

personas más vulnerables (por ejemplo, el paso de personas invidentes, niños jugando) y evitando el paso a través. Si la supermanzana es atravesada por la red de bus, la red de coches o la red de bicicletas con carril señalizado, deja de serlo porque no es compatible con el ejercicio de TODOS los derechos.

5.2 La red verde que aparece con la implantación de las supermanzanas

El análisis resumido de la evolución de las intervías según el modo de transporte, permite, en cada caso, proyectar espacio libre y, en su caso, superficie verde. En el caso del Plan Cerdà de 1859 y el Plan Macià, el verde está integrado en la propia lógica interna de la propuesta. Otra cuestión es el sistema de proporciones que resulta de estas. En ambos casos son más propios de un suburbio que de una ciudad. El Plan de 1863 es sustantivamente más denso que el de 1859 y acoge la masa crítica de población y actividades propias de una ciudad.

La situación actual está claramente desequilibrada y decantada hacia la compresión urbana. El tanto por ciento de verde de un área del tamaño de una supermanzana tipo es mínimo. Los espacios de descompresión son casi inexistentes.

El modelo de supermanzanas permite proyectar un escenario de superficie verde similar al del Plan Cerdà, haciendo uso de los tres niveles del urbanismo ecosistémico.

Muchos planificadores consideran que la permeabilidad del suelo es el mejor indicador, el más sintético para reflejar la potencialidad de naturalización de un tejido urbano. La presencia de suelos permeables reequilibra el ciclo del agua: favorece la infiltración de las aguas pluviales y rindió el agua de lluvia a través de las diferentes superficies vegetales. La vegetación protege el suelo de la excesiva insolación y lo protege de la compactación que provoca el impacto directo de las gotas de lluvia sobre el suelo. Al posibilitar que el agua permanezca más tiempo en superficie, se incrementa la posibilidad de que esta se infiltre hacia las capas freáticas y se reduce el riesgo de inundaciones. Potencia el cierre del ciclo de la materia orgánica, al proveer el suelo urbano de superficies de aplicación del compuesto generado en el autocompostaje de los residuos orgánicos. Los espacios verdes y la reserva de suelo para huertos urbanos constituyen espacios para generar comunidad entre los habitantes del barrio o unidad territorial.

Las superficies con cubierta vegetal ayudan a mitigar las emisiones de CO₂, a fijar este gas mediante el proceso fotosintético. Las superficies vegetadas son, además, captadoras potenciales de partículas contaminantes y ayudan a propiciar el confort térmico, amortiguando el efecto de isla de calor. Además, las superficies arborizadas proporcionan confort acústico y mecánico, reduciendo el efecto del ruido y del viento en el medio urbano.

La escasez de suelos permeables en Barcelona queda reflejada en los correspondientes mapas de verde. La superficie verde actual del ámbito del Eixample ampliado es de, solo, 171,2 ha. En la misma línea el número de metros cuadrados por habitante es de 2,7 m², muy lejos de los 10 m²/h, que recomienda la OMS.

A la ausencia de verde se añade un impacto por ruido y por emisiones contaminantes, además, de un incremento de temperatura con un aumento significativo de las noches tropicales e infernales que pasan de los 25° C.

En una ciudad como Barcelona, con una escasez tan elevada de espacios libres, las supermanzanas permiten obtener unos

valores de compacidad corregida excelentes (equilibrio entre la compresión y la descompresión urbana). La liberación de los interiores de manzana en el tejido Eixample, aunque necesaria, es claramente insuficiente. En el Eixample, la avaricia ocupó los espacios verdes. Las supermanzanas permiten restablecer parte del espacio verde que tanta falta hace.

Las supermanzanas permiten, en el nuevo intervías, una sustitución del espacio ligado a la motorización por otro relacionado con el verde. Con las supermanzanas la superficie verde se incrementa significativamente llegando, y manteniendo la funcionalidad de la ciudad, a las 403,7 ha de verde potencial. Contando solo el espacio público, se pasa de los 2,7 m²/hab, a los 6,3 m²/hab para todo el ámbito del Plan Cerdà. En el área de Sant Martí, por ejemplo, la ratio sube a los 7,6 m²/hab.

La transformación de las calles, sustituyendo coches por verde, permite obtener paisajes urbanos como los que muestran las imágenes. El presente corresponde al proyecto presentado por el Ayuntamiento a los vecinos de la supermanzana piloto del Poblenou para el tramo de Sancho de Àvila entre las calles Llacuna y Roc Boronat. Como decía Oriol Bohigas: "Una calle tendrá para los latinos una infinidad de valores que nunca tendrá un jardín" (Bohigas, 1958).

La plaza ha sido y es el lugar por antonomasia del espacio público. En ella cristaliza el ejercicio de derechos ciudadanos en general y/o alguno de ellos especialmente. En el caso del Eixample de Barcelona, las ordenanzas suprimieron la mayor parte de los espacios de relación dejando, del proyecto original, únicamente las aceras de 5 m de ancho. La compresión que ha resultado de la aplicación de las ordenanzas de densificación se traduce en unas ratios de verde por habitante ridículas. En el Eixample central es, como ya se ha dicho, de tan solo 1,85 m²/h.

Con el proyecto de supermanzanas, el número y la superficie de nuevas plazas que aparecen en los cruces de la trama eixample se multiplican. En una supermanzana tipo de 3 x 3 manzanas, aparecen cuatro nuevas plazas de unos 1.900 m² cada una.

El número de nodos que se convierten en plazas completas de 1.900 m² es de 130, lo que supone en torno a 24,7 ha y el número de nuevas plazas con una superficie de unos 2/3 de la superficie completa es de 20, que suman 3 ha más. Potencialmente, pues, aparecen 150 nuevas plazas que sumarian una superficie de unas 27,7 ha.

A la superficie verde del espacio público habría que añadir el verde de los interiores de manzana y las cubiertas verdes. Los beneficios ambientales se incrementan con un aumento de la superficie del verde urbano en altura y en superficie.

Cuando a la superficie verde del espacio público se le añaden las cubiertas verdes (aquí se ha estimado una ocupación del 30%) y la superficie verde de los interiores de isla (se han contabilizado 1.500 m² por isla), la superficie verde por habitante aumenta hasta los 9,6 m²/h.

6. Un nuevo modelo urbano basado en supermanzanas

Los cimientos para establecer un modelo urbano basado en supermanzanas se exponen, en parte, en este artículo. La transformación que se consigue del espacio público (y de la movilidad como una de las funciones de este) con la nueva célula urbana se puede ampliar a la totalidad de las variables urbanísticas. De hecho, la supermanzana es uno de

los instrumentos técnicos claves del urbanismo ecosistémico, los otros son la definición de tres planos: en altura, en superficie y en subsuelo; y un sistema de evaluación basado en indicadores.

Los retos del modelo urbano basado en supermanzanas se concretan en:

- Implantar de manera integrada todas las redes de transporte y la red verde y, al mismo tiempo, desplegar las actuaciones del PMUS referentes al aparcamiento, a la distribución urbana, etc.
- Lograr el empoderamiento de la población del modelo.
- Extender la implantación de las supermanzanas a toda la ciudad y no solo reducirla a unos ámbitos.
- Difundir el nuevo modelo y extenderlo a nuevos territorios próximos de la metrópoli y a otras ciudades del mundo.
- Realizar una evaluación continuada con los indicadores del Certificado del Urbanismo Ecosistémico.

