

El transporte en las ciudades

Un motor sin freno del
cambio climático

Primer análisis en España de la importante contribución de la movilidad urbana al calentamiento global. Ránking de las seis principales áreas metropolitanas y propuestas de Greenpeace. Resumen ejecutivo

Índice

La contribución de la movilidad urbana a las emisiones de gases de efecto invernadero	4
Los objetivos europeos para las emisiones del transporte	5
Los planes y estrategias de lucha contra el cambio climático y la movilidad	6
La Planificación de la Movilidad Metropolitana	7
Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible	8
Ranking de las áreas metropolitanas	9
Los Planes urbanísticos	10
La reducción de emisiones de la movilidad urbana en España. Los compromisos vigentes y los que deben adoptarse	10

Son muchas las conclusiones interesantes que se pueden obtener de este informe. En primer lugar destaca la relevancia que la movilidad urbana tiene en nuestras emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), representando un 10% sobre el total, y un 40% de las emisiones debidas al sector del transporte. Y cómo las mayores áreas metropolitanas representan prácticamente la mitad de todas las emisiones causadas por los desplazamientos de índole urbano y/o metropolitano.

Cabe mencionar que aunque las exigencias climáticas son una razón clara para actuar en la movilidad urbana/metropolitana de nuestros municipios, no son por el contrario los únicos para avanzar hacia una movilidad más sostenible. **Otras problemáticas como la contaminación del aire, el ruido o la siniestralidad, entre otras, de las que no se ocupa este informe pero que cada vez tienen una mayor preocupación social**, son también razones de peso para actuar cuanto antes en nuestros sistemas de movilidad. Y ambas problemáticas, la climática y las que afectan a la calidad de vida de nuestras ciudades, tienen una misma solución: lograr sistemas de movilidad más sostenibles.

Tras el análisis de los compromisos climáticos exigidos al transporte tanto en el ámbito europeo como en el nacional, se revela cómo el transporte ha sido el sector al que menos se ha exigido en términos de objetivos de reducción y, consecuentemente, en el que menos se ha actuado para cumplir con los objetivos de reducción globales. Tanto en lo que se refiere al transporte de mercancías como al de personas, como en las distintas escalas en las que opera: internacional, nacional y urbana/metropolitana. Razón por la que las emisiones debidas al transporte representan el peor comportamiento en el incremento de emisiones desde 1990 tanto en la UE como en España cuando se compara con la actividad industrial y la generación energética, sectores en los que sí se ha actuado y en cierto modo se ha conseguido reducir parcialmente sus emisiones.

Pero a pesar de esto, no se observa un cambio de estrategia en materia de transporte en las políticas nacionales y de la Unión Europea. Este informe expone también cómo las distintas estrategias en materia climática que se encuentran en vigor en las comunidades autónomas, la estrategia española para el conjunto del país y la hoja de ruta elaborado por la Unión Europea para 2050 no contemplan unos objetivos más ambiciosos para el transporte ni medidas más eficaces que las que han seguido hasta el momento. Entre estas últimas, las que más relevancia han tenido y sobre las que más se apoyado toda la estrategia de reducción en el transporte, han sido las de tipo tecnológico, orientadas principalmente a mejorar la eficiencia energética de los distintos vehículos de

transporte y en el uso de fuentes energéticas alternativas (electricidad, agrocombustibles, etc).

Sin embargo, esta estrategia ha fracasado, como el mismo IPCC reconoce en su último informe de evaluación¹. El fraude además realizado por la industria del automóvil en lo que se refiere a las emisiones de CO₂ y el consumo de combustible, basado en distintas argucias tecnológicas pero facilitado por unos tests de emisión deliberadamente artificiosos, desbaratan y cuestionan profundamente la eficacia de una estrategia cuya principal línea de actuación sea el conseguir que los fabricantes diseñen vehículos más eficientes.

Se desprende por tanto de este informe que si se quiere cumplir con los compromisos del Acuerdo de París resulta crucial empezar a actuar de una manera más exigente y precisa en las emisiones debidas al transporte. Y de todo el sector parece que la movilidad urbana debería ser el primer objetivo claro de reducción de esta estrategia. No solo por la gran cantidad de emisiones que genera, sino principalmente porque existe un gran potencial de reducción alcanzable mediante la aplicación de medidas viables y eficaces en la próxima década. En el transporte internacional existen por el contrario una serie de limitaciones (tecnológicas, económicas y políticas) más difíciles de abordar en el corto plazo que en la movilidad urbana.

Así, en el informe se detalla cómo cortar un 50% las emisiones en la movilidad urbana de España podría lograrse tan solo: reduciendo en un 35% los desplazamientos que actualmente se realizan en automóviles y derivándolos al transporte público y los modos no motorizados, mejorando la eficiencia de los automóviles en un 35% -en parte por la introducción del vehículo eléctrico-, aumentando en un 15% la ocupación media actual de los automóviles y los medios ferroviarios, y en un 30% la de los autobuses. Lo que equivaldría a sacar de circulación 9,6 millones de coches (un 44% de los que hay en la actualidad).

Tratar de lograr estos objetivos en 2030, es decir en un periodo de tiempo superior a los 10 años, parece un objetivo razonable si los municipios españoles pusieran en marcha planes coherentes con estos objetivos.

