

**Dossier: «Redefiniendo las infraestructuras para una movilidad sostenible» coordinado por Pere Suau-Sanchez y Eduard J. Alvarez Palau**

REPENSANDO LA MOVILIDAD METROPOLITANA

## El reto de los accesos a Barcelona

**Cristina Jiménez Roig**

Jefa de Estudios de Movilidad (Barcelona Regional)

**Adrià Ortiz Miguel**

Técnico del Área de Movilidad e Infraestructuras (Barcelona Regional)

**RESUMEN** Pese al elevado número de viajeros en el sistema de transporte público metropolitano, los ritmos de crecimiento de la demanda no han sido suficientes para reducir el uso del vehículo privado en los principales accesos a la ciudad, que siguen mostrando patrones de insostenibilidad con una presencia del vehículo privado demasiado elevada.

Los meses de pandemia, con la actividad a media marcha, hicieron olvidar las retenciones que antes eran rutinarias. Pero la recuperación progresiva de la actividad y de la movilidad metropolitana, el posible efecto llamada del levantamiento de los peajes y las políticas de movilidad que reducen la capacidad viaria dentro de la ciudad han traído de nuevo la congestión viaria a nuestro imaginario, con la consecuente empeoramiento de los niveles de contaminación atmosférica.

**PALABRAS CLAVE** congestión; movilidad; accesos; transporte público metropolitano; red viaria

RETHINKING METROPOLITAN MOBILITY

### *The challenge of accessing Barcelona*

**ABSTRACT** *Despite the high number of passengers using metropolitan public transport systems, the limited growth rates of travel demand have not been enough to reduce the use of private vehicles in the main points of access to the city, which continue to show unsustainable patterns with an excessive presence of private vehicles.*

*With economic activity halfway through, months of the pandemic caused us to forget day-to-day congestion. But with the gradual recovery of metropolitan activity and mobility and the impact of lifting highway tolls and mobility policies that reduced road capacity within the city, road congestion is back, with the consequent aggravation of air pollution levels.*