EL CAMBIO MODAL EN EL ACCESO AL TRABAJO. UN EJE CLAVE PARA LA REDUCCIÓN DE LOS IMPACTOS DE LA MOVILIDAD EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BARCELONA

NÚRIA PÉREZ SANS
GEMMA SOLÉ MASSÓ

Instituto de Estudios Regionales y Metropolitanos de Barcelona

En una conurbación metropolitana, como lo es Barcelona, la gestión y la organización de un sistema de transporte y de movilidad eficaz resulta clave para dar respuesta a los numerosos movimientos que se dan diariamente tanto de personas como de mercancías. Este sistema, que tiene que contribuir a la competitividad territorial, también tiene que garantizar el derecho a la movilidad en igualdad de condiciones a toda la población, al mismo tiempo que tiene que garantizar los flujos de mercancías para el desarrollo de las actividades económicas. Además, este sistema debe plantearse en un escenario en que la competitividad territorial tiene que pasar necesariamente por la sostenibilidad territorial, a la vez que tiene que tener una clara función dentro de las políticas de cohesión social.

En las últimas décadas, en la metrópoli de Barcelona se han desarrollado numerosas mejoras en la red de transporte, tanto vial como ferroviaria y, en general, se puede decir que esta conurbación tiene un sistema de movilidad satisfactorio desde muchos puntos de vista, pero es necesario que dé mejor respuesta a los nuevos retos ambientales y sociales. Es preciso tener presente que el sector del transporte es el que consume más energía y, al mismo tiempo, genera notables impactos ambientales (particularmente en la calidad del aire, el ruido y el cambio climático). A su vez, la movilidad contribuye a aumentar determinadas situaciones de vulnerabilidad cuando la población no tiene acceso a un vehículo privado. Todo ello hace de la movilidad un eje de actuación clave dentro de las políticas metropolitanas.

La movilidad para ir y volver del trabajo, por sus características, muy dependiente del

vehículo privado, debe ser incluida dentro de los ejes prioritarios de cambio modal de los desplazamientos de la población. En este sentido, los resultados preliminares de la evaluación ambiental estratégica del Plan metropolitano de movilidad urbana del área metropolitana de Barcelona, ya pusieron de relieve la necesidad de abordar la mejora de la calidad del aire poniendo el foco en varios elementos que componen la movilidad metropolitana y que intervienen de forma decisiva en las emisiones contaminantes. Entre estos, se mencionaba la movilidad de las mercancías, la movilidad que se da en la ciudad de Barcelona (tanto conectiva como interna) y la movilidad generada por los desplazamientos por motivo trabajo.

En este texto se pone el foco en la movilidad por trabajo en el área metropolitana de Barcelona. Se explican las dinámicas recientes en relación con el ciclo económico y las dinámicas de ocupación del territorio de las últimas décadas, y también, en base a los datos más recientes y de más detalle disponibles, se analiza la localización de los principales flujos de movilidad y los modos de transporte utilizados. A continuación, se realiza una mirada a los principales impactos sociales y ambientales que genera para, en último término, plantear actuaciones de cambio modal que habría que abordar en los próximos años.

1. Rasgos dominantes de la movilidad por trabajo, una visión reciente

Los volúmenes, los recorridos y los modos de transporte de la movilidad por trabajo y la vinculación con el ciclo económico

La movilidad por trabajo de los residentes en el área metropolitana de Barcelona llega a los 2,4 millones de desplazamientos, el 23% de la movilidad de un día laborable¹. Esto significa que, en relación con la movilidad personal, que engloba el 71% de la movilidad, los desplazamientos por trabajo tienen un peso claramente inferior. Es preciso tener presente, sin embargo, que la movilidad personal es mucho más diversa, ya que da respuesta a muchos tipos de actividades cotidianas realizadas por cualquier grupo de la población y con independencia de su situación laboral. Entre estas, puede haber actividades de carácter más obligado como las compras cotidianas o acompañar a personas u otras vinculadas con el ocio.

Estas cifras, sin embargo, más allá de aspectos estructurales como la demografía, oscilan en función de la coyuntura económica, visto el estrecho vínculo que se da entre el ciclo económico y la generación de actividad. De hecho, en los últimos años y en el conjunto de la región metropolitana de Barcelona, y como consecuencia de la recesión económica, el movimiento de personas y de mercancías se ha visto claramente afectado. En el periodo comprendido entre 2009 y 2013, cuando los indicadores económicos sufrieron las caídas más acusadas (figura 1) se dio un fuerte descenso de la movilidad para ir al trabajo. Y, con la tendencia a la recuperación económica que se inició en el año 2014 y a medida que los indicadores económicos mejoraban, los resultados de la Encuesta de movilidad en día laborable de los años 2015 y 2016 han mostrado un aumento de los desplazamientos por trabajo, si bien todavía no se han recuperado los valores observados durante el año 2007.

Otro rasgo característico de la movilidad por trabajo está relacionado con los tipos de recorridos. Es decir, mientras que la movilidad personal y por estudios implica, en términos

generales, una movilidad más próxima al entorno de la residencia, la movilidad al puesto de trabajo presenta unos marcos territoriales más amplios. De hecho, la autocontención laboral (peso de los desplazamientos dentro del municipio de residencia en relación con el total de desplazamientos de los residentes) se sitúa en el 52%, claramente por debajo de la movilidad personal, que llega al 82%. Las razones que lo explican y que han sido ampliamente documentadas en la literatura sobre las dinámicas demográficas y de ocupación del territorio recientes, tienen que ver en gran parte con los cambios derivados de las migraciones residenciales desde el centro de la metrópoli a la segunda corona metropolitana de Barcelona. Este fenómeno ha comportado un aumento muy destacable de los desplazamientos interurbanos (la distancia media de los desplazamientos para ir al trabajo en el año 1986 era de 4,5 km, mientras que en 2001 llegaba a los 6,7 km), que crecieron debido al rápido proceso de ocupación urbana del territorio metropolitano, lo que comportó mayores distancias entre el puesto de trabajo y el lugar de residencia.

El carácter interurbano de los desplazamientos por trabajo explica otro rasgo destacable de esta movilidad. Las distancias recorridas comportan que el nivel de motorización sea más elevado en relación con otros motivos de desplazamiento, ya que prácticamente el 80% se resuelve con medios de transporte motorizados, entre los cuales el transporte privado llega al 45% (figura 2). La baja ocupación del coche en los desplazamientos para ir al trabajo también es destacable: la ocupación media declarada es de tan solo 1,2 personas/coche, por debajo de la ocupación del motivo estudios, que es de 2,1, o para hacer gestiones personales, que es de 1,9.

Finalmente, se puede remarcar que el tiempo dedicado para ir o volver del trabajo, que suele ser distinto según el modo de transporte utilizado. Así, los que van en transporte público le dedican por término medio 36 minutos, mientras que los que van en vehículo privado le dedican por término medio 23 minutos. Esta distancia, si bien se evidencia tanto en la movilidad urbana como interurbana, destaca en el segundo caso, en el que la duración de los desplazamientos por motivo de trabajo en transporte público es de 44 minutos, 17 minutos más que en vehículo privado.