Pero del análisis que se obtiene de este informe, realizado sobre los planes estratégicos y urbanos vigentes, se concluye que los planes elaborados hasta el momento apenas han tenido en cuenta la contribución de la movilidad a las emisiones de GEI y su potencial de mitigación, lo que lleva a que los objetivos climáticos que incorporan resultan muy poco ambiciosos y claramente alejados de la contribución necesaria para cumplir con el Acuerdo de París.

¹ "Growth in GHG emissions has continued since the Fourth Assessment Report (AR4) in spite of more efficient vehicles (road, rail, water craft, and aircraft) and policies being adopted".

La contribución de la movilidad urbana a las emisiones de gases de efecto invernadero

De los resultados del estudio se concluye que las emisiones de GEI de la movilidad urbana en España ascienden a 35,1 millones de toneladas de CO_{2-eq}, (un 10% de las totales) de las que un 87% corresponden al desplazamiento de personas y un 13% al transporte de mercancías. Sólo el coche es responsable de más de tres cuartas partes del total de las emisiones del sistema de movilidad urbana (75,5%).

La movilidad urbana representaría un 43,5% de las 80,7 millones de toneladas de CO_{2-eq} computadas al transporte según el Sistema Español de Inventario y Proyecciones de Emisiones de Contaminantes a la Atmósfera (SIE). Pero en estos cálculos el SIE no incluye las emisiones correspondientes a la electricidad de modos como el ferrocarril, el metro o los tranvías, que ascienden a 0,8 millones de toneladas de CO_{2-eq} en su fase de desplazamiento. Teniendo esto en cuenta, se puede concluir que la movilidad urbana representa un 40,1% de las emisiones de GEI del sector de transporte en España en su fase de desplazamiento. Asimismo, si se considera el ciclo completo del transporte la movilidad urbana representaría un 30% de dichas emisiones.

Por otro lado, el SIE estima las emisiones totales de GEI en España en 2012 fueron de 340,8 millones de toneladas de CO_{2-eq}, de las que la movilidad urbana sería responsable de un 10%.

Los resultados que se obtienen de las emisiones correspondientes en función del tipo de municipio son los siguientes:

Tipo de área urbana	“Mochila” de emisiones (toneladas de CO ₂ -eq por persona)
Grandes áreas metropolitanas	0,77
Grandes áreas urbanas	0,75
Municipios urbanos	0,73
Promedio	0,74

A cada ciudadano de un área urbana española le corresponde, como promedio, una “mochila” de 0,74 toneladas de CO_{2-eq}, lo que representa del orden del 10% de las emisiones per cápita totales, cuya “mochila” asciende a 7,2 toneladas de CO_{2-eq} por persona.

El principal instrumento a día de hoy para lograr esta reducción de emisiones en la movilidad correspondería a los Planes de Movilidad, tanto urbanos como metropolitanos. Sin embargo, del análisis realizado en este informe se desprende que los planes vigentes en las principales seis áreas metropolitanas del país y en el resto de municipios de más de 50.000 habitantes, que representan entre todos ellos el 86% de las emisiones de movilidad urbana, es que o no incorporan objetivos climáticos o cuando lo hacen no son suficientemente ambiciosos, y que además son planes cuyo contenido (objetivos, medidas, indicadores, presupuesto y proceso de seguimiento) resulta por lo general muy poco fiable para garantizar su adecuada puesta marcha y en cumplir por tanto con los objetivos.

Teniendo en cuenta que las principales seis áreas metropolitanas del país representan prácticamente la mitad de las emisiones de la movilidad urbana, Greenpeace con la información recopilada en el informe ha evaluado el contenido de los planes vigentes y los ha comparado entre sí y ha elaborado un *ranking*, a pesar de que todos ellos se encuentran lejos de los criterios óptimos y deseables de elaboración, y que el disponer de un documento bien elaborado no garantiza de por sí que luego se ponga en marcha. Esto último depende principalmente de que exista compromiso y voluntad política por hacerlo.

Del *ranking* realizado por Greenpeace se concluye que Barcelona y su área metropolitana dispondría de los planes de movilidad con un mejor contenido y una mejor elaboración. En último lugar se encontraría Bilbao y su área metropolitana, que a día de hoy no cuentan con ningún plan; aunque en el caso de la ciudad se encuentre en fase de elaboración. Del resto, Madrid con su área metropolitana estaría en segunda posición, seguida por Valencia. Aunque si solo se consideraran los planes de movilidad urbanos, Valencia estaría por delante de Madrid, al tener un mejor plan para la ciudad. En cuarta posición se encontraría Málaga y en quinta Sevilla, con sus respectivas áreas metropolitanas. Málaga queda por delante al disponer de un plan urbano mejor que el de Sevilla, aunque Sevilla dispone de un plan metropolitano mejor.

El objetivo del ranking elaborado por Greenpeace no es otro que el de estimular el impulso y mejora de estos planes por su gran potencial para hacer de nuestras ciudades y áreas metropolitanas lugares más habitables, más limpios y menos causantes del calentamiento global.

Por último, tal y como también se apunta en el informe, Greenpeace considera que los planes de índole exclusivamente urbanos deben ser también un instrumento de política municipal crucial que deben tenerse muy en cuenta por cómo influyen en las pautas de movilidad urbana y metropolitanas.