**KEYWORDS** *congestion; urban mobility; city access; metropolitan public transport; road network*

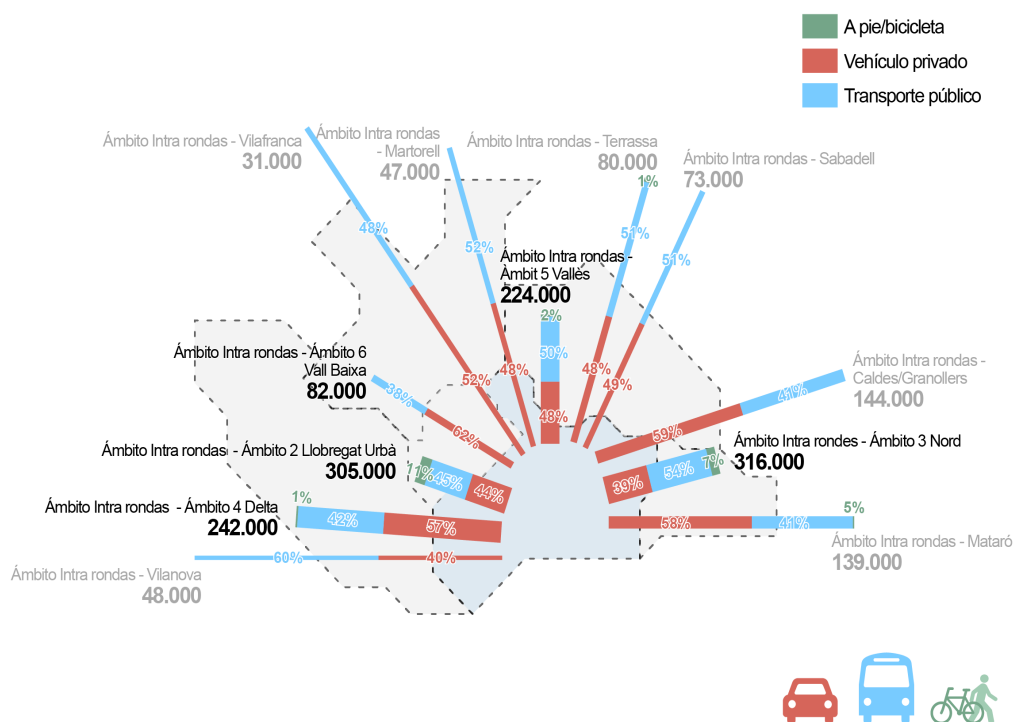
## Introducción

El área metropolitana de Barcelona, con 3,2 millones de habitantes y una fuerte concentración de actividades y servicios, constituye uno de los principales polos de atracción de la región mediterránea, lo que se traduce en la principal generación de movimiento de personas y mercancías de este territorio.<sup>1</sup> El esquema adjunto muestra claramente cómo el grosor de la movilidad radial se concentra en la primera corona metropolitana.

En estos desplazamientos de conexión con origen y destino Barcelona y su área metropolitana, el transporte público es bastante competitivo gracias al despliegue de una potente red de carácter radial que desde hace ya muchos años está asumiendo unos niveles de demanda crecientes. Además, los elevados niveles de congestión en hora punta que sufren la mayoría de las vías de acceso a la aglomeración central y la dificultad y el coste de aparcar en destino son dos factores más que favorecen el trasvase modal hacia el transporte público.

Ahora bien, a pesar de que el reparto modal está bastante equilibrado entre el transporte público y el privado en los corredores de entrada en la ciudad, el hecho de que sean muchos desplazamientos y, sobre todo, concentrados en los pocos corredores de entrada y salida de la ciudad, tiene fuertes impactos en la generación de externalidades negativas relacionadas con el tráfico (contaminación, congestión, etc.). Así, las colas que diariamente colapsan las rondas y los principales accesos viarios a la aglomeración central de Barcelona en las horas punta se han convertido en un verdadero problema para el más de un millón de personas que se mueven diariamente y para el importante número de camiones y furgonetas que circulan por esta.

**Figura 1. Movilidad radial de acceso a la conurbación de Barcelona**



Fuente: Barcelona Regional, a partir de BD de movilidad metropolitana 2011-2013 (IERMB y CON). DIE PDU 2019

1. Los desplazamientos metropolitanos de conexión con el ámbito central intrarrondas (Barcelona y L'Hospitalet de Llobregat) representan 1 de cada 3 desplazamientos intermunicipales, DIE PDU 2019.

## 1. La red viaria de acceso a Barcelona: un sistema viario en transformación

El sistema viario metropolitano está formado por un conjunto de vías de carácter segregado y de alta capacidad configurado como un sistema eminentemente radial con una alta capacidad de transporte de vehículos entre Barcelona y su entorno metropolitano.

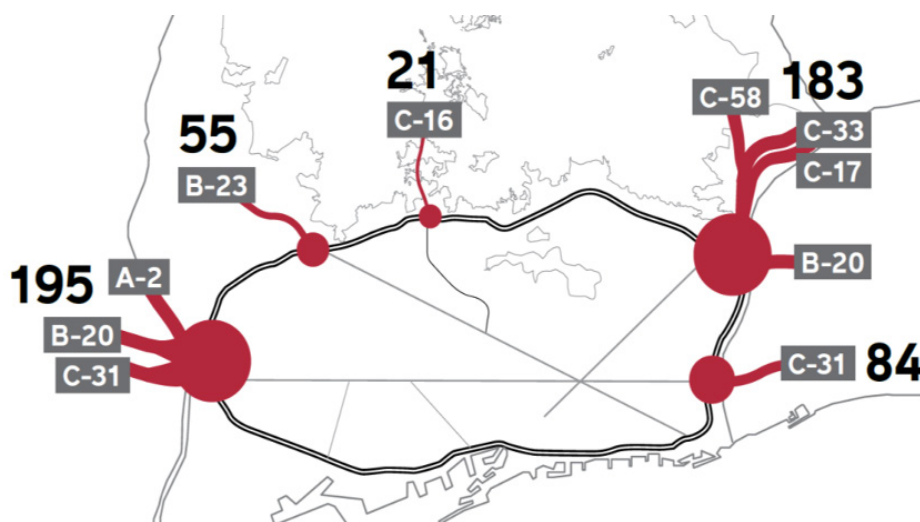
La titularidad y gestión de estas vías de alta capacidad es diversa. En general, son competencia de la Administración General del Estado y de la Generalitat de Cataluña, a pesar de que hay excepciones como las rondas de Barcelona, con tramos de titularidad municipal.