El tiempo de desplazamiento en transporte público, que es por término medio más elevado por las menores velocidades, de hecho, explica por qué la distancia entre los tiempos de viaje de los desplazamientos por trabajo y para cuestiones personales no es especialmente elevada. El tiempo medio para ir al trabajo es de 25 minutos, mientras que para hacer las actividades personales el tiempo medio es de 19 minutos.

Los perfiles sociales de la movilidad por trabajo

La distribución de la movilidad por trabajo según los perfiles sociales se alinea de acuerdo con las tasas de empleo por edad y sexo. Así, por ejemplo, el 87% de los 2,4 millones de desplazamientos por motivo de trabajo en el área metropolitana de Barcelona son realizados por ciudadanos que tienen entre 30 y 64 años. En particular, los hombres de entre 30 y 64 años son el grupo de población que más desplazamientos absorbe, con el 48% del total.

Sobre el uso de los modos de transporte según los perfiles de edad y de sexo, se puede destacar como, de la misma forma

que en otros motivos de desplazamiento, los hombres hacen un uso mayor del vehículo privado, mientras que por su parte, las mujeres se mueven mucho más en transporte público y a pie (figura 3). La distancia entre hombres y mujeres, sin embargo, se acentúa a medida que se incrementa la edad, lo que pone de manifiesto como el acceso al vehículo privado de las mujeres que trabajan es menor a medida que se incrementa la edad.

Otra mirada de los perfiles sociales puede realizarse a partir del análisis de la movilidad de la población activa ocupada con independencia del motivo, es decir, de toda su movilidad diaria. Dado que se trata del grupo de población que aglutina más franjas de edad y, por lo tanto, también más población, los activos ocupados son los que captan más movilidad a lo largo del día. Esto es importante tenerlo presente ya que este colectivo realiza, por su parte, el 29% de la movilidad personal, que se puede ver influenciada por el modo de transporte con que se va al trabajo. En comparación con el resto de grupos de población, los activos ocupados son los que tienen un comportamiento menos sostenible en el uso de los modos de transporte en la movilidad personal. El hecho de moverse para ir al trabajo con un vehículo privado puede favorecer que el resto de desplazamientos del día se realicen también con este medio de transporte, ya que se conoce que la elección modal de los viajes no se hace de manera separada, sino que se hace teniendo en cuenta todas las actividades diarias que se van a realizar (Van Acker y Witlox, 2011; Primerano et al., 2008). No debe perderse de vista que determinadas franjas de edad de la población activa acostumbra a tener unos usos del tiempo más diversos y complejos, ya que además del trabajo suelen cuidar de los niños o de las personas mayores. De esta manera, si se tiene en cuenta que el transporte público es poco competitivo en términos de tiempo en relación con el vehículo privado, el vehículo privado gana peso entre este grupo de la población.

La organización de los flujos y las relaciones municipales de la movilidad por trabajo en el área metropolitana de Barcelona

Más allá de conocer los rasgos principales de esta movilidad en cuanto a volúmenes, tipo de recorridos, modos de transporte, tiempos o perfiles de edad y sexo, es también sustancial conocer la localización de las relaciones territoriales de movilidad por trabajo. Esto permite identificar ámbitos de actuación prioritaria de cara a diseñar propuestas eficientes de cambio modal para los desplazamientos por trabajo. El análisis se realiza desde la óptica de los desplazamientos que pisan el área metropolitana de Barcelona utilizando como universo la población del conjunto de la RMB. En este caso, se observa que la movilidad por trabajo llega a los 2,7 millones de desplazamientos diarios. De estos, unos 1,3 millones de desplazamientos son desplazamientos intramunicipales y el 1,4 millones restantes son relaciones entre municipios distintos.

Uno de los primeros aspectos que destacan de estos datos es la elevada participación de Barcelona, que se explica tanto por el mayor volumen de población residente como por la concentración de puestos de trabajo en la ciudad y que abarca un mercado de trabajo que se extiende más allá de la región metropolitana de Barcelona. Eso implica que, tanto en los desplazamientos por motivo trabajo de carácter urbano como de conexión con otros municipios, Barcelona sigue generando la mayoría de los viajes (figura 5).

¹ Este dato se obtiene a partir de la Base de datos de movilidad metropolitana 2011-2013, que incluye un trabajo de fusión de varias encuestas de movilidad promovidas por el AMB y la Diputación de Barcelona para los años 2011 y 2013, así como las ediciones 2011 y 2013 de la Encuesta de movilidad en día laborable en que se analiza la población de 16 y más años. Incluye también el regreso a casa por este motivo.

De acuerdo también con los volúmenes poblacionales, así como por la localización de puestos de trabajo, aunque en una escala mucho más modesta, l'Hospitalet de Llobregat y Badalona, absorben por su parte, una parte importante de los desplazamientos intramunicipales por motivo de trabajo. Destaca también el volumen de desplazamientos internos por trabajo en Sant Cugat del Vallès, en particular de los que se realizan en vehículo privado. Este caso, además de la concentración de puestos de trabajo que se generan en el eje de la B-30, la fuerte demanda de viajes internos en coche se explica por la existencia de amplias zonas residenciales de baja densidad, así como también, por los mayores niveles de renta, aspectos que quedan estrechamente ligados a un mayor uso del vehículo privado.

Con respecto a la movilidad interurbana, el peso de Barcelona también se hace muy patente. De los 1,4 millones diarios de desplazamientos interurbanos, el 61% tiene como origen o destino Barcelona (cerca de 850.000 desplazamientos). Las principales conexiones se dan con los municipios más próximos como l'Hospitalet de Llobregat, Badalona, Cornellà de Llobregat, Santa Coloma de Gramenet o el Prat de Llobregat. Los volúmenes poblacionales de estos territorios, así como también las zonas de mayor localización de puestos de trabajo, son la causa de ellos. También destacan los flujos entre Barcelona y el resto de la RMB (en particular, con el ámbito de Mataró, Granollers, Martorell y Caldes de Montbui), lo que constata el alcance territorial del mercado de trabajo de Barcelona que se extiende al conjunto de la región metropolitana. Las interrelaciones por motivo de trabajo que se dan entre Barcelona y los municipios del Vallès Occidental que no pertenecen al área metropolitana, como Terrassa y Sabadell, también son notables.

En las conexiones con la ciudad de Barcelona, aunque el uso del transporte público es elevado en términos relativos (47%), el 52% del peso del vehículo privado se traduce en cerca de 450.000 desplazamientos diarios. De estos, casi medio millón de desplazamientos diarios, el 50%, se realizan a otros municipios de la primera corona metropolitana y el 33% en el ámbito del metro, territorio que en términos generales se presenta con unos niveles de servicio de transporte público elevados.

Si bien las conexiones intramunicipales y los flujos con la ciudad de Barcelona captan la mayoría de la movilidad por trabajo (80%), el resto de conexiones intermunicipales (que llegan a los 550.000 de estos desplazamientos) destacan sobre todo por tener una fuerte presencia del vehículo privado (la cuota modal del vehículo privado es del 80%) y, también, por darse intensas relaciones de movilidad entre algunos municipios limítrofes.

Las conexiones que se dan entre municipios pertenecientes al AMB (sin Barcelona) captan cerca de 290.000 desplazamientos diarios. Las principales relaciones territoriales se dan entre municipios del Llobregat, en particular del Llobregat centre y de los municipios de la franja litoral. Destaca el flujo entre Cornellà de Llobregat y l'Hospitalet de Llobregat, y otros en torno al Vallès como los que se dan entre Cerdanyola del Vallès y Sant Cugat del Vallès. De igual manera que se ha visto en la movilidad en Barcelona, una parte importante de la movilidad en vehículo privado se localiza en el territorio de la primera corona metropolitana (56%) y en particular en conexiones entre municipios que no quedan conectados por la red de metro (40%).

