptar deben necesariamente racionalizar y facilitar el suministro a establecimientos públicos y a domicilios particulares, tanto con relación a los receptores de las mercancías, como a los propios transportistas, dando asimismo respuesta a los nuevos hábitos de consumo y modelos de negocio** (entre ellos, el e-commerce).

El presente documento tiene como **objetivo fundamental** definir las líneas que deben guiar la definición de las políticas de distribución urbana de mercancías, a través de propuestas concretas encaminadas a incrementar la eficiencia de la misma, y dentro del marco actual de preocupación por el medio ambiente y la calidad del aire.

Dichas políticas deben tomar en consideración que, conforme la normativa europea y nacional, la actividad del transporte de mercancías por carretera está sometida, previo cumplimiento de determinados requisitos, a la obtención de la preceptiva autorización administrativa de transporte que habilita para el desarrollo de dicha actividad en todo el territorio nacional. Por ello, se precisa que los planes de calidad del aire sean supramunicipales, incluso supra-autonómicos, a fin de que establezcan criterios homogéneos y unificados en todo el territorio nacional, si bien tengan en cuenta las diferentes circunstancias y particularidades de los municipios, estableciéndose una catalogación de municipios, toda vez que la problemática de las grandes ciudades como Madrid, no deja de ser similar.

De lo contrario, se corre el riesgo de que se generen efectos frontera dentro de nuestro propio territorio nacional, incluso a nivel autonómico, pues los requisitos exigidos en un determinado municipio pueden llegar a ser incompatibles con los exigidos en otro, aun tratándose de municipios de similares características.

Asimismo, deben tomarse en consideración las medidas que se contemplan en el Real Decreto 639/2016, de 9 de diciembre, por el que se establece un marco de medidas para la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos y el Marco de Acción Nacional de energías alternativas en el transporte, para el desarrollo del mercado respecto de los combustibles alternativos en el sector del transporte y la implantación de la infraestructura correspondiente, en cumplimiento de la Directiva 2014/94/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de octubre de 2014.

II. PROPUESTAS

Propuestas encaminadas a mejorar e incrementar la eficiencia de la distribución urbana de mercancías

- **Adaptación de las políticas de distribución urbana de mercancías a los nuevos modelos de negocio.**

El número de operaciones de abastecimiento -tanto a establecimientos públicos como a domicilios- se encuentra en constante crecimiento, toda vez que en los establecimientos públicos existe una tendencia a eliminar el stock al máximo y realizar pedidos muy pequeños, y que, con relación a los domicilios particulares, existe un crecimiento exponencial derivado del e-commerce, con una clara tendencia al alza.

En este sentido, se precisa una adaptación de las políticas de distribución urbana de mercancías a los nuevos modelos de negocio, que permita mitigar las consecuencias producidas por el incremento experimentado del número de servicios para entregar el mismo volumen de mercancías (en términos de paradas, congestión del tráfico, consumo de combustible, emisiones y, en definitiva, costes de operación).

- **Flexibilización de restricciones en los horarios de entrega en áreas de protección especial.**

El cambio de los hábitos de consumo implica una necesaria flexibilidad por parte de los operadores, cuya capacidad se ve muy mermada en las áreas de protección especial dada la restricción horaria de la actividad.

Por ello, se requiere una flexibilización en los horarios de entrega en las áreas de protección especial. Al concentrarse el volumen de operaciones en una franja horaria estrecha, no sólo se produce una mayor concentración de vehículos en intervalos de tiempo determinados, sino que obliga a las empresas a que tengan que dimensionar su flota en función de ello, lo que hace que parte de la misma quede infrutilizada en las horas valle.

Asimismo, debe tomarse en consideración que ciertas actividades comerciales requieren ser abastecidas fuera de esta franja horaria, y otros servicios han de ampliar los horarios hasta la finalización del servicio.

- **Apoyo y promoción del transporte público de mercancías.**

De igual modo que ocurre con el transporte público de viajeros, se precisa el apoyo y promoción del transporte público de mercancías. En dicho transporte, se optimizan los recorridos y las cargas, y se reducen los kilómetros en vacío, disponiéndose de flotas modernas con menos emisiones. Ello debe ser tomado en consideración a la hora de establecer excepciones en las limitaciones y prohibiciones, y a la hora de habilitar puntos de carga y descarga.

Según los datos del Observatorio de Mercado del Transporte de Mercancías por Carretera del Ministerio de Fomento del mes de marzo de 2017, la antigüedad media de la flota del transporte público se sitúa en 10 años (la flota del transporte privado complementario supera los 14 años) y los kilómetros recorridos en carga del servicio público alcanza el 85% (en tanto que en el servicio privado complementario alcanza el 14%).

- **Planificación y mejora de las infraestructuras de carga y descarga, y control de su inadecuado uso.**

Las zonas de carga y descarga son una infraestructura clave para la actividad de la distribución, especialmente durante las horas punta. La limitación de las mismas, unido a su inadecuado uso (bien por vehículos no autorizados, bien por tiempos de utilización superiores al establecido) dificultan enormemente la referida labor de distribución.

En este sentido, se precisa tanto una planificación y mejora en la disponibilidad de las infraestructuras de carga y descarga, como un mayor control de su uso. Es importante tomar en consideración que la no disponibilidad de las infraestructuras de carga y descarga a la hora de su uso, genera una mayor congestión del tráfico al tener que procederse a la búsqueda de otra plaza de carga y descarga, pudiendo derivar en la realización de la operación de forma incorrecta (doble fila, o invasiones indebidas de carriles destinados al uso del transporte público).