Por intensidad de uso, la principal función de la red es la de permitir el tráfico metropolitano, principalmente de carácter radial. Se trata de una movilidad que ha ido creciendo debido a la redistribución de actividad económica y residencial hacia la segunda corona metropolitana y que supone aproximadamente un millón de vehículos que entran y salen diariamente de Barcelona. Además, este sistema viario permite la conexión con Europa del tráfico de larga distancia generado en los principales polos metropolitanos, haciendo también de *bypass* para los vehículos provenientes de más allá del entorno de Barcelona.

Este gran flujo de vehículos no son solo turistas. Por la red viaria de acceso a la ciudad también se mueve un gran número de camiones y furgonetas que proveen de bienes de consumo la ciudad, garantizan la cadena de suministro de la industria y conectan el puerto, el aeropuerto y las áreas logísticas e industriales metropolitanas con el resto del mundo.

A medida que las vías de alta capacidad penetran el área metropolitana y se acercan a Barcelona la intensidad de tráfico y el nivel de saturación crecen, para finalmente confluir en nudos distribuidores del tráfico que conectan con las grandes avenidas que penetran la ciudad (Gran Vía, Diagonal y Meridiana) y con la anilla de las rondas, bisagra entre los accesos viarios y la red básica dentro de la ciudad. Las rondas canalizan el 60 % de los vehículos que llegan, mientras que el resto entra directamente por las citadas avenidas.

**Figura 2. IMD en los nudos de acceso a Barcelona (miles de vehículos/día)**



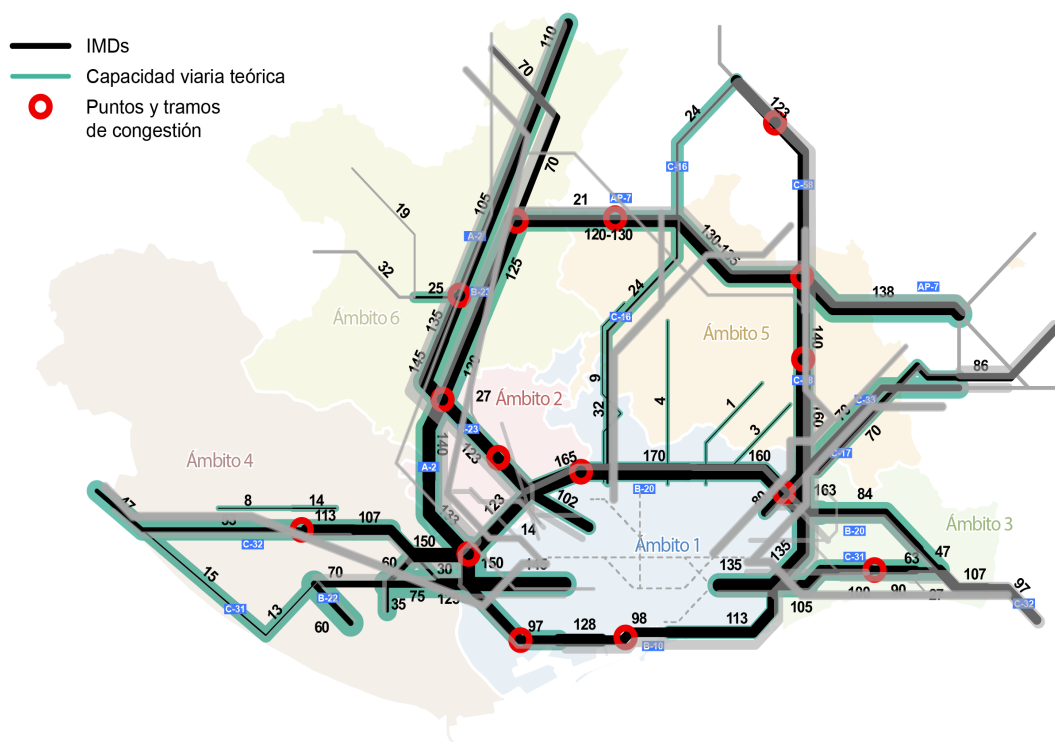
Fuente: *Barcelona Regional 2019*, a partir de datos INMAB, 2018