Aunque con menos intensidad, también son destacables las conexiones entre el resto de la RMB y municipios pertenecientes al

AMB (sin Barcelona), que son del orden de 260.000 desplazamientos diarios. Las principales relaciones se dan entre municipios del ámbito del Vallès que pertenecen al AMB (Cerdanyola del Vallès, Sant Cugat del Vallès y Barberà del Vallès) y los que se encuentran fuera de este ámbito (Terrassa y Sabadell). También se observan flujos notables entre municipios del entorno de Martorell con municipios del eje del Llobregat; y, entre el ámbito de Granollers con los municipios de Badalona y Santa Coloma de Gramenet.

2. Impactos sociales y ambientales de la movilidad por trabajo

La movilidad en el trabajo que, como se ha dicho, reúne el 23% de la movilidad de los residentes en el área metropolitana, presenta un conjunto de rasgos que amplifican sus impactos ambientales, como consecuencia de las distancias recorridas y de los medios de transporte que mayoritariamente se utilizan. La dependencia del vehículo privado comporta, al mismo tiempo, una dimensión social de los impactos de esta movilidad, vista la existencia de grupos de población más dependientes del transporte público y de la movilidad activa.

Sin embargo, si bien este artículo no profundiza, no deben olvidarse otras consecuencias generadas por los modelos de movilidad basados en el vehículo privado. La accidentalidad vial asociada a los desplazamientos por trabajo es uno. En el año 2016 en Cataluña el 13% de los accidentes laborales con baja fueron declarados como accidentes de tráfico. Además, se trata de accidentes que con relativa frecuencia son muy graves o incluso mortales (entre los accidentes laborales mortales, el 42% son accidentes laborales de tráfico). Más allá de las consecuencias personales, estos accidentes comportan la asunción de los costes derivados de las bajas laborales y de las indemnizaciones por parte de los empresarios.

El sedentarismo es otra de las consecuencias generadas por este modelo de movilidad en que este artículo tampoco profundiza. Así, la falta de ejercicio físico diario y constante, relacionado con el uso hegemónico del vehículo privado como medio de transporte utilizado para cualquier desplazamiento, y especialmente para acceder al trabajo, repercute en la salud de las personas. Un estudio reciente (Lear et al., 2017) afirma que 1 de cada 12 muertes se podría prevenir incorporando a la rutina diaria hábitos como ir caminando al trabajo.

Impactos sociales

El transporte público y la movilidad desempeñan un papel importante en la reducción de la exclusión social que sufren los grupos de población más vulnerables. En las sociedades modernas, el acceso al trabajo es el principal mecanismo de integración social y, cuando las condiciones de acceso al trabajo son desiguales entre la población, se pueden generar disfunciones en el mercado laboral y situaciones de exclusión social (European Parliament, 2015). En sectores no vinculados al transporte se puede solicitar entre los requisitos para acceder a un trabajo disponer de permiso de conducir e, incluso, se puede exigir o valorar positivamente la disponibilidad de vehículo propio. El acceso al trabajo se suele considerar que es una responsabilidad del trabajador, por ello, las personas que son dependientes de los modos de transporte no motorizados y del transporte público pueden hallarse en una situación de desventaja respecto a otros trabajadores cuando la oferta en transporte público o la calidad de la infraestructura para realizar los desplazamientos a pie son deficientes.

Este puede ser el caso de las mujeres, los jóvenes, las personas con menos renta,

la población inmigrada o con disfunciones sensoriales u otras discapacidades, colectivos que en términos generales, tienen un grado de motorización inferior al de otros colectivos. Con respecto al sexo, se conoce que mientras que el 40% de la población de más de 16 años no dispone de permiso de conducir, este valor llega hasta el 53% en el caso de las mujeres y baja hasta el 26% en el caso de los hombres (DGT, 2015).

En relación con la renta, en el conjunto del área metropolitana, prácticamente el 30% de los hogares no dispone de coche porque declaran que no se lo pueden permitir. Entre los trabajadores esta cifra es del 22%. Todo ello comporta que se den diferencias notables en el uso de los modos de transporte para ir al trabajo según el nivel de renta (figura 9). Se ve como la mayoría de las personas con rentas más bajas (las que se sitúan por debajo del 50% de la mediana del área metropolitana) van al trabajo caminando o en transporte público (73%). En cambio, el porcentaje de trabajadores con rentas altas que se desplazan en transporte público o caminando es del 54%. Esta situación se acentúa entre las mujeres que tienen rentas más bajas, el 85% de las cuales se desplazan en transporte público o a pie (ECVHP, 2011).

Estrechamente ligado al nivel de renta, el tipo de contratación también se deja notar en el uso de los modos de transporte para ir a trabajar. El 40% de los trabajadores con contrato indefinido van al trabajo en vehículo privado, mientras que entre los que tienen contrato temporal o bien no disponen de contrato, el uso del vehículo privado baja hasta el 27% (ECVHP, 2011).

Todo eso puede comportar que, cuando las distancias entre el puesto de trabajo y de residencia son elevadas y los servicios de transporte público son inexistentes o deficientes, los marcos territoriales laborales de las personas que no tienen acceso a un vehículo privado, sean inferiores respecto a los que sí tienen acceso a este. Y, más allá de las dificultades para acceder al trabajo o a los servicios básicos, un sistema de movilidad poco integrador puede terminar limitando el acceso a la cultura y al ocio y, por lo tanto, a una red más amplia de relaciones sociales. Además de las consecuencias personales y sociales, la perpetuación de estas disfunciones puede tener efectos negativos sobre la competitividad del sistema productivo, ya que puede reducir el mercado laboral tanto de los trabajadores como de las empresas, limitando la posibilidad de ajustar óptimamente los perfiles de los trabajadores y los puestos de trabajo.

En el entorno metropolitano de Barcelona, si bien se pueden dar dificultades y contribuir a la exclusión social de determinados colectivos, la realidad es que la red de transporte público tiene unos niveles aceptables e, incluso, se pueden considerar muy satisfactorios en la conurbación central metropolitana. Por su parte, también se han dado prácticas de regeneración urbana en las ciudades y recuperación del espacio público, aumentando el grado de accesibilidad de las calles, que en términos generales se puede considerar aceptable. Cabe decir, por lo tanto, que la dimensión social de la movilidad ya empieza a formar parte de las agendas públicas de las Administraciones. Por su parte, la ciudadanía es consciente de esta problemática y a menudo exige respuestas a la Administración. Es cierto, en este sentido, que existen otras realidades urbanas donde los sistemas de transporte y movilidad vigentes son mucho más excluyentes y agudizan con más intensidad las situaciones de vulnerabilidad social y de pobreza. Realidades donde el espacio destinado a la movilidad de peatones puede llegar a ser muy minoritario en relación con el espacio dedicado al coche, y en que la

accesibilidad en transporte público puede ser muy deficiente. Esta problemática, que lógicamente se agrava en ciudades y entornos urbanos en vías de desarrollo, también puede ser muy palpable en nuestro entorno más próximo, como pueden ser el resto de sistemas urbanos catalanes. En algunos de ellos se dan dinámicas de movilidad propiamente metropolitanas que, si bien son muy modestas en relación con Barcelona, son elevadas en relación con la población que reside allí. Para la población trabajadora residente en los ámbitos urbanos del Camp de Tarragona, de Girona o de Lleida, disponer de un vehículo privado para ir al trabajo pasa a ser una necesidad para muchos trabajadores.