La estimación de la “mochila de emisiones de la movilidad” correspondiente a cada área urbana en España sería la siguiente:

Ámbito	Nº de municipios o áreas metropolitanas	Población	“Mochila emisiones GEI”	
			(t CO2-eq)	(%)
Grandes áreas metropolitanas *	6 áreas metropolitanas (Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Málaga y Bilbao)	15.793.207	12.235.451	43,7%
Grandes Áreas Urbanas (más de 50.000 habitantes)	748 municipios	32.113.024	24.034.745	85,8%
Ciudades de más de 20.000 hab. y áreas metropolitanas del país	1.073 municipios	38.383.650	28.008.557	100,0%

Se observa cómo las seis grandes áreas metropolitanas del país acumulan el 44% de las emisiones de GEI del total de las asociadas a la movilidad urbana en España. Ascenden hasta el 86% las emisiones de las que son responsables las áreas urbanas de más de 50.000 habitantes

Los objetivos europeos para las emisiones del transporte

Según las estadísticas oficiales de la Unión Europea, entre 1990 y 2012 se había producido una reducción de las emisiones de todos los sectores de actividad excepto del transporte. Se muestra así la dificultad reconocida que tiene este sector para reconducir su trayectoria hacia pautas de menor impacto climático, sobre todo en un sistema socioeconómico que prima el crecimiento de los intercambios internacionales y de otros procesos que generan desplazamientos.

Sin embargo, lo primero que se observa cuando se analizan los objetivos para el transporte en la UE es que no se espera que el transporte contribuya al mismo nivel que otros sectores, como la generación eléctrica o el residencial, a la reducción de emisiones. Lo que revela que a pesar de que el transporte es uno de los sectores que más emisiones generan, los esfuerzos de reducción exigidos a los sectores energético, industrial y residencial tendrán que ser proporcionalmente superiores. Asimismo, el esfuerzo proyectado para el transporte se plantea sobre todo a partir de 2030 y se basa sobre todo en la

modificación de las fuentes energéticas de los vehículos. Según la Comisión Europea, a corto plazo, la mayoría de los avances se concentrarán en la mejora de la eficiencia en los motores de gasolina y diésel, mientras que a medio y largo plazo, serán los vehículos “enchufables”, tanto híbridos como puramente eléctricos, los que harán posible una reducción aún mayor de las emisiones.

Todo ello tiene, evidentemente, una traducción directa en la movilidad urbana, cuyo esfuerzo de reducción de emisiones habrá de ser superior a su peso en las del conjunto del sector, pues los desplazamientos de mercancías y de larga distancia tienen muchas más dificultades para cambiar sus fuentes energéticas fósiles. En el caso de la aviación, el transporte marítimo y el transporte de mercancías por carretera, la esperanza está depositada en el mayor aprovechamiento de los agrocombustibles.

Pero las mayores exigencias derivadas del Acuerdo de París obligan a que el sector transporte se le exija una reducción de emisiones mucho más ambiciosa de lo que se ha hecho hasta el momento: en 2030 deberían haberse sentado las bases para la descarbonización completa y progresiva del sector, eludiendo la posibilidad contemplada por la UE de que las emisiones sean en ese año superiores a las de 1990.



Los planes y estrategias de lucha contra el cambio climático y la movilidad

Las estrategias autonómicas

Prácticamente todas las comunidades autónomas cuentan con una Estrategia ante el Cambio Climático. Son todos documentos muy similares cuya elaboración se deriva de la Estrategia Española de Cambio Climático aprobada en 2007. Los textos suelen tener como objetivo general el de contribuir a que España, y a su vez Europa, cumplan con los objetivos acordados a nivel internacional.

En la tabla siguiente se sintetiza el análisis de las estrategias de las comunidades autónomas a las que pertenecen las seis grandes áreas urbanas, según los factores considerados favorables para su implantación:

Estrategias ante el cambio climático CCAA								
	Instrumento	Año	Objetivo emisiones GEI totales	Objetivo emisiones GEI transporte Indicadores evaluación	Indicadores evaluación	Calendario ejecutivo	Estudio económico	Particip. Ciudadana
Barcelona	Pla de Energía y Cambio Climático de Cataluña 2012-2020	2012	-20% de 1990 a 2020	-10% de 2005 a 2020 (para difusos)	Si	No. Derivado a plan de acción.	No. Derivado a plan de acción.	No. Define para ejecución
Bilbao	Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco	2015	-40% de 2005 a 2030 y -80% a 2050	-80% de 2005 a 2050	Si	No	Sí	Si
Madrid	Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la C.M. 2013-2020. Plan Azul +	2013	-10% de 2005 a 2020	-15% de 2005 a 2020	Si	No	No	No
Málaga	Plan Andaluz de Acción por el Clima	2007	-20% de 1990 a 2020 y 60-80% a 2050	+144,13% de 1990 a 2012 para transporte por carretera y +54,56% para otros transportes	Si	No	No	No
Sevilla								
Valencia	Estrategia Valenciana ante el Cambio Climático 2013-2020	2013	No cuantifica	No cuantifica	Si	No	No	No