Por ello, es preciso ampliar las zonas de carga y descarga, así como su horario, permitiendo el estacionamiento gratuito para la carga y descarga en zonas de estacionamiento regulado, incluso en las APR, lo que contribuiría a evitar desplazamientos inútiles de búsqueda de estacionamiento. En todo caso, debe prestarse especial atención a que los procedimientos de carga y descarga no afecten al correcto funcionamiento de los servicios de transporte público, los cuales deben tener garantizada la fluidez de circulación en sus carriles reservados.

Debe asimismo evitarse que el servicio de entrega domiciliaria esté generalmente *condenado* a la descarga en precario, por la falta de la referida planificación estratégica de los espacios de carga y descarga. En este sentido, es necesario planificar zonas de carga y descarga no sólo ligadas a los comercios, sino también en relación con otros criterios tales como la superficie o la densidad de población, a fin de dar cabida al auge de las descargas derivadas de la entrega domiciliaria.

Otra solución a contemplar son las zonas de carga y descarga privadas temporales a comercios. De este modo se facilita la descarga y luego el espacio queda libre más tiempo para otros usos.

Asimismo, se precisa que las autorizaciones pertinentes no sean renovables anualmente, sino que sean definitivas, evitando trámites y burocracia innecesaria tanto a los operadores como a las administraciones correspondientes (ej: SER Madrid o permisos de descarga nocturna).

- **Minimuelles de descarga domiciliaria y miniplataformas logísticas operadas por empresas de transporte.**

Los minimuelles de descarga domiciliaria y las miniplataformas logísticas existentes, o que puedan crearse en un futuro, no deben estar operadas por una única empresa de transporte. La coordinación de las mismas debe de establecerse por parte de las propias empresas operadoras de transporte, sin que sea la Administración la que designe una empresa para la entrega final de las mercancías.

- **Las necesidades de abastecimiento deben ser tomadas en consideración en la planificación.**

Las necesidades de abastecimiento deben especialmente ser tomadas en consideración a la hora de peatonalizar calles o introducir cualesquiera otros conceptos urbanos que impliquen una reducción del tráfico o un control de acceso, debiendo atenderse no sólo a suficiencia de zonas de carga y descarga, sino también a otras cuestiones tales como el adecuado acceso para los vehículos que realizan la distribución urbana de mercancías o la necesidad de que el pavimento soporte las cargas. A estos efectos, sería de interés la adopción de medidas consensuadas entre el sector del transporte y los comercios de las zonas afectadas.

- **Convenios de uso público en precario que habiliten espacios para carga-descarga ligera en zonas residenciales.**

Con relación a los solares vacíos o recintos industriales sin uso y vallados, sería de interés que se contemple la posibilidad de proceder a la firma de convenios de uso público en precario, que permitan habilitar nuevos espacios para vehículos en carga-descarga ligera en zonas residenciales, hasta que el propietario de los mismos decida un nuevo uso.

- **Identificación de vehículos que realizan distribución urbana de mercancías.**

En la actualidad, no existe una acreditación que permita identificar las distintas tipologías de vehículos que participan en la distribución urbana de mercancías, toda vez que las tarjetas de transporte existentes no abarcan todas las tipologías de vehículos y servicios.

La referida falta de identificación impide conocer con exactitud cuántos y qué tipo de vehículos intervienen en la distribución urbana de mercancías y a qué actividad principal se dedican, dificultando el diseño, la regulación y el control de uso de las zonas de carga y descarga.

Se precisa, por tanto, la identificación de los vehículos/agentes intervinientes en la distribución urbana de mercancías. Ello reduciría tanto la indisciplina como el intrusismo y la competencia desleal, que están cobrando una especial importancia en los últimos tiempos.

En este sentido, y junto a la creación del distintivo que lleven los vehículos en un lugar visible, se considera necesaria la elaboración de registros municipales de vehículos destinados al transporte de mercancías por carretera para identificar a los vehículos y operadores que realizan distribución

urbana de mercancías, registros que incluyeran y autorizaran a toda la flota de vehículos perteneciente a una misma empresa (comerciales, ligeros y pesados).

- **Desarrollo e implantación de tecnología para la distribución urbana de mercancías y gestión de la información.**

Es necesario aprovechar la tecnología existente y ponerla al servicio de operadores y gestores. Ello permitiría obtener datos reales de la distribución urbana de mercancías, mejorándose la gestión de las infraestructuras por parte de los gestores (administraciones locales) y las operaciones por parte de los operadores.

- **Eficiencia en el transporte: selección del medio de transporte más adecuado para cada trabajo y mantenimiento de la carga útil de los vehículos ligeros.**

A fin de lograr la mayor eficiencia en el transporte, se precisa la selección del medio de transporte más adecuado para cada operación.

En aras a esta mayor eficiencia en el transporte, se considera de interés que se mantenga la carga útil de los vehículos ligeros que pudieran ver reducida dicha capacidad por la implantación de equipos de energía alternativa que supongan un incremento de la tara del vehículo.

En este sentido, debe introducirse un índice corrector en estos supuestos, de tal modo que se aumente la MMA de forma proporcional al aumento de la tara del vehículo.

Dichos vehículos, cuya carga útil no habrá así quedado afectada, deberán poder ser operados mediante la misma licencia de conducción y sin necesidad de tener que incorporar un tacógrafo.

A este respecto, debe asimismo traerse a colación lo establecido en la Orden PRA/499/2017, de 1 de junio, por la que se modifica el Anexo IX del Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1988, de 23 de diciembre.

- **Facilitación y regulación de la distribución de mercancías en horarios no convencionales.**

La distribución urbana de mercancías en horarios no convencionales permite desplazar y minimizar las horas punta de distribución, con la consecuente disminución en la congestión del tráfico, y la mayor disponibilidad de las infraestructuras de carga y descarga para esta actividad.