Aunque la red viaria metropolitana tiene una capacidad de transporte suficiente por el flujo de vehículos diario, los picos de demanda en determinadas horas del día llevan el viario al límite de su capacidad e incrementan las externalidades asociadas a la congestión: pérdida de tiempo, contaminación, accidentalidad, etc.

Cuando la infraestructura se encuentra al límite de su capacidad, accidentes, averías o pequeños incrementos en la intensidad llevan a niveles de congestión importantes. Las rondas (B-10 y B-20) y los corredores viarios del Vallès Occidental (C-16, C-58 y AP-7) y del Baix Llobregat (A-2 y B-23) son los que sufren más retenciones y donde más

horas pierden sus usuarios.<sup>2</sup> Se trata de un fenómeno que varía a lo largo del día y que tiene puntas de congestión por la mañana en los corredores del Baix Llobregat, en la C-58 y en las rondas y por la tarde sobre todo en rondas.

**Figura 3. Corredores viarios metropolitanos: capacidad de transporte y puntos de congestión**



Fuente: DIE PDU 2019. Capacidad de transporte (verde), IMD (negro), puntos y puntos de congestión

En la segunda mitad del siglo xx, la progresiva construcción del viario de alta capacidad llevó a colmar la ciudad de vehículos que accedían a esta por las principales avenidas (Meridiana, Diagonal, Gran Vía), que anteriormente funcionaban casi como autopistas urbanas. Si bien la construcción de las rondas (1992) permitió liberar estas avenidas de parte del tráfico, también consolidaron un modelo de acceso a la ciudad basado en el vehículo privado.

**Figura 4. Arañas de tráfico. Evolución**



Fuente: Barcelona Regional 2019

2. «Auditoría: Evolución de la congestión a los corredores de acceso a Barcelona». RACC, 2019.

Desde entonces, la ciudad ha ido avanzando en la mejora de la habitabilidad, ampliando aceras, haciendo carriles bus, implantando superislas, aumentando el tiempo de verde para los peatones, etc.; todas estas medidas que reducen la capacidad del viario urbano y que suponen una restricción para los vehículos que quieren acceder a la ciudad.

De hecho, ya hace años que se ha constatado que la solución a la congestión no puede venir de la ampliación de la capacidad viaria más allá de ciertas actuaciones puntuales. Desde las diferentes administraciones competentes se han ido adoptando algunas medidas de gestión de la movilidad con el objetivo de hacer más eficiente, segura y con menos externalidades la movilidad por carretera. Son ejemplo de ello los sistemas de gestión dinámica, la planificación y construcción de carriles BUS/VAO (actualmente en la C-31 entre Badalona norte y Glòries y en la C-58 entre Ripollet y la Avda. Meridiana) o, más recientemente, la implantación de la zona de bajas emisiones, que pese a que estrictamente no afecta a las vías de alta capacidad, sí que limita la circulación de los vehículos más contaminantes en el ámbito urbano y por tanto también en los accesos viarios. También lo serían la voluntad de los redactores del PDU Metropolitano que, desde el urbanismo, tratan de incidir en la transformación de la red a través de la figura de la *avenida metropolitana* (AMB PDU, 2019). Se trata de establecer una nueva jerarquía viaria que transforme algunas de las carreteras y travesías actuales en nuevos ejes estructuradores de la metrópolis que, mediante actuaciones de intensificación urbana y una nueva asignación del espacio viario, favorezcan el cambio modal del vehículo privado al transporte público y la movilidad activa.