El análisis realizado para este informe identifica una contradicción generalizada en el tratamiento del transporte por las distintas estrategias: a pesar de que se destaca el sector como uno de los grandes responsables del cambio climático, y uno de los que más ha incrementado sus emisiones desde 1990, sin embargo el objetivo de reducción que se le suele asignar es de las menores. Asimismo, las metas que se establecen son poco ambiciosas a corto plazo, dejando los esfuerzos más importantes para después de 2020 y sobre todo a partir de 2030. Destaca también, que en ningún caso se cuantifica de forma diferenciada las emisiones derivadas de la movilidad urbana y la trayectoria de reducción que presentan es demasiado dependiente del avance tecnológico y basada casi exclusivamente en la mejora de la eficiencia energética; mediante el trasvase de pasajeros y mercancías a sistemas más eficientes, renovación y electrificación del parque automovilístico, agrocombustibles, etc. Se confía por tanto en un cambio

de modelo energético, subordinado al crecimiento económico y poco realista a día de hoy, en lugar de plantear transformaciones profundas en las pautas de transporte. Esta contradicción también se aplica a la consideración de la movilidad urbana.

La Planificación de la Movilidad Metropolitana

De las principales seis áreas metropolitanas no todas cuentan con un documento de planificación o con uno actualizado, tal y como se puede comprobar en la siguiente tabla en la que se analiza sintéticamente estos planes bajo los factores considerados favorables para su implantación:

Plan de Transporte o Movilidad de Área Metropolitana

	Instrumento	Año	Tipo de aprobación	Objetivo emisiones GEI transporte	Indicadores evaluación	Calendario ejecutivo	Estudio económico	Particip. Ciudadana fase elaboración
Barcelona	Plan Director de Movilidad de la Región Metropolitana de Barcelona 2013-2018	2013	Acuerdo de Gobierno	-13% de 2013 a 2018	Si	Si	Si	No. Propone para fase de ejecución
Bilbao	-	-	-	-	-	-	-	-
Madrid	Plan Estratégico de Movilidad Sostenible de la Comunidad de Madrid 2013-2025	2013	Comisión Delegada CRTM	-20% de 1990 a 2020	Si	No. Derivado a Comité de Seguimiento.	No. Derivado a Comité de Seguimiento.	No. Menciona institucional
Málaga	En redacción	-	-	-	-	-	-	-
Sevilla	Plan de Transporte Metropolitano del Área de Sevilla: Plan de Movilidad Sostenible	2004	Decreto del Consejo de Gobierno	+39% de 2004 a 2020	Si	No	Si	No
Valencia	Estrategia para el Transporte Metropolitano del Área de Valencia	1999	Comisión del Plan de Transporte	-	Documento no encontrado para consult			

MOVILIDAD URBANA BAJA EN CARBONO

10 pasos para luchar contra el cambio climático a través de los planes de movilidad

Mejorar el clima y la movilidad

Para lo que deben elaborarse, actualizarse y desarrollarse Planes de Movilidad urbanos y metropolitanos con el objetivo de reducir emisiones 50% para 2030.

Frenar el cambio climático y mejorar la calidad de vida urbana

El cambio de modelo de movilidad urbana debe ir junto a medidas para mejorar la salud (calidad del aire, ruido, sedentarismo, accidentalidad) y de cohesión social (exclusión por género, edad o poder adquisitivo).

Ampliar el enfoque de la movilidad urbana

Tener en cuenta los desplazamientos metropolitanos las ciudades y centros urbanos, los desplazamientos de mercancías y las necesidades de otras fases del ciclo del sistema de transporte.

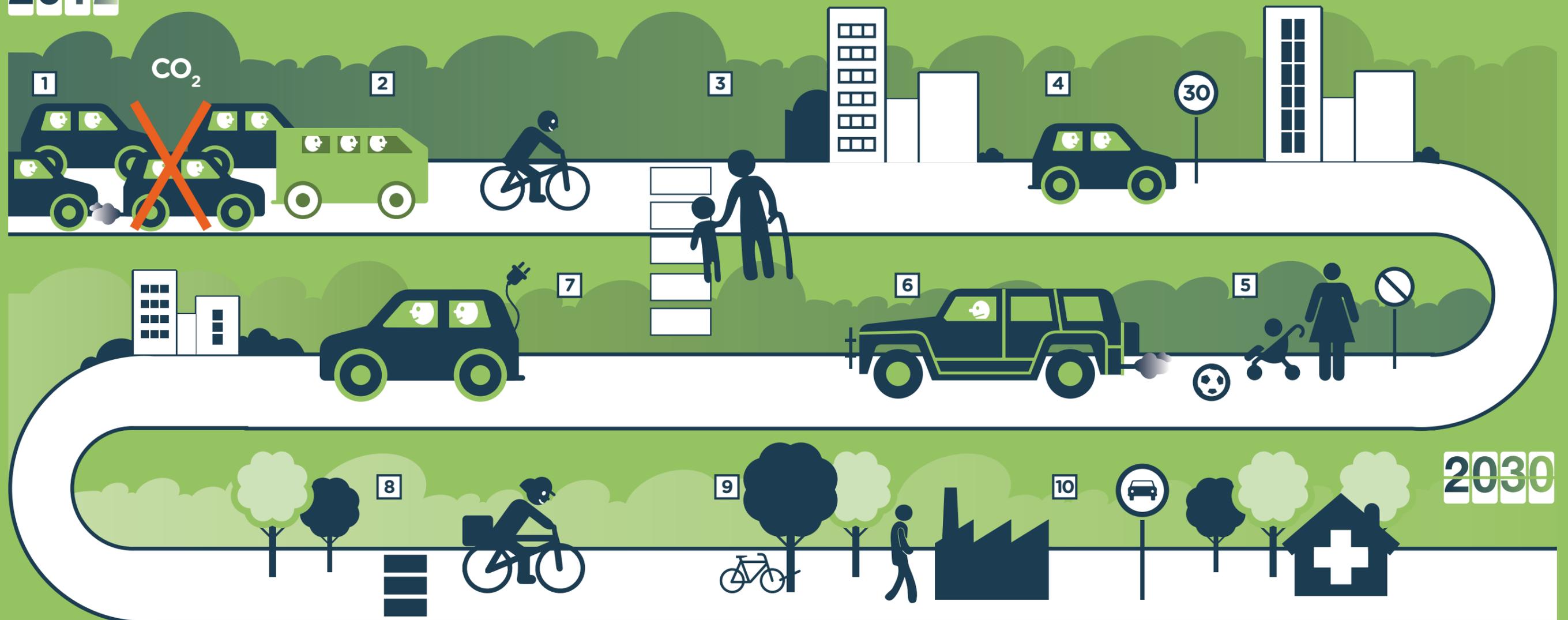
Diversificar la vía tecnológica del cambio de la movilidad urbana