Por ello, se requiere facilitar la distribución de mercancías en horarios no convencionales, procediéndose a la regulación de los distintos aspectos de la misma. Entre ellos: estandarización e implementación de medidas para minimizar el impacto acústico, condiciones/requerimientos de los vehículos que efectúan las operaciones de distribución, establecimientos que lleven a cabo distribución nocturna y actividades que pueden ser derivadas a horas valle y fines de semana. Asimismo, sería de interés promover incentivos que facilitaran el traslado del tráfico a horas valle.

El establecimiento de estos mecanismos de flexibilización debería potenciar el uso de vehículos de bajas emisiones, favoreciendo la renovación del parque.

- **Fomentar la colaboración entre operadores.**

Se debe incentivar la distribución de mercancías en la ciudad con vehículos con alto porcentaje de ocupación en cuanto a carga/volumen se refiere, fomentándose, por tanto, la colaboración horizontal.

La referida colaboración entre operadores permitirá reducir el número de vehículos circulando o realizando operaciones de carga y descarga en la ciudad.

- **Desarrollar normativas y ordenanzas supramunicipales de carácter armonizador.**

Un mismo vehículo puede ser utilizado para la distribución urbana de mercancías en diversos municipios, encontrándose afectado por distintas normativas y restricciones en cuanto a tipología de vehículos, horarios, etc.

Por ello, se requiere el desarrollo de normativas y ordenanzas supramunicipales de carácter armonizador, lo que facilitará y permitirá realizar la operativa de reparto de la misma forma - independientemente del municipio en que el vehículo se encuentre- y reducir el número de vehículos, al no tener que segregarse rutas según condicionantes de cada municipio.

Asimismo, el desarrollo de normativas y ordenanzas supramunicipales deberá facilitar que las operaciones de transporte que requieran de un permiso o autorización se concedan bajo los mismos requisitos, plazos, tasas, y forma de tramitación, favoreciéndose la implantación de la administración telemática, de tal modo que, una vez concedidos los permisos o autorizaciones, éstos sean de aplicación a cualquier otro municipio.

Por otro lado, la armonización de la MMA constituye también un aspecto clave. No parece oportuno que las normativas municipales limiten la MMA en zonas en que pueden entrar vehículos más cargados, o de mayor volumen, cuando ello permite reducir el número de viajes y, por tanto, la congestión. Por ello, sería positivo contar a nivel estatal con un modelo similar al propuesto recientemente por el ayuntamiento de Barcelona, que ha revisado al alza la MMA y la longitud de los vehículos por tipología de vial (zonas especiales -peatonales o semipeatonales-, vías de un carril y vías de dos carriles).

- **Homogeneidad en las soluciones.**

En línea con lo anteriormente señalado, no se considera conveniente que los diversos ayuntamientos desarrollen una amalgama de APPs sin una estructura común, y con características radicalmente distintas para cada municipio.

Es preciso que se alcance un acuerdo respecto a los aspectos que deben cubrir dichas aplicaciones, compartiéndose diseños y recursos, a fin de evitar múltiples desarrollos en paralelo, que generan un sobrecoste a las Administraciones y una pérdida de efecto aprendizaje para los usuarios.

- **Desarrollar un Calendario de restricciones a vehículos, realista y alcanzable.**

Los calendarios de restricciones a vehículos deben elaborarse en base a la disponibilidad técnica de vehículos de energías alternativas, en base a la madurez de la tecnología de cada una de las alternativas, teniendo en cuenta que una implementación de vehículos de bajas emisiones a gran escala debe ir en paralelo con el desarrollo de cada una de ellas, y a la posibilidad real de renovación de la flota por parte de los operadores (en una gran mayoría, autónomos), bajo un posicionamiento claro y a largo plazo que justifique la inversión en los mismos. Ello facilitará la decisión por parte del comprador y permitirá el cumplimiento de los plazos establecidos.

En todo caso, en la determinación de las restricciones deben ser tomadas en consideración las excepciones ya contempladas (ej: mudanzas).

- **Desarrollo de alternativas eficientes para el transporte a temperatura controlada.**

En la actualidad, las únicas alternativas para el transporte a temperatura controlada existentes en el mercado para este tipo de transporte son la tecnología diésel de bajas emisiones (Euro 6) y el gas natural (como combustible alternativo), toda vez que: (i) los vehículos eléctricos y los híbridos no pueden asumir la carga energética de refrigerar la cabina y, por su propia configuración, reducen la tara utilizable para carga del vehículo; y (ii) los vehículos de gasolina no representan, por el momento, una alternativa.

En tanto no se produzca el desarrollo de nuevas tecnologías, deberá tenerse en consideración este hecho en el desarrollo de cualquier política de movilidad que afecte a la distribución de mercancías a temperatura controlada.

- **Los requerimientos energéticos exigidos por las AAPP deben ser previsibles, estables y adecuarse al ritmo de la industria.**

Los requisitos y condicionantes que las AAPP formulen deben ser:

- **Previsibles y estables:** Ante el elevado coste de las inversiones que los empresarios efectúan para adquirir vehículos menos emisores, y en línea con lo anteriormente señalado, se precisa que cualesquiera planteamientos energéticos sean previsibles y perdurables en el tiempo.
- **Caminar al ritmo de la industria y favorecer la gestión de la transición tecnológica:** Dichos planteamientos deben tener en cuenta la realidad existente y adecuarse a la evolución tecnológica de los vehículos. En este marco, debe aplicarse el principio de neutralidad tecnológica, no introduciendo restricciones a las mejores tecnologías disponibles (vehículos Euro 6, híbridos convencionales, eléctricos, gas natural, GLP o de pila de combustible, etc.).