Esta reflexión conduce a pensar que, derivado del nivel de oferta de transporte público del área metropolitana de Barcelona, los trabajadores de este territorio tienen, a priori, menos dificultades en el acceso al trabajo, en comparación con los de los territorios en los que la oferta de transporte público es más baja. Sin embargo, es preciso tener en cuenta que en los ámbitos con altas densidades de población y con más presión sobre el espacio público, los niveles de motorización entre la población disminuyen. Además de tener menos necesidad de un vehículo privado porque las distancias entre actividades disminuyen, también se explica por los costes del vehículo privado, en particular por el sobrecoste del aparcamiento, que pueden generar gastos excesivos para determinados hogares. En estos casos, el ámbito territorial de referencia de la población sin acceso a un vehículo se restringe a los lugares donde la oferta en transporte público es mejor.

Este podría ser el caso del eje del Besòs, un territorio que además de tener un buen nivel de cobertura en transporte público, tiene una elevada densidad de población y una población especialmente dependiente del transporte público (el peso de la población con rentas bajas supera el 15%, siendo uno de los valores más altos del área metropolitana de Barcelona). En este ámbito, además de un reparto modal decantado hacia la movilidad a pie y en transporte público, los flujos interurbanos de los residentes se dan sobre todo con el resto de Barcelona (en concreto con el Eixample) y con el resto del ámbito de influencia del ferrocarril metropolitano. Contrariamente, se observan menos conexiones cuando la oferta en transporte público es menor, como es el caso del eje del Llobregat fuera de la primera corona metropolitana.

En relación con el sexo se ve un hecho parecido. Las mujeres, mucho más cautivas de los modos activos y del transporte público, suelen trabajar en ámbitos más próximos al lugar de residencia, generando una movilidad más autocontenida que la de los hombres, priorizando, por lo tanto, trabajos más próximos al lugar donde se vive.

Otro aspecto a tener presente en la movilidad en el trabajo son las consecuencias generadas a parte a partir del diferente valor que la población activa ocupada otorga al factor tiempo. Para esta población, el valor del tiempo del trayecto para ir al trabajo resulta clave en la elección modal, precisamente porque los usos del tiempo suelen ser más complejos en relación con otros grupos de la población, en particular para determinadas franjas de edad de la población ocupada, ya que además del trabajo suelen hacerse cargo de otras actividades, como las compras, las gestiones personales o acompañar a los hijos a la escuela. Todo ello hace que el tiempo dedicado a un desplazamiento de carácter recurrente se vuelva importante. Analizando las respuestas de los motivos para utilizar el transporte privado, se observa que entre la población activa ocupada, la rapidez se encuentra entre los tres motivos más mencionados para utilizarlo. Por esto,

y teniendo en cuenta que se ha visto que el tiempo medio de los desplazamientos en transporte público es más elevado que en vehículo privado, los trabajadores que van al trabajo en transporte público se encuentran en una situación de desventaja. Es decir, como el tiempo es una variable que pesa mucho en la elección modal, se penaliza los usos del tiempo de los trabajadores que solo pueden acceder al trabajo en transporte público, y les genera mayores dificultades para conciliar el ámbito laboral, familiar y personal. Esta situación afecta en general más a las mujeres, porque además de ser más usuarias de los medios de transporte público, como se ha visto, normalmente recae en ellas una mayor proporción de las tareas de carácter personal, debido al desigual reparto entre hombres y mujeres de las cargas del hogar y del cuidado de las personas dependientes. Al mismo tiempo, es también un elemento que desincentiva el uso del transporte público en los trabajadores que tienen acceso a un vehículo privado.

Finalmente, otra de las consecuencias para la población activa tiene que ver con el hecho de que parte de la población que preferiría acceder al trabajo a pie, en bicicleta o en transporte público, se vea obligada a hacerlo en coche o en motocicleta debido a la falta o a la insuficiente oferta de transporte público o por la dificultad de llegar a este en modos no motorizados. Este grupo, que puede ser muy diverso desde el punto de vista de las personas que agrupa, puede incluir, por una parte, a personas que en relación con su renta tienen que hacer un esfuerzo económico importante para afrontar los gastos que comporta tener en propiedad un coche. También puede haber personas que no quieren ir al trabajo en vehículo privado porque no les gusta, porque les genera algún tipo de inseguridad o porque están concienciadas de los impactos ambientales que genera la movilidad motorizada.

Impactos ambientales

En el área metropolitana de Barcelona la calidad del aire se convierte en un problema socioambiental de primer orden. Como consecuencia del fuerte carácter urbano y de las elevadas densidades de tráfico, la concentración de determinados contaminantes atmosféricos alcanza valores por encima de los legalmente establecidos por la UE y por la OMS, y se generan problemas sobre la salud de la población. Así, según se constata en el informe Evaluación de la calidad del aire de la ciudad de Barcelona de 2016, el 95% de los ciudadanos está potencialmente expuesto a niveles de partículas en suspensión superiores a los niveles de referencia de la OMS. El sector del transporte, además, es un gran consumidor de energía, altamente contribuyente a las emisiones de gases de efecto invernadero y una de las principales fuentes de contaminación acústica. En este sentido el Instituto de Salud Global de Barcelona ha estudiado recientemente cómo el ruido del tráfico provoca más enfermedades que la contaminación atmosférica.

Como se ha visto, una mayores distancias recorridas para ir al trabajo y los modos de transporte utilizados, principalmente motorizados, hacen esta movilidad más relevante en términos ambientales de lo que las cifras absolutas *a priori* muestran. Así, la movilidad en el trabajo, que es del orden del 23% del total de la movilidad metropolitana, representa prácticamente la mitad del consumo energético y de las emisiones contaminantes de los desplazamientos diarios de la población metropolitana (figura 12). El impacto de la movilidad por trabajo es, pues, superior al de la movilidad personal, aunque esta acoge más desplazamientos diarios tanto en vehículo privado como en su conjunto.

Estos datos ponen de manifiesto la necesidad de priorizar actuaciones de cambio modal en la movilidad por trabajo, no solo por su impacto global sino porque, como se ha dicho, el desplazamiento para ir y volver del trabajo de la población activa puede influenciar los modos de transporte que se utilizan en el resto de desplazamientos cotidianos de esta población. Es decir, el cambio modal por motivo trabajo puede terminar acelerando también el cambio modal en la movilidad personal, movilidad que no deja de tener un impacto en las emisiones y el consumo energético que no se ha menospreciar (del orden del 45%). Como se ve en la figura 13, los activos ocupados son el grupo de población que más contribuye a la contaminación y al consumo de energía diaria (del orden del 65% en el consumo y en las emisiones contaminantes locales). No solo porque es el grupo de población más numeroso, sino porque es el colectivo que en su movilidad personal es el mayor usuario del vehículo privado.