En el pasado, muchas de las inversiones viarias que se hicieron en Cataluña fueron en modalidad de concesión y peaje. A pesar de que estos no fueron homogéneos y que las ubicaciones y tarifas estaban relacionadas con la financiación de construcción y mantenimiento, los peajes han tenido durante todo este tiempo un papel limitador en el uso del vehículo privado.

En los últimos meses algunas de estas concesiones han finalizado, y estos tramos de viario han pasado a estar libres de pago, lo que ha supuesto un abaratamiento en el coste de la movilidad privada frente a la del transporte público. A pesar de que la pandemia ha modificado los patrones de movilidad, ya se ha detectado cierto incremento del tráfico y de la contaminación atmosférica tanto en las vías liberadas del peaje como en el resto de los accesos a Barcelona. Este hecho hace temer que aumente de nuevo el flujo de vehículos hasta colmar la nueva capacidad viaria disponible, más en un momento en el que el transporte público se encuentra más cuestionado por aspectos sanitarios ligados a la pandemia.

## 2. El transporte público como alternativa al coche en las conexiones radiales

### 2.1. Las cercanías ferroviarias: espina dorsal del sistema de transporte público metropolitano

El transporte más eficiente para dar servicio a los grandes flujos radiales son las cercanías y el sistema ferroviario en general, con una alta capacidad de transporte. Además, el tren es el sistema de transporte más eficiente desde el punto de vista energético, y el que genera menos emisiones de CO<sub>2</sub>.

Las cercanías y los FGC son las redes ferroviarias que articulan las conexiones de la ciudad con los principales núcleos del territorio metropolitano y regional. Las importantes inversiones y mejoras que se realizaron para transformar los precarios servicios ferroviarios entre finales de 1980 y 1990 lograron importantes mejoras de frecuencias y tiempos de viaje y tuvieron un notable éxito en términos de demanda. El intenso crecimiento del territorio metropolitano hacía necesario disponer de un verdadero sistema de transporte metropolitano y las cercanías ferroviarias se convertían en el sistema indispensable para solucionar los problemas de movilidad.

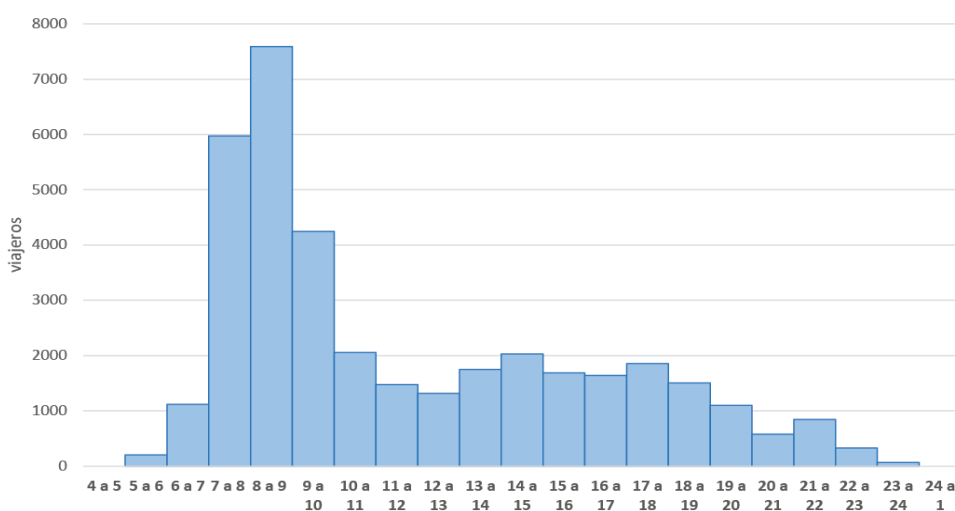
La evolución de la demanda logró unos ritmos de crecimiento muy elevados en los primeros años, hasta duplicar el número de viajeros en 2006, pero este aumento de viajeros no ha sido suficiente para inducir el cambio modal que se quiere lograr.