- **Fomentar el uso y conocimiento de los vehículos de energías alternativas por los operadores.**

Se deben llevar a cabo acciones de información y asesoramiento a empresas y autónomos respecto a las tipologías de vehículos de energía alternativa existentes, que permita a los operadores valorar la utilidad de cada tecnología -según las necesidades-, fundamentada en aspectos como el coste (adquisición, utilización, combustible) y el valor residual, y conocer las alternativas para su financiación.

Una adecuada información será decisiva para la adquisición de este tipo de vehículos por los operadores de la distribución urbana de mercancías.

A este respecto, indicar que algunas asociaciones empresariales ya han puesto en marcha una serie de actuaciones de difusión acerca de las ventajas económicas y ecológicas del uso de vehículos con fuentes alternativas.

- **Desarrollar un Plan coordinado de Puntos de Suministro de Combustibles alternativos, de acceso público.**

Se debe incrementar la infraestructura de recarga pública, especialmente en las rutas de reparto, para vehículo eléctrico (recarga rápida) y estaciones de suministro de Gas Natural (GNL y GNC), incluyendo el hidrógeno.

En este sentido, se precisa desarrollar un Plan coordinado de Puntos de Suministro de Combustibles alternativos, accesible para los distintos operadores. Permitiría mejorar la accesibilidad y uso por parte de los distintos operadores, afectando lo menos posible al modo y tiempo de reparto por las desviaciones requeridas para la operación de recarga.

- **Facilitar la transformación de vehículos.**

Como medida transitoria, debe facilitarse la transformación de determinados vehículos en otros menos emisores.

Esta posibilidad permitiría tanto el cumplimiento de los calendarios de restricciones como el uso de los vehículos que, por sus características, todavía disponen de vida útil para la actividad que realizan, pudiendo acceder a los incentivos de la pegatina ECO de la DGT.

Estas transformaciones deben realizarse sobre la base de controles rigurosos que permitan certificar la aptitud de la transformación para la reducción de las emisiones.

- **Desarrollo de ayudas específicas para la renovación de la flota e instrumentos de financiación para la adquisición de vehículos de bajas emisiones.**

Se deben desarrollar instrumentos que permitan tanto la renovación de la flota como la adquisición de nuevos vehículos de bajas emisiones a empresas y autónomos. Su instrumentación permitiría contar con un mayor parque de vehículos de estas características, contribuyendo a una mayor

reducción de emisiones, estableciéndose plazos temporales suficientemente amplios que permitan la amortización de las inversiones.

En este sentido, se precisa una mejora de las condiciones para acceder a estas ayudas específicas, así como deducciones fiscales.

- **Plataformas digitales de la denominada “economía colaborativa”.**

La actividad desarrollada por las plataformas digitales debe cumplir con la legalidad vigente, atendiendo a su régimen propio establecido en la normativa sobre comercio electrónico, respetando los principios establecidos en la Directiva de Servicios y las normativas sectoriales en las que operan.

El desarrollo de cualquier actividad debe necesariamente regirse por el principio “mismos servicios, mismas reglas”. Los principios de regulación económica eficiente (necesidad, proporcionalidad y no discriminación), reconocidos a nivel europeo y nacional, deben ser clave en la regulación aplicable a la totalidad de prestadores de servicios.

- **Desarrollar para la entrega domiciliaria una normativa más específica, al margen de la relativa a la distribución a punto de venta.**

Atendidas sus características propias, se precisa el desarrollo de una normativa específica para la entrega a domicilio que, entre otros aspectos, tome en consideración:

- La utilización de vehículos más pequeños, en general de menos de 3.500 kg, con tecnologías y fuentes de energía diversas: Su tamaño permite que se habiliten espacios que no sería posible utilizar para vehículos de mayor tamaño y tonelaje.

Con relación a los mismos, se requiere generar un nivel de clasificación adicional y adaptar soluciones más específicas para sus paradas.

- La dispersión de los destinos: Los destinos se distribuyen a lo largo de toda la superficie de la ciudad y no se concentran alrededor de los espacios comerciales, sino en otros puntos donde, además, coinciden diferentes aspectos que multiplican el uso de este servicio:
 - Elevada población.
 - Dificultad para acceder al propio domicilio a pie o en vehículo.
 - Restricciones a la movilidad.
- La realización de entregas más rápidas: Las entregas domiciliarias tienen una duración de entre 7-10 minutos, frente a los 30 minutos de la distribución a punto de venta. Ello permitiría habilitar carriles multiuso sin una especial afección al tráfico y habilitar como carga y descarga retranqueos de edificios demasiado pequeños para ser destinados a zona verde y no utilizados por los peatones.

- **Mapa de la Distribución Domiciliaria en los Planes de Movilidad.**

Es necesario que se establezca el mapa de demanda de la distribución urbana de mercancías en los Planes de Movilidad, a fin de determinar las zonas de la ciudad que requieren una especial intervención de las AAPP por la escasez de espacios de carga-descarga, y el consecuente perjuicio al uso del espacio público, a través de las herramientas planteadas anteriormente.

- **Revisión de Códigos Postales.**

Se precisa proceder a una revisión de los actuales Códigos Postales, toda vez que son demasiado amplios para poder integrarlos con los sistemas de planificación de rutas.

Desde el ámbito empresarial, se está trabajando en la búsqueda de la mejor opción de modificación, tomándose en consideración el impacto social, económico y medioambiental que un cambio como éste conlleva.

Para ello, será decisivo contar con el impulso de la Administración.

- **Especial atención a la distribución urbana de mercancías en Canarias.**

Es importante tomar en consideración que, para el caso de las islas Canarias, el transporte urbano de mercancías no debe únicamente vincularse el transporte terrestre. Las islas Canarias, por su lejanía del continente y fragmentación de su territorio -características propias de una región ultraperiférica- necesitan de las comunicaciones por mar o aire tanto para conectar nodos urbanos, como para su abastecimiento.