Realizando un análisis de los desplazamientos que se dan en el área metropolitana según la corona de residencia, se observa que el impacto medio de los desplazamientos por trabajo de los residentes en Barcelona y en el resto de la primera corona metropolitana es claramente inferior al de los residentes en la segunda corona metropolitana y al de los del resto de la RMB (figura 14). Es decir, se observa la misma tendencia que se da en el reparto modal de los desplazamientos, en que a medida que nos alejamos de Barcelona la cuota modal del transporte público disminuye. Esto se debe a la mayor presencia del transporte público en el reparto modal en el ámbito más central de la metrópoli. Sin embargo, no debe olvidarse que el 29% del consumo y de las emisiones que se dan en el área metropolitana por motivo trabajo provienen de población residente en Barcelona y que prácticamente llegan al 60% si añadimos el resto de la primera corona metropolitana (figura 15). Se pone de nuevo de relieve la necesidad de priorizar medidas de cambio modal en el ámbito de la primera corona metropolitana, por los volúmenes de población que representan los desplazamientos de su población residente.

3. Estrategias prioritarias para el cambio modal

Un enfoque estructural vinculado con el urbanismo y con las políticas de vivienda y de cohesión social urbana

Como es sabido, los motivos de elección del modo de transporte de la población pueden ser muy diversos. El perfil social de los individuos (la edad, el sexo o la situación profesional), el tipo de hogar, el nivel de renta, la disponibilidad de vehículo privado, las preferencias individuales (que implican decisiones en la elección residencial), el ciclo económico, pueden estar entre los motivos de elección de los modos de transporte. No obstante, la literatura científica recoge desde hace tiempo la fuerte incidencia que tiene el modelo de asentamiento urbano y de los usos del suelo (por ejemplo, Cervero, 1998; y Pozueta, 2000). Este modelo, en cierta medida, también condiciona el nivel de servicio o de accesibilidad en transporte público y privado e, incluso, la oferta y la calidad de la infraestructura para los desplazamientos a pie y en bicicleta. Son, por lo tanto, notables las diferencias que se dan en la movilidad de la población de acuerdo con el modelo de implantación urbana. Es decir, se observa una estrecha relación entre las características urbanas del lugar de residencia de la población y los modos de transporte utilizados (*El tratamiento de la movilidad en el planeamiento urbanístico metropolitano*, 2016. IERMB y AMB). Por ejemplo, se ha visto en nuestro entorno que en los hogares con el mismo

nivel de renta y localizados en coronas diferentes desde el punto de vista de la densidad y la complejidad, la disponibilidad de vehículo privado disminuye a medida que nos acercamos a Barcelona. Los barrios más densos, compactos en su forma y complejos en sus funciones, por lo tanto, favorecen patrones más sostenibles en los desplazamientos de la población.

Realizando un ejercicio parecido, pero analizando la cuota modal del vehículo privado de los desplazamientos a destino en los barrios o zonas por motivo trabajo y poniéndola en relación con las características urbanas del lugar de destino, se observa también una clara relación entre la forma urbana y los usos del suelo y los modos de transporte utilizados (figura 16). La inclusión de la movilidad sostenible en el planeamiento urbanístico se convierte, pues, en una estrategia de fondo en la generación de patrones más sostenibles en los desplazamientos por trabajo. En cualquier caso, sin embargo, no deben obviarse las características sociodemográficas de los individuos y de los hogares, que inciden claramente en los usos del tiempo y en la complejidad de las actividades que se realizarán a lo largo del día, lo que también condiciona la elección modal (de acuerdo con el fuerte peso que los trabajadores otorgan al tiempo en la elección modal). En términos generales, es sabido que los desplazamientos pendulares (para ir de casa al trabajo y volver) están más condicionados por la forma urbana y los usos del suelo, mientras que en los triangulares (cuando antes de volver a casa se realizan otros desplazamientos por motivos diversos) el impacto suele ser menor (Van Acker y Witlox, 2011).

Para hacerlo bien, sin embargo, es necesario que el urbanismo sepa integrar y vincular los principios de la movilidad sostenible a la praxis de la planificación y gestión urbanística a fin de que se adapten al modelo de movilidad deseado. El objetivo es hacer que los principios asociados a la movilidad sostenible acaben teniendo consecuencias en el planeamiento urbanístico, en aspectos como la localización de nuevos desarrollos, en las densidades, en los usos del suelo, en la morfología y la escala de las calles, en los tipos de edificaciones y, también, en la configuración de los sistemas generales y locales de movilidad y otros servicios asociados, como puede ser el aparcamiento. Por todo ello, es clave fomentar crecimientos urbanos continuos y favorecer un modelo de ocupación del suelo compacto.

Estos nuevos conceptos entrarían dentro de lo que actualmente se denomina *urbanismo sostenible o urbanismo ecosistémico* que, además de plantear ciudades y barrios integrados metabólicamente con el entorno, buscan potenciar la eficiencia de los desplazamientos generados y contener la movilidad que puedan generar nuevos desarrollos urbanos. Se plantea, por lo tanto, un nuevo paradigma en que la expansión urbana vivida en las últimas décadas (y que hizo crecer la movilidad metropolitana), se vea contenida, para establecer nuevos procesos de densificación, de reforma y mejora urbana, haciendo más eficiente el entorno ya construido.

Sin embargo, es preciso decir que no solo la práctica urbanística puede comportar cambios en las dinámicas de movilidad del territorio, sino que pueden aparecer otros elementos que impliquen cambios en la movilidad residencial o en el funcionamiento y en la extensión metropolitana. La crisis, por ejemplo, en los últimos años comportó un frenazo rápido del ritmo de construcción de viviendas ayudando a contener la movilidad interurbana. Por ello, no se tienen que dejar de considerar otros elementos que aparezcan en escena, como puede ser el impacto de la situación de la vivienda de alquiler en

Barcelona y en municipios próximos. En la medida en que se ha dado un aumento de la población, en que la principal forma de acceso a la vivienda es el alquiler (como consecuencia de la burbuja inmobiliaria del periodo 1997-2006) y se ha experimentado un aumento de precios (tanto de la vivienda de alquiler como de la de compra) desde el año 2014, se puede generar un nuevo episodio de migraciones residenciales desde el centro hacia la periferia metropolitana en busca de una vivienda más accesible.

Es posible, pues, que el surgimiento de cambios en el modelo de implantación de la población en el territorio genere cambios en la estructura, las distancias y los modos de transporte para ir al trabajo, suponiendo nuevos aumentos de la movilidad interurbana. En este sentido, resulta clave que, en paralelo, se ejecuten políticas de vivienda que ayuden a contener la especulación inmobiliaria y los procesos de segregación urbana y contribuyan a regular el mercado, a partir de la promoción de la vivienda social y otros tipos de iniciativas vinculadas con la cohesión social urbana.

Un enfoque dinámico basado en la gestión de la demanda de la movilidad

Con la aprobación de la Ley 9/2003 de la movilidad, en Cataluña se han impulsado varias políticas públicas con el objetivo de promover el cambio modal en los desplazamientos por trabajo, y más particularmente en los denominados *centros generadores de movilidad*, como polígonos industriales, polígonos de actividad económica o equipamientos educativos o sanitarios, entre otros. Muchas de las iniciativas ejecutadas se han basado en la redacción de planes de movilidad y planes de movilidad de empresa. Se trata de una herramienta que puede ser útil para negociar entre trabajadores y personas contratantes mejoras en la seguridad y los desplazamientos, pero que en muchos casos se ha convertido en un objetivo y no en una herramienta en sí misma. Es decir, los esfuerzos se han centrado más en la planificación que en la gestión. Estas políticas, sin embargo, no se han elaborado en vano, han sido útiles para tener un mejor conocimiento de la realidad de los polígonos de actividad, se han organizado numerosas mesas o consejos de movilidad en varios polígonos y centros de trabajo y se han estandarizado metodologías para la elaboración de los planes.