La transformación de la movilidad urbana no debe apoyarse solo en cambios tecnológicos y energéticos. Se puede aumentar la ocupación media de los vehículos; reducir la demanda o la distancia de los desplazamientos cotidianos.

Reformular la planificación de la movilidad urbana

Tratar la movilidad en toda su complejidad funcional y territorial; actualizar los criterios energéticos y ambientales de partida, con el fin de acelerar la reducción de emisiones.

2012



2030

- 1** Menos coches privados y más transporte público y espacio para los peatones
- 2** Promover y facilitar el uso de la bicicleta
- 3** Facilitar la movilidad de las personas
- 4** Reducir la velocidad en desplazamientos urbanos e interurbanos
- 5** Las ciudades son para pasear, no para aparcar.
- 6** Más impuestos a los más contaminantes.
- 7** Promocionar el uso de vehículos eléctricos.
- 8** Centralizar la distribución de mercancías por barrio y hacerla mediante vehículos eléctricos y tracción
- 9** Al trabajo, en bici o medio de transporte público.
- 10** Proteger zonas sensibles al tráfico intenso

Del análisis de estos planes metropolitanos se concluye que:

- No asumen compromisos más ambiciosos de la reducción del 20% establecido por la UE para 2020.
- Entre las medidas propuestas destaca el peso del transporte público y las infraestructuras, en un abanico de medidas relativamente amplio, que incluye, por ejemplo, la coordinación con el desarrollo urbano, la gestión de la demanda o la organización logística.
- Los procedimientos de tramitación y aprobación, así como la trascendencia jurídica de los planes varía según el marco normativo de cada comunidad autónoma y la participación ciudadana no es una constante.
- Cabe cuestionar la coherencia entre las medidas propuestas y los resultados en términos de emisiones.

Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible

Los Planes de Movilidad Urbana Sostenible se definen como el: “Plan estratégico basado en prácticas de planificación existentes y que tiene en cuenta los principios de integración, participación y evaluación para satisfacer las necesidades actuales y futuras de movilidad de personas y mercancías, con el objetivo de lograr una mayor calidad de vida en las ciudades y sus alrededores.” ((Guidelines. Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan. ELTIS 2013)

Los PMUS han sido hasta el momento el instrumento preferido por las Administraciones Públicas para afrontar la problemática de la movilidad en las ciudades. Tuvieron un período de fuerte impulso para su elaboración entre 2006 y 2012, y todo apunta a que continuarán consolidándose y extendiéndose. Ya, a finales de 2012 la mayoría de las ciudades españolas de más de 50.000 habitantes contaban con un plan de estas características.

Todas las grandes ciudades de las áreas metropolitanas objeto de este estudio tienen un PMUS salvo Bilbao, que ha adjudicado la redacción de su primer PMUS recientemente (marzo 2016). En la siguiente tabla se puede observar un análisis sintético de los planes de estas ciudades en cuanto a los factores considerados favorables a su puesta en marcha.

Sin embargo, conviene matizar que no todos los municipios cuentan con la misma experiencia en la planificación de la movilidad. Los planes listados son los primeros para las ciudades de Madrid, Valencia y Sevilla. Los de Barcelona y Málaga son actualizaciones de planes anteriores, que

definieron las políticas de movilidad hasta el 2012, año clave para la revisión de los objetivos y estrategias ante el cambio climático.

Del análisis de este estudio se puede concluir que la mayoría de los PMUS de las ciudades intermedias no suelen enfatizar o dedicar especial atención a las emisiones de GEI en sus diagnósticos. Por lo general no fijan sus propias metas de reducción de emisiones, sino que incorporan aquellas de otros planes o estrategias. Tampoco justifican de forma objetiva la relación coherente entre las medidas propuestas y la reducción de emisiones. El objetivo de mitigación aparece relacionado con algunas actuaciones específicas, pero sin llegar a cuantificarse el impacto, en la mayoría de los casos.