El desarrollo de un sistema de transportes y comunicaciones que agilice y mejore las conexiones intermodales es fundamental para garantizar la cohesión económica y social de Canarias, así como propiciar el crecimiento y desarrollo equilibrado de todas las islas, integrando los mercados insulares de islas capitalinas y no capitalinas, y creando un mercado único accesible a todos los productores y consumidores.

Asimismo, se debe avanzar hacia un nuevo modelo de movilidad que fomente la colaboración con los diferentes agentes del transporte urbano e intensifique el control de las operaciones de carga y descarga, así como el fomento de la carga y descarga nocturnas.

Propuestas encaminadas a minimizar las emisiones asociadas al transporte

Gracias a la evolución tecnológica antes referida, en aquellas zonas urbanas en las que se identifique el tráfico como principal fuente de contaminación atmosférica, la **renovación del parque de vehículos** contribuirá a una rápida mejora de la calidad del aire, y la contaminación pasará a convertirse en un problema localizado en un número reducido de áreas pequeñas y aisladas.

La modelización de la evolución de la mejora de calidad del aire en términos de porcentaje de población que vive en zonas de alta probabilidad de cumplimiento de los valores límite de inmisión, permite concluir que, en el caso de los NO₂, la población que reside en zonas con alta probabilidad de cumplimiento de los niveles de calidad de aire aumentará rápidamente: a corto plazo, la población residente en zonas de probable cumplimiento será del 83% (desde el actual 69%) y en 2030 del 93% (ver gráfico 6).

Hay que tener en cuenta que esta modelización es conservadora, ya que no incluye aún los impactos positivos del nuevo Paquete de Calidad del Aire aprobado por la UE (Directiva de Instalaciones de Combustión Medianas y Directiva de Techos Nacionales de Emisión) y considera emisiones en ciclo de conducción real superiores a los límites finalmente aprobados en la normativa europea.

Todo ello apunta a la **conveniencia de adoptar medidas de mitigación locales**, adaptadas a cada zona de incumplimiento de los niveles de calidad del aire.

En España, a diferencia de otros países europeos, **la crisis económica ha llevado a un rápido envejecimiento del parque de vehículos** por el desplome de las ventas de vehículos nuevos.

El 60% de los vehículos tiene una antigüedad de más de 10 años en España, frente a porcentajes del 35% en Reino Unido, 42% en Francia ó 50% en Italia. En España, 1 de cada 6 vehículos tiene más de 20 años. Se trata de vehículos con tecnologías obsoletas que emiten más emisiones que los actuales. Por ello, aunque son cerca de un 15% del parque, se estima que suponen entre el 30% y el 50% de las emisiones del transporte por carretera.

Es importante asimismo reseñar que las **mejoras en la evolución de los límites de emisión de vehículos ligeros y pesados** (Gráficos 1, 2 y 3) son importantes, si bien **no son por sí mismas suficientes para garantizar la mejora de la calidad del aire**, ya que existen otras fuentes emisoras distintas del tráfico rodado.

Emisiones de partículas

A nivel europeo, el transporte no es la principal fuente de contribución a las emisiones de partículas y su participación continuará **decreciendo con la renovación de la flota de vehículos**. Esta renovación también permitirá que, en cinco años, la mayor parte de las emisiones del sector del transporte por carretera no provenga de la combustión del motor (tubo de escape), sino que sea debida a otras fuentes como el desgaste de neumáticos, frenos, etc. Se prevé además que, en 2030, las emisiones de partículas serán esencialmente independientes del sistema de propulsión del

vehículo; es decir, a igualdad de peso, emitirá lo mismo un vehículo con motor de combustión que uno con motor eléctrico.

En el caso de España, en algunas áreas urbanas, la contribución del transporte a las emisiones de PM puede ser mayor, lo cual está relacionado con el envejecimiento del parque de vehículos. En estas áreas urbanas la renovación de la flota de vehículos más antiguos por vehículos nuevos de bajas emisiones es una medida imprescindible para reducir las emisiones de partículas.

En cualquier caso, cualesquiera fuentes que contribuyen de manera significativa a las emisiones de partículas deben ser consideradas en las políticas para la mejora de la calidad del aire.

Emisiones de NOx

Los avances tecnológicos y la introducción del marco regulatorio para la reducción de las emisiones (niveles EURO) han contribuido a una importante reducción del impacto del transporte sobre la calidad del aire (EEA Report 2016). Adicionalmente, **se han continuado dando pasos para mejorar la medición de estas emisiones** en condiciones reales de circulación:

- Incorporación a la regulación Euro 6 de un nuevo procedimiento para la medición de emisiones bajo condiciones reales de conducción (RDE), a partir de septiembre de 2017.
- Factores de conformidad⁴ cada vez más estrictos: 2,1 (2017-2019) y 1,5 (2020-2021), que exigirán a los vehículos los mismos niveles de emisiones en condiciones reales de circulación que un ciclo estándar de laboratorio, donde las condiciones de temperatura, humedad, dinámica de la conducción, condiciones de la infraestructura, comportamiento del conductor al volante, etc., no pueden ser cuantificadas. Este nuevo Reglamento es de aplicación única a nivel mundial.
- Propuesta para reforzar la independencia, objetividad, transparencia y calidad del procedimiento de homologación de vehículos nuevos e introducir un sistema de vigilancia de mercado que certifique la conformidad de los vehículos ya en circulación, incluyendo un estricto régimen sancionador, cuya aprobación está prevista para finales de 2017.