Sin embargo, como se ha visto, en los últimos años no se han dado cambios estructurales en las dinámicas territoriales ni en los modos de transporte para ir al trabajo. Muchos de los cambios recientes que se han dado han sido consecuencia de la situación de crisis económica y, por lo tanto, derivados del estrecho vínculo que se da entre ciclo económico y desplazamientos de la población y de bienes. Todo esto comporta que sea necesaria una mejora de las políticas de gestión de la demanda de la movilidad, así como de las que ayudan a hacer que los tiempos de viaje de los desplazamientos en transporte público sean más competitivos, mejorando la oferta existente, la calidad y la cobertura territorial de los servicios, dada la importancia que los trabajadores otorgan al tiempo en la elección modal. Es necesario impulsar actuaciones que puedan resultar muy eficaces, tales como la gestión sostenible de peajes viales, la limitación de acceso de vehículos a determinadas zonas de la ciudad o la gestión del aparcamiento. En particular, la ordenación y la tarificación del aparcamiento en destino puede ser una de las herramientas más eficaces en determinados ámbitos donde existe un sobredimensionamiento claro de la oferta (figuras 17 y 18).

Sobre la gestión de la demanda en vehículo privado, es importante mencionar que del

mismo modo que hay una parte de la población que se considera cautiva del transporte público (es usuaria del transporte público porque no tiene coche, no tiene permiso de conducir o no tiene otro remedio), también existe un sector de la población que se puede considerar "cautivo" del vehículo privado. La preferencia por el transporte privado es una respuesta dada como motivo para no utilizar el transporte público, lo que pone de manifiesto la perdurabilidad de determinados valores asociados al coche como la libertad de movimiento, la privacidad física e, incluso, la aceptación social del coche como elemento sustancial para la competitividad de un territorio. Todo esto hace concluir que existe una parte de la población a la que la oferta de transporte público no condiciona su elección modal y se decanta casi siempre por el transporte privado.

La necesidad de gestión de la demanda de la movilidad privada también se justifica porque una gran parte de los territorios que localizan los principales flujos de movilidad en vehículo privado son territorios con una mayor cobertura del transporte público y con una elevada densidad de población. Observando los flujos en destino por motivo trabajo (figura 19) se ve como el ámbito central de la metrópoli y los municipios del continuo urbano de Barcelona son las zonas que captan más destinos por este motivo. Y, aunque el reparto modal se decante por el transporte público, sigue habiendo un número elevado de desplazamientos en vehículo en privado.

Con todo, también se ve cómo la movilidad privada de estos ámbitos se concentra con más intensidad en aquellos puntos donde la oferta de transporte público es más baja (por ejemplo, en la Zona Franca), pero también allí donde las políticas de regulación del aparcamiento están menos extendidas, de manera que la elección modal se modula también en función de la gestión de la movilidad privada. Este podría ser el caso de las zonas más excéntricas de Barcelona (como Sarrià o Sant Martí), municipios próximos a Barcelona o a Sant Cugat del Vallès.

Contrariamente, se ve como en determinados ámbitos del centro de Barcelona, aunque se generan muchos desplazamientos diarios por trabajo, el área verde ayuda a disuadir el tráfico en coche en el centro de la ciudad. Se trata de un sistema de ordenación integral del estacionamiento en la calzada en que todo el espacio de aparcamiento dentro de la zona de regulación se distribuye y regula a través de unas normas y unas tarifas, variables según se trate de residentes o no residentes. Son, pues, justamente, este tipo de medidas las que pueden ayudar a contener la movilidad privada. Con todo, y como se ve en los mapas, todavía hay zonas de la ciudad de Barcelona que siendo muy céntricas, y en qué está implantada el área verde, siguen generando muchos viajes en vehículo privado (prácticamente 40.000 desplazamientos). En gran medida se trata de desplazamientos que se realizan en motocicleta o ciclomotor, medio de transporte en que los tiempos son muy competitivos en relación con el transporte público y con un coste de aparcamiento en destino prácticamente inexistente. De hecho, el uso de la moto en los desplazamientos por trabajo de carácter interno en vehículo privado en la ciudad de Barcelona, tiene una cuota modal del 58%, respecto del 41% del coche, según datos de la EMEF 2016.

Otras medidas aceleradoras del cambio modal

Finalmente, además de la regulación y la gestión de la movilidad motorizada que, como se ha visto, puede ser muy eficaz para el cambio modal, la estrategia no tiene que desligarse de otras medidas que pueden acelerar el cambio. Se trata de potenciar y mejorar la fis-

calidad ambiental de los desplazamientos por trabajo, tal y como se viene haciendo desde hace tiempo en países de nuestro entorno (ver apéndice 1, "La promoción y la gestión de la movilidad sostenible en el trabajo a través de medidas fiscales", de Manel Ferri). La negociación colectiva también permite que personas contratantes y trabajadoras lleguen a acuerdos que, en el marco de la responsabilidad social corporativa, mejoren la seguridad, la salud de los trabajadores y contribuyan a reducir las externalidades sociales del transporte (ver apéndice 2, "El acceso al puesto de trabajo en la negociación colectiva: ¿es una variable que se tiene en cuenta? Reflexiones al respecto" de Albert Vilallonga).

Otras medidas eficaces pueden ir en la línea de fidelizar a los usuarios habituales del transporte público, como los trabajadores, con una tarificación competitiva que ayude a captar a más viajeros. Así por ejemplo, la creación de abonos anuales más baratos que los abonos vigentes podrían ir en esta dirección.

Apéndice 1

La promoción y la gestión de la movilidad sostenible en el trabajo a través de medidas fiscales

MANEL FERRI TOMÀS

Oficina Técnica de Cambio Climático y Sostenibilidad,
Diputación de Barcelona

Las medidas fiscales son un buen instrumento para la gestión sostenible de la movilidad en el trabajo. Entre otros, se puede otorgar un trato fiscal positivo a los desplazamientos que se realicen con medios de transporte alternativos al vehículo privado o bien otorgar un trato fiscal negativo a la tenencia y uso del vehículo privado. Los subsidios a las tarifas de transporte público pueden ser otra vía.

El otorgamiento de estos incentivos no es una idea nueva. Existen numerosas experiencias llevadas a cabo en algunos países europeos de nuestro entorno donde se aplican fórmulas de compensación: reducción de los tipos impositivos sobre la renta, sobre el impuesto de sociedades o la seguridad social. Por su parte, en los Estados Unidos también se han desarrollado políticas en esta dirección. En cualquier caso, son países con elevados niveles de desarrollo económico y pioneros en muchos casos de la aplicación de fiscalidad ambiental.

A continuación, se recogen algunas de las medidas implantadas en estos países:

En Francia, a partir de la Ley nº. 82-684, del 4 de agosto de 1982, relativa a la participación de los empresarios en la financiación del transporte público, los empresarios reintegran el 50% del abono de transporte público a los trabajadores de Île-de-France en sus desplazamientos entre el lugar de residencia y el puesto de trabajo.