Actualmente, la demanda del sistema de cercanías está consolidada en torno a los 630.000 viajeros diarios (178 M/Año), pero tiene un potencial de mejora significativo si se aborda la problemática del servicio actual en términos de capacidad, fiabilidad y velocidad. En el caso de Cercanías Renfe, la fragilidad del sistema resultante, entre otros motivos, por la falta de inversiones de los últimos años en mantenimiento y modernización, hace que las incidencias

y la saturación que sufren diariamente algunos tramos de la aglomeración central penalicen bastante su competitividad. En el caso de la red de FGC el problema de saturación del corredor del Vallès se configura como el principal cuello de botella para lograr un crecimiento en el número de viajeros.

También podrían suponer una mejora de la capacidad del sistema medidas para aplanar la curva de demanda de la hora punta de la mañana. Actualmente, la demanda de viajeros en el sistema de cercanías se caracteriza por concentrar en la hora punta de la mañana el 20-25 % de la demanda total del día. Esta concentración de la demanda tiene un importante efecto para tensionar y reducir la capacidad del sistema en su conjunto, y no favorece un funcionamiento eficiente del sistema.

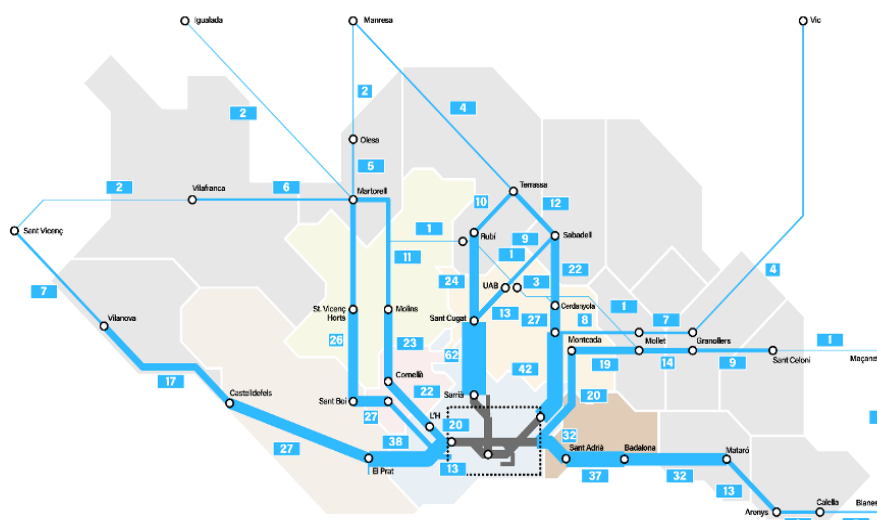
**Figura 5. Distribución diaria de la demanda de viajeros en el corredor de Cercanías del Maresme (R1)**



Fuente: Aforos de viajeros Renfe 2017

Por último, cabe destacar que el marco competencial compartido entre la Generalitat de Cataluña y el Gobierno de España, así como la falta de una estrategia global y sistémica para las cercanías ferroviarias, no contribuye a consolidar un contexto de trabajo óptimo para superar los importantes retos a los que se enfrenta este servicio público.

**Figura 6. Corredores. Distribución territorial de la demanda ferroviaria en miles de pasajeros**