De igual modo, **una mayor utilización de vehículos alimentados con fuentes de energía alternativas contribuirá a reducir el impacto** del transporte sobre la calidad del aire.

En todo caso, seguidamente se proponen medidas encaminadas a minimizar las emisiones procedentes de los vehículos; medidas que deben implementarse siguiendo una aproximación tecnológicamente neutra, atendándose a los niveles de emisión con independencia de la tecnología y combustible que los proporciona.

Entre dichas propuestas, y sin perjuicio de las ya reseñadas en el apartado anterior, destacan:

- **Acelerar la renovación de los vehículos antiguos por vehículos nuevos Euro 6, incentivando la retirada de la circulación de los vehículos ligeros más antiguos (Euro 1 y anteriores), así como la renovación o adaptación técnica de las flotas de vehículos pesados (camiones).**

⁴ Factor multiplicador (margen de desviación) entre las emisiones medidas en condiciones reales de conducción y los límites reglamentarios.

Para ello, sería de ayuda: (i) un enfoque medioambiental integrador del impuesto de vehículos de tracción mecánica, que tenga en cuenta las normativas Euro y emisiones de CO₂, y que asuma el impuesto de matriculación, desapareciendo como tal; y (ii) la introducción de un enfoque medioambiental en las tarifas de estacionamiento urbano, y/o la restricción a la circulación en ciertas zonas con carácter permanente o puntual ante episodios de contaminación.

- **Fomentar la utilización de energías alternativas.**

El fomento de las energías alternativas constituye una herramienta muy útil para minimizar las emisiones procedentes de los vehículos dedicados al transporte urbano de mercancías.

- **Respetar el criterio de neutralidad tecnológica para la clasificación de los vehículos en cuanto a su impacto ambiental (etiquetas de la DGT).**

A estos efectos, debe tomarse en consideración que:

- Los Reglamentos Euro 4, 5 y 6 para vehículos ligeros establecen los mismos límites de NO_x y PM para todos los vehículos de ciclo Otto, con independencia de que estén alimentados con gasolina, GNC o GLP.

En este sentido, el esquema de etiquetado implantado en Francia reconoce la equiparación de los vehículos de gasolina Euro 5 y 6 con los vehículos propulsados por carburantes gaseosos e híbridos enchufables.

- Los límites de emisiones de PM de los motores de ciclo Diésel Euro 6 son idénticos a los de ciclo Otto 5 y 6, y los de NO_x son similares. Los vehículos Diésel Euro 6d-TEMP⁵ se deben considerar vehículos limpios.
- El Reglamento Euro 6 para vehículos pesados establece los mismos límites de NO_x y PM con independencia del combustible que utilice el vehículo (gasóleo, gasolina o gas natural).

- **Atender al carácter de servicio de interés público de la distribución urbana de mercancías a la hora de establecerse límites a la circulación.**

En aquellos supuestos en que, por necesidades medioambientales se establezcan restricciones ocasionales a la circulación, debe necesariamente atenderse al carácter de servicio de interés público de la distribución urbana de mercancías.

Asimismo, y en línea con lo anteriormente señalado, es fundamental que se dé un tratamiento homogéneo a este respecto por parte de los diferentes municipios.

⁵ Vehículos Diesel para los que será exigible, a partir de septiembre de 2017, la medición de emisiones en condiciones reales de conducción, según el Reglamento (UE) 2016/646 de la Comisión, de 20 de abril de 2016, por el que se modifica el Reglamento (CE) no 692/2008 en lo que concierne a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 6).

- **Favorecer los acuerdos público-privados de reducción voluntaria de emisiones.**

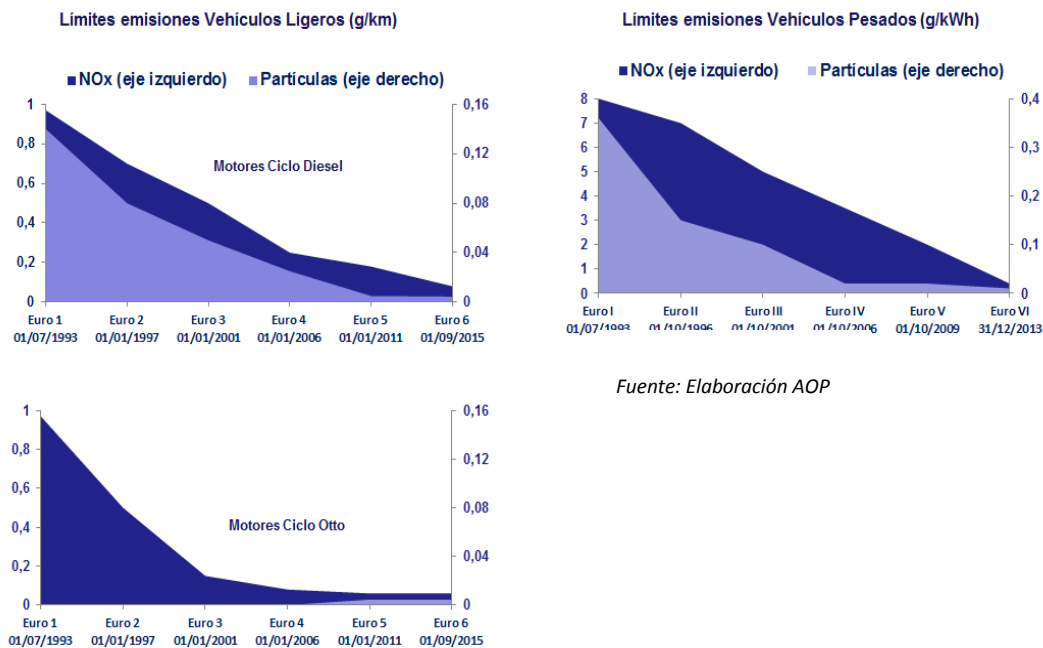
El hecho de que se favorezcan acuerdos público-privados de reducción voluntaria de emisiones supone una herramienta útil para que las empresas más concienciadas se animen al objetivo común de reducción de emisiones, haciendo visible su compromiso con la sostenibilidad.