© Greenpeace / Pedro Armestre

Planes de Movilidad Urbana								
	Instrumento	Año	Objetivo emisiones GEI totales	Objetivo emisiones GEI transporte	Indicadores evaluación	Calendario ejecutivo	Estudio económico	Particip. Ciudadana
Barcelona	Plan de Movilidad Urbana de Barcelona 2013-2018	2015	-10% de 2005 a 2020 (para difusos)	-12-29% de 2005 a 2020	Sí. Cuantificados y para cada año de período ejecutivo	No	Sí. Desglosado por bloques de medidas.	Sí. En anexo, con descripción del proceso, participantes y contenidos de cada sesión.
Bilbao	En redacción.	-						
Madrid	Plan de movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Madrid	2014	-30% de 2005 a 2020	-21% de 2005 a 2020	Sí. Desglosado por medidas y acciones. Cuantificados para 2012, pero no para escenarios de futuro.	No	Sí. Estima gasto público total.	Sí. Menciona mesa de la movilidad de 2006, pero no describe el proceso
Málaga	Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible	2015	-20% de 2007 a 2020	-	Sí. Desglosados por medidas pero no cuantificados para escenarios de futuro.	No. Derivado a Plan de Acción	No. Derivado a Plan de Acción	No. Define para fase ejecutiva
Sevilla	Plan de movilidad Urbana Sostenible de Sevilla	2012	No cuantifica	No cuantifica	No	No	No	No. Define para fase ejecutiva
Valencia	Plan de Movilidad Urbana Sostenible de la ciudad de Valencia	2013	No cuantifica	No cuantifica	Si	Si. Para corto medio y largo plazo	Sí. Por programas	Si.

Ranking de las áreas metropolitanas

Greenpeace ha elaborado un ránking analizando las planes de movilidad de las principales áreas metropolitanas y de la ciudad de referencia correspondiente a cada una de ellas. En la evaluación se analiza exclusivamente el contenido de los planes, en base a los criterios expuestos previamente en las tablas de evaluación; tales como fecha de elaboración, objetivos climáticos, indicadores o

presupuesto. Esta evaluación se ha realizado simplemente comparando los planes vigentes entre sí, sin que eso signifique que las que mejor resulten tengan planes óptimos y eficaces que no deban mejorarse. Hay además que tener en cuenta que el disponer de un documento bien elaborado no garantiza de por sí que luego se ponga en marcha. Esto último depende principalmente de que exista compromiso y voluntad política por hacerlo.

El resultado del ranking por orden de mejor a peor por área metropolitana es el siguiente:

- 1 Barcelona
- 2 Madrid
- 3 Valencia
- 4 Málaga
- 5 Sevilla
- 6 Bilbao

Se concluye de este análisis que Barcelona y su área metropolitana dispondría de los planes de movilidad con un mejor contenido y una mejor elaboración. En último lugar se encontraría Bilbao y su área metropolitana, que a día de hoy no cuentan con ningún plan; aunque en el caso de la ciudad se encuentre en fase de elaboración. Del resto de áreas metropolitanas Madrid con su área metropolitana estaría en segunda posición, seguida por Valencia. Aunque si solo se consideraran los planes de movilidad urbanos, Valencia estaría por delante de Madrid, al tener un mejor plan para la ciudad. En cuarta posición se encontraría Málaga y en quinta Sevilla, con sus respectivas áreas metropolitanas. Málaga queda por delante al disponer de un plan urbano mejor que el de Sevilla, aunque Sevilla dispone de un plan metropolitano mejor.

El objetivo del ranking elaborado por Greenpeace no es otro que el de estimular el impulso y mejora de estos planes por su gran potencial para hacer de nuestras ciudades y áreas metropolitanas lugares más habitables, más limpios y menos causantes del calentamiento global.

Los Planes urbanísticos

La planificación urbanística es también una herramienta capaz de influir en la movilidad de las ciudades, sobre todo en el medio y largo plazo, hacia la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Pero a pesar de que su potencial transformador supera el de los planes de movilidad, en el caso de España, la regulación urbanística ha estado durante muchos años alejada de algunos de los retos ambientales y sociales de las ciudades, caracterizándose por impulsar el crecimiento urbano disperso y la segregación de usos del suelo, asociados a la construcción de grandes infraestructuras de transporte.

Es en todo caso una herramienta que de reformularse podrían contribuir muy positiva a la reducción de emisiones derivadas de la movilidad urbana, al fin y al cabo los planes urbanísticos configuran elementos claves en la estructuración de los sistemas de movilidad urbanos.

La reducción de emisiones de la movilidad urbana en España. Los compromisos vigentes y los que deben adoptarse

En el contexto europeo de exigencias de reducción de emisiones los compromisos del Gobierno de España se quedan cortos y resultan muy débiles de aquí a 2020, sobre todo como consecuencia de que la crisis económica ha dejado las cifras en una cota muy baja en 2015. Esto supone aplazar los enormes esfuerzos de reducción para la década de los años veinte y, sobre todo, las posteriores a 2030.

Teniendo en cuenta la trayectoria seguida hasta el momento y los esfuerzos exigibles al transporte en su conjunto, y los esfuerzos derivados del Acuerdo de París, cabría preguntarse qué objetivos de reducción plausibles podrían exigirse a la movilidad urbana de las ciudades españolas en 2030.