Siguiendo la experiencia de promoción de la bicicleta de Bélgica, en Francia desde el año 2016 los trabajadores que van al trabajo en bicicleta pueden ser indemnizados con 0,25€/km (con un límite de 15 km diarios), que por término medio pueden equivaler a 3,15 € al día o bien a 94,5 € mensuales².

En Bélgica, desde 1962 el sistema fiscal permite disfrutar a empresarios y trabajadores de ciertas bonificaciones en los gastos por

desplazamiento entre el domicilio y el centro de trabajo. A su vez, los empresarios están obligados a intervenir en los gastos de desplazamiento de su plantilla de acuerdo con el convenio colectivo que se firme en cada caso.

En el año 2002 se impone un régimen especial para las empresas que organicen el transporte colectivo de sus trabajadores, que pueden deducir el 100% del coste. A continuación se señalan algunas particularidades fiscales del sistema belga según modo de transporte:

Desplazamientos en transporte público: las Administraciones públicas abonan el 100% del título de transporte a sus empleados. En el caso de la empresa privada, este porcentaje es del 60%, coste que está libre de impuestos y que la empresa se puede deducir.

Transporte colectivo organizado por la empresa: desde el año 2003 las empresas que presten servicio de transporte colectivo a su personal (autobús, microbús, autocar o coche compartido) pueden deducir fiscalmente el 100% de los gastos afectados por estos desplazamientos, y pueden, además, amortizar el 20% de la inversión. En el caso del coche compartido, el itinerario realizado para ir a recoger a los compañeros debe incluirse en el coste asignado.

Desplazamientos en bicicleta: se indemniza al ciclista con 0,15€/km recorrido (se puede utilizar la bicicleta en todo el recorrido o en una parte del desplazamiento realizando intercambio con el transporte público). Esta indemnización es acumulable a otras exoneraciones que pueda disfrutar en otros desplazamientos en transporte público o colectivo.

En el Reino Unido, la Ley de finanzas de 1999 introdujo una exención fiscal anual para promover viajes más saludables para ir al trabajo y reducir la contaminación ambiental. Como parte del Plan de transporte verde del gobierno se permite que tanto la Administración como los empresarios presten bicicletas y equipos de seguridad a los empleados. Se otorgan, al mismo tiempo, subvenciones a la compra de bicicletas y a la instalación de aparcamientos. A su vez, los empresarios pueden pagar hasta 20 peniques por milla (libres de impuestos) a los empleados que utilicen la bicicleta en los desplazamientos por motivo de trabajo. Se dan exenciones tributarias a las empresas que impulsen servicios de autobús para los trabajadores.

El Gobierno de los Estados Unidos aprobó en octubre de 2008 un conjunto de actuaciones por valor de 700.000 millones de dólares relacionadas con el clima, el ahorro de energía y la regulación del transporte. Los trabajadores que se desplazan en bicicleta pueden recibir hasta 20 \$ mensuales (240 \$ por año).

En España, la Ley de impuestos sobre la renta de las personas físicas (art. 42.2.h; y art. 17 del RDL 6/2010, BOE del 13.04.2010) establece que quedan exentas de este impuesto las cantidades que los empresarios abonen a los trabajadores en concepto de desplazamiento entre residencia y centro de trabajo en transporte colectivo. Se establece un límite de 1.500€ anuales por trabajador.

A pesar del interés demostrado en el ámbito de la movilidad sostenible en el trabajo por la UE, actualmente no existe un cuerpo legislativo que regule directamente la planificación,

la gestión de la movilidad y los incentivos en los desplazamientos por trabajo en Europa, que se explica por la aplicación del principio de subsidiariedad que rige las políticas europeas. En consecuencia, la gestión de la movilidad es un ámbito de trabajo en el que se considera que las regulaciones y la legislación son más eficientes si se toman a nivel local, regional o estatal que comunitario.

Sin embargo y con respecto a los Estados, es preciso decir que hoy por hoy no existen fondos estables destinados a la gestión de la movilidad, sino que es a partir de diferentes programas y de acciones, no directamente vinculados a la política de movilidad estatal, que las Administraciones locales pueden optar a financiación. Se trata pues, de un punto débil a resolver, ya que el éxito de las actuaciones de movilidad y, en particular las dirigidas a la mejora de los desplazamientos al trabajo, reside en la asunción de responsabilidades compartidas entre todos los agentes (públicos y privados) implicados.

Apéndice 2

El acceso al puesto de trabajo en la negociación colectiva: ¿es una variable que se tiene en cuenta? Reflexiones al respecto

ALBERT VILALLONGA ORTIZ

Instituto Sindical de Ambiente y Salud, CCOO (ISTAS)

La negociación colectiva, como instrumento fundamental para mejorar la calidad del empleo y, por lo tanto, las condiciones de trabajo, abre una oportunidad para promover la movilidad sostenible para desplazarse a los centros de trabajo. Las actuaciones favorables al cambio de modelo actual tienen más garantías de alcanzarse mediante el acuerdo entre los representantes de los trabajadores y las direcciones de las empresas o las Administraciones públicas, mediante los convenios colectivos, pactos o acuerdos de empresas.

En este contexto, el Acuerdo Interprofesional de Cataluña 2015-2017, firmado por las organizaciones empresariales y los sindicatos más representativos, establece las orientaciones, las recomendaciones y los criterios que tienen que regular las relaciones laborales, haciendo referencia de forma particular a la movilidad sostenible a los centros de trabajo³ y a su vinculación con el medio ambiente⁴.

El Plan de desplazamientos de empresa podría ser el máximo exponente de consenso para favorecer la movilidad sostenible, segura, saludable y equitativa en el trabajo. En este sentido, el Plan de calidad del aire, que afecta a 40 municipios del entorno metropolitano de Barcelona, plantea (también lo hacen otros instrumentos como el Plan director de movilidad de la región metropolitana de Barcelona) la elaboración de planes de desplazamientos de empresa en el marco de las actuaciones para luchar contra la contaminación atmosférica⁵.

Sin embargo, una de las vías por las que se abre la posibilidad de iniciar estos tipos de pactos y de redactar planes de movilidad de empresa, es a través de la participación de los representantes de los trabajadores en la prevención de los riesgos laborales, dado que los accidentes de tráfico que sufre el trabajador al ir y volver del puesto de trabajo se consideran accidentes laborales⁶. En este sentido, los planes de movilidad vial en el

² www.developpement-durable.gouv.fr COMMUNIQUE DE PRESSE, Frédéric Cuvillier Lance, L'expérimentation de l'indemnité kilométrique vélo, Paris, le lundi 2 juin 2014.

³ "Las organizaciones firmantes formularán métodos e instrumentos para la evaluación de la movilidad de las personas trabajadoras entre su residencia y su puesto de trabajo, así como las posibles medidas destinadas a mejorar la seguridad de los desplazamientos y la eficacia de los medios de transporte".

⁴ "Se estudiarán medidas destinadas a mejorar la seguridad durante los desplazamientos de los trabajadores, la reducción de impactos ambientales y la optimización de los medios de transporte utilizados".

⁵ Acuerdo de Gobierno 127/2014, de 23 de septiembre, por el que se aprueba el Plan de actuación para la mejora de la calidad del aire en las zonas de protección especial del ambiente atmosférico.

⁶ Real decreto legislativo 8/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General de la Seguridad Social.