- **Despliegue de una sólida infraestructura de puntos de recarga.**

Se considera de interés que las ciudades cuenten con una sólida infraestructura de puntos de recarga de apoyo para vehículos eléctricos, rápida o semi rápida, en las principales rutas de reparto, a fin de evitar que se queden sin autonomía ante imprevistos en las rutas diarias. De la misma forma, debe incentivarse el desarrollo de una red suficiente de puntos de suministro de gas natural (GNC/GNL) e hidrógeno.

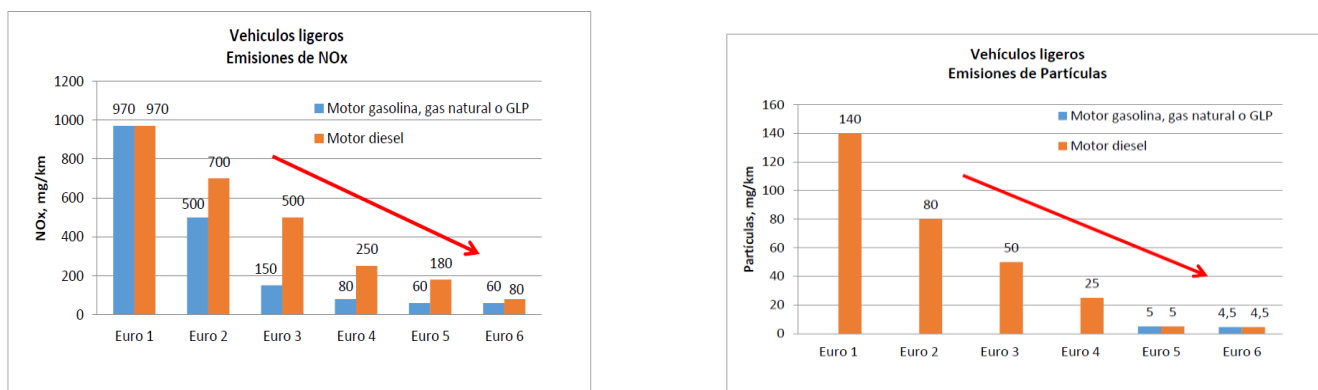
III. ANEXOS

Gráfico 1: Evolución de los límites de emisión de vehículos ligeros y pesados



Fuente: Elaboración AOP

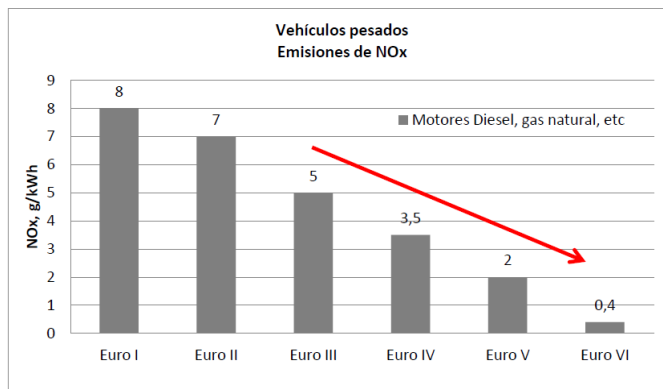
Gráfico 2: Evolución de los límites de emisión de NOx y partículas para vehículos ligeros (peso <3.500 kg)



Fuente: Comisión Europea. Homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros


Fuente: Comisión Europea. Homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros

Gráfico 3: Evolución de los límites de emisión de Nox para vehículos pesados




Fuente: Comisión Europea. Homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de vehículos pesados

Gráfico 4: Adecuación de los vehículos de energías alternativas



CITET
Centro de Investigación
en la Logística y el
Transporte de Mercancías

Vehículos de Energías Alternativas (VEA)