Hay que indicar, en primer lugar, que dentro de todas las categorías que componen el sector transporte, la movilidad urbana es probablemente la que mayor potencial tiene de reducción en el corto plazo, a diferencia por ejemplo de la aviación, el transporte marítimo y el transporte de mercancías por carretera, en los que su elevada dependencia hacia los combustibles fósiles, así como la falta de alternativas tecnológicas viables a día de hoy, dificulta una rápida descarbonización. Por lo tanto debe ser un campo de actuación prioritario y con exigencias de reducción incluso superiores a las aplicadas al sector transporte en su conjunto.

A falta de un objetivo de referencia europeo y español adaptado a la mayor exigencia derivada del Acuerdo de París de tipo global, y en ningún caso específico para la movilidad urbana, se analiza a continuación la viabilidad y los requisitos necesarios para alcanzar una reducción de emisiones de la movilidad urbana de aquí a 2030 en un 50% respecto a 2012. Un objetivo que posibilitaría cumplir no solo con las exigencias del Pacto de Alcaldes, sino también las más estrictas solicitadas por el Comité de las Regiones Europeo.

Para ello se plantean dos tipos de escenarios de actuación: uno basado en el cambio modal y la utilización de los medios y modos transporte, y otro en la mejora de la eficiencia de los vehículos.

Asumiendo la consecución de los siguientes objetivos en el primero de los escenarios propuestos se podría llegar a una reducción de emisiones de un 30% respecto a los niveles de 2012:

- trasvase del 12,5% de los recorridos que se realizan en coche o motocicleta a los modos no motorizados (una parte de este trasvase también se deriva de desplazamientos en coche que dejan de realizarse)
- trasvase del 12,5% de los recorridos que se realizan en coche o motocicleta al transporte público en autobús
- trasvase del 10% de los recorridos que se realizan en coche o motocicleta a los modos ferroviarios (metro, cercanías y tranvía)
- incremento de la ocupación media del coche de un 15%: de 1,65 personas/veh. a 1,9 personas/veh.
- incremento de la ocupación media de los autobuses urbanos de un 30%: de 13 a 17 personas por autobús
- optimización del sistema ferroviario, adaptando los servicios al incremento de la demanda, con una mejora de la ocupación promedio de tal forma que el consumo energético se reduzca en un 15%

Este escenario tiene, además, la virtud de suponer una significativa contribución al incremento de la electrificación del sistema de transporte urbano en España, pasando del actual 8,2% de la demanda a un 16,5%.

Asumiendo por otro lado que se implementan e impulsan medidas en el ámbito local, estatal y europeo, no parece inverosímil lograr que en los próximos 15 años se produzca una mejora en la eficiencia del automóvil promedio en España que reduzca sus emisiones unitarias del orden de un 35%, con lo que se lograría un ahorro de las emisiones del sistema del orden del 19% con respecto a 2012. Esta mejora en la eficiencia procedería de la incorporación del coche eléctrico al mismo nivel que ya se está produciendo en varias ciudades europeas, el aumento de eficiencia en los motores de combustión, y las reducciones en el peso y la potencia de los vehículos.

Mediante la consecución de estos dos escenarios se podría alcanzar por tanto una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de un 49% con respecto a 2012, lo que a efectos más fáciles de comprender supone sacar de la circulación 9,6 millones de coches (un 44% de los actualmente en circulación en las áreas urbanas españolas).



Este resultado demuestra la viabilidad del objetivo de reducción de emisiones de la movilidad urbana en un 50% para 2030, siempre y cuando exista un decidido impulso político para lograr alcanzar tal objetivo.

Pero si además se tiene en cuenta que dado el impulso europeo para cumplir con los compromisos climáticos internacionales, se seguirá impulsando las energías renovables, es previsible que éstas continúen ganando cuota en el sistema de generación eléctrica (el denominado mix eléctrico) de aquí a 2030. Esta mayor producción eléctrica basada en renovables supondrá una reducción

de las emisiones asociadas al consumo eléctrico realizado, y es previsible por tanto que las emisiones debidas a la movilidad eléctrica urbana también se vean proporcionalmente reducidas. Por lo que la reducción de emisiones del 50% podría ser en realidad significativamente superior de seguir con la tendencia de introducción de las energías renovables en el mix eléctrico español.

Emisiones GEI movilidad urbana en España (año 2030)		Ciclo completo (excepto infr.)		Variación (%)
		2012 (Tco _{2-eq})	2030 (Tco _{2-eq})	
Movilidad urbana de personas				
	Coche	26.523.928	9.731.838	-63,3%
	Autobus	1.411.531	1.398.841	-0,9%
	Motos	1.637.162	691.701	-57,8%
	Ff.Cc.	556.200	946.953	70,3%
	Metro	415.147	716.256	72,5%
	Tranvía	45.665	68.579	50,2%
	Total movilidad personas	30.589.634	13.554.169	-55,7%
Movilidad urbana de mercancías				
	Camiones	2.138.974	2.072.161	-3,1%
	Furgonetas	2.399.452	2.324.503	-3,1%
	TOTAL MOVILIDAD MERCANCÍAS	4.538.26	4.396.664	-3,1%
	TOTAL MOVILIDAD URBANA	35.128.059	17.950.833	-48,9%



Propuestas de Greenpeace para incorporar nuevos modelos de movilidad urbana que contribuyan a la lucha contra el cambio climático:

A. Establecer compromisos consistentes a la movilidad urbana para la estabilización climática

Para lo que deben elaborarse, actualizarse y desarrollarse Planes de Movilidad urbanos y metropolitanos que incorporen el objetivo de reducir los gases de efecto invernadero en al menos un 50% para 2030 respecto a los niveles de 2012.

B. Combinar la lucha contra el cambio climático con la calidad de vida urbana

El cambio de modelo de movilidad urbana debe contemplar sinérgicamente las exigencias de la lucha contra el cambio climático y otras exigencias también urgentes como las de la salud (calidad del aire, ruido, sedentarismo, accidentalidad) y de cohesión social (exclusión por género, edad o poder adquisitivo).

C. Ampliar el enfoque de la movilidad urbana

Contemplando el funcionamiento metropolitano de las ciudades y centros urbanos españoles, los desplazamientos de mercancías exigidos por el modo de vida urbano y las necesidades de otras fases del ciclo del sistema de transporte.

D. Diversificar la vía tecnológica del cambio de la movilidad urbana

La transformación de la movilidad urbana no debe apoyarse exclusivamente en cambios tecnológicos y de fuentes energéticas. Cabe actuar sobre la funcionalidad del sistema, aumentando la ocupación media de los vehículos, reduciendo la demanda y la distancia de los desplazamientos cotidianos y con ello la dependencia de los modos motorizados.

E. Reformular los instrumentos de planificación de la movilidad urbana, así como los planes urbanísticos

Mediante la coordinación entre herramientas y administraciones responsables, que permita tratar la movilidad en toda su complejidad funcional y territorial. Y actualizando los criterios energéticos y ambientales de partida, con el fin de acelerar y llevar al máximo la reducción de emisiones y poder hacer frente a las alteraciones climáticas que ya no se pueden evitar.

Con esta finalidad Greenpeace propone las siguientes 10 medidas:

- 1 Implementar medidas que modifiquen la actual relación entre el espacio público dedicado para el aparcamiento y circulación de automóviles y el dedicado a los autobuses públicos y los modos no motorizados, en favor de estos últimos y de manera significativa. Tales como: plataformas reservadas para autobuses, incrementar la anchura de las aceras, aumentar la extensión de las áreas estanciales, revisar los cruces y fases semafóricas y aumentar la extensión de los espacios de prioridad ciclista y/o peatonal.
- 2 Desarrollar y ejecutar planes ciclistas que estudien la combinación óptima de las medidas necesarias para aumentar significativamente el número de usuarios en la ciudad en función de las características propias del municipio; tales como el diseño urbano, la orografía, la extensión, la existencia de infraestructura ciclista o el grado de implantación de la bicicleta.
- 3 Desarrollar y ejecutar itinerarios peatonales accesibles, cómodos y seguros que incentiven la marcha a pie en trayectos urbanos que transcurran por todo el municipio y permitan unir los principales puntos atractores de movilidad.
- 4 Reducir la velocidad de circulación media: estableciendo los 30 km/h como velocidad máxima general en todo el municipio, aun asumiendo que en determinadas vías se pueda aumentar hasta los 50km/h; y limitando a 70 km/h la velocidad de circulación en las vías de circunvalación y en las carreteras de acceso al municipio.
- 5 Implementar políticas de regulación del aparcamiento en la vía pública y en edificaciones, tanto públicas como privadas, que disuadan del uso del automóvil mediante políticas tarifarias o de control de la oferta. Es decir, medidas que reduzcan el número de plazas de aparcamiento en el municipio, tanto en superficie como en edificios, y que incrementen el coste económico por dejar el coche aparcado a las personas que son no residentes.
- 6 Establecer medidas de índole fiscal y tarifaria que incremente proporcionalmente las tasas por circular y

aparcar a los automóviles de mayor tamaño, cilindrada y consumo energético.

7 Implementar medidas para impulsar la movilidad eléctrica, y poner en marcha planes de inversión para la incorporación de vehículos eléctricos en las empresas municipales de transporte y en las flotas de vehículos municipales.

8 Impulsar la distribución de mercancías en vehículos de tracción humana o eléctrica y la creación de mini plataformas logísticas en las áreas de la ciudad que reúnan las condiciones propicias. Es decir, fomentar que la distribución de mercancías en la ciudad se organice a través de plataformas de distribución centralizadas por barrios diferenciados, encargadas de recepcionar las mercancías y posteriormente distribuir las hasta el lugar de destino mediante vehículos eléctricos o de tracción humana; evitando así todo el tránsito actual de vehículos motorizados para la carga y descarga en el puerta a puerta.

9 Establecer medidas de gestión de la movilidad que transformen los hábitos de movilidad al trabajo, especialmente en grandes empresas o polígonos industriales.

10 Desarrollar y ejecutar planes para proteger lugares especialmente sensibles a los impactos del tráfico rodado (contaminación del aire y acústica, por ejemplo), tales como centros educativos, centros sanitarios o residencias de la tercera edad.



©Greenpeace/ Pedro Armestre

Resumen ejecutivo del informe realizado por GEA21.

Greenpeace es una organización global independiente que realiza campañas para cambiar actitudes y conductas, para proteger y conservar el medioambiente y promover la paz.

Greenpeace España,
San Bernardo, 107 1ª planta 28015 Madrid
Para más información: info.es@greenpeace.org

GREENPEACE