AEI CLUSTER
Agrupaciones Empresariales Innovadoras

Submodelo Analizado	VEHICULOS MAS UTILIZADOS	ADECUACION VEHICULOS DE ENERGIAS ALTERNATIVAS			
		ELECTRICOS	GAS NATURAL		GLP
			GNC	GNL	
Modelo Abastecimiento a Establecimientos Públicos	G2 < 2.000 Kg	X	X		X
	G3 2.000-2.800 Kg	X	X		X
	G4 2.800-3.500 Kg		X	X	
	G5 3.500-6.000 Kg		X	X	
	G6 6.000-12.000 Kg			X	
	G2 < 2.000 Kg	X	X		X
	G3 2.000-2.800 Kg	X	X		X
	G4 2.800-3.500 Kg		X	X	
	G5 3.500-6.000 Kg		X	X	
	G6 6.000-12.000 Kg			X	
Submodelo 1: 2-3: Canal Horeca Hostelería-Restaurantes y Catering	G2 < 2.000 Kg	X	X		X
	G3 2.000-2.800 Kg	X	X		X
	G4 2.800-3.500 Kg		X	X	
	G5 3.500-6.000 Kg		X	X	
Submodelo 4: Tiendas de Proximidad	G2 < 2.000 Kg	X	X		X
	G3 2.000-2.800 Kg	X	X		X
	G4 2.800-3.500 Kg		X	X	
	G5 3.500-6.000 Kg		X	X	
Submodelo 5: Grandes Superficies y Almacenes	G5 3.500-6.000 Kg		X	X	
	G6 6.000-12.000 Kg			X	
	G7 12.000-40.000Kg			X	
	G2 < 2.000 Kg	X	X		X
Submodelo 6: Farmacias	G3 2.000-2.800 Kg	X	X		X
	G4 2.800-3.500 Kg		X	X	
	G2 < 2.000 Kg	X	X		X
Submodelo 7: Prensa	G3 2.000-2.800 Kg	X	X		X
	G4 2.800-3.500 Kg		X	X	
	G3 2.000-2.800 Kg	X	X		X
Submodelo 8: Talleres de Automoción	G4 2.800-3.500 Kg		X	X	
	G5 3.500-6.000 Kg		X	X	
	G6 6.000-12.000 Kg			X	
	G8 hasta 40.000 Kg				
Submodelo 9: Concesionarios	G4 2.800-3.500 Kg		X	X	
	G5 3.500-6.000 Kg		X	X	
	G6 6.000-12.000 Kg			X	
	G7 12.000-40.000Kg			X	
Domicilios	G1 < 1.000 Kg	X			
	G2 < 2.000 Kg	X	X		X
	G3 2.000-2.800 Kg	X	X		X
	G4 2.800-3.500 Kg		X	X	
	G5 3.500-6.000 Kg		X	X	
Submodelo 11: Oficinas y Despachos	G1 < 1.000 Kg	X			
	G2 < 2.000 Kg	X	X		X
	G3 2.000-2.800 Kg	X	X		X
	G4 2.800-3.500 Kg		X	X	
	G5 3.500-6.000 Kg		X	X	
Submodelo 12: Gasolineras	G7 12.000-40.000Kg			X	
	G3 2.000-2.800 Kg	X	X		X
	G4 2.800-3.500 Kg		X	X	
	G5 3.500-6.000 Kg		X	X	
	G6 6.000-12.000 Kg			X	
Abastecimiento a Domicilios Particulares: Reparto Domiciliario / e-commerce	G1 < 1.000 Kg	X			
	G2 < 2.000 Kg	X	X		X
	G3 2.000-2.800 Kg	X	X		X
	G4 2.800-3.500 Kg		X	X	
	G5 3.500-6.000 Kg		X	X	

Fuente: Estudio de Definición Operativa de la D.U.M del Municipio de Madrid (elaborado por CITET). 2017








Gráfico 5: Vehículos con energías alternativas

Gas Licuado del Petróleo (GLP) o Autogás: Es una mezcla de propano (C₃H₈) y de butano (C₄H₁₀) que se encuentra en estado gaseoso pero que a una determinada presión (7 bar) se transforma en líquido.

Gas Natural Vehicular (GNV): Es una mezcla rica de hidrocarburos ligeros. El principal componente es el metano (CH₄). Se puede encontrar en dos formas:

- Gas natural comprimido (GNC): gas natural comprimido a altas presiones entre 200-220 bar, almacenado en tanques.
- Gas natural licuado (GNL): almacenado a temperaturas criogénicas de aproximadamente -162°C para 1 bar de presión.

Los vehículos alimentados por GNV pueden ser:

- Mono-fuel: utilizan gas natural como único combustible. Son los motores más optimizados para el uso del GNV.
- Bi-fuel: operan indistintamente con gas natural o con gasolina. Tienen dos depósitos diferenciados.
- Dual-fuel: utilizan una mezcla de gas natural y de gasóleo.

Vehículo eléctrico: Actualmente existen tres tecnologías de vehículos enchufables en el mercado español:

- Eléctrico puro (BEV - battery electric vehicle): vehículo propulsado totalmente por un motor eléctrico alimentado por baterías que se recargan a través de una toma de corriente conectada a la red eléctrica.
- Eléctrico de autonomía extendida (E-REV - extended-range electric): vehículo eléctrico enchufable que incorpora un pequeño motor térmico que acciona un generador para recargar las baterías.
- Híbrido enchufable (PHEV - plug-in hybrid electric vehicle): vehículo que combina la propulsión eléctrica a partir de la energía obtenida de la red, hasta un cierto grado de autonomía, con la propulsión térmica convencional cuando las baterías eléctricas se han descargado.

Biocombustibles:

- Biodiésel: puede emplearse como combustible único sustituyendo al gasóleo por completo, pero la opción que se utiliza es la de mezclarse con él en distintas proporciones. La mezcla más habitual es la correspondiente a 5% de biodiesel y 95% de gasóleo, denominada comúnmente B5⁶.
- Bioetanol: alcohol producido a partir de la fermentación de los azúcares que se encuentran en la remolacha, en cereales como el maíz, la cebada o el trigo o en la caña de azúcar. Puede emplearse mezclado con gasolina en una proporción de 5% de bioetanol y 95% de gasolina.

⁶ En la actualidad, la mezcla más habitual es la correspondiente a 7% de biodiesel y 93% de gasóleo, denominada comúnmente B7.

- Biocarburantes de segunda generación: se obtienen a partir de la biomasa utilizando la tecnología de producción “biomasa a líquido” o BTL. Se incluyen los siguientes combustibles: Bio-hidrógeno, Bio-dimetil éter (bio-DME) o Biometanol.
- Biogás/biometano: La alternativa bio del gas natural tiene la misma composición que el combustible básico (CH4).

Hidrógeno: El hidrógeno como vector energético en la automoción tiene dos aplicaciones fundamentales: las pilas de combustible y los motores de combustión interna alternativos.

Fuente: Estrategia de Impulso del vehículo con energías alternativas (VEA). MINETAD

Gráfico 6: Porcentaje de población en la UE-27 viviendo en zonas de probable cumplimiento de los valores límite de NO2

2015	69%
2020	83%
2025	90%
2030	93%

Fuente: CONCAWE (Urban Air Quality Study, 2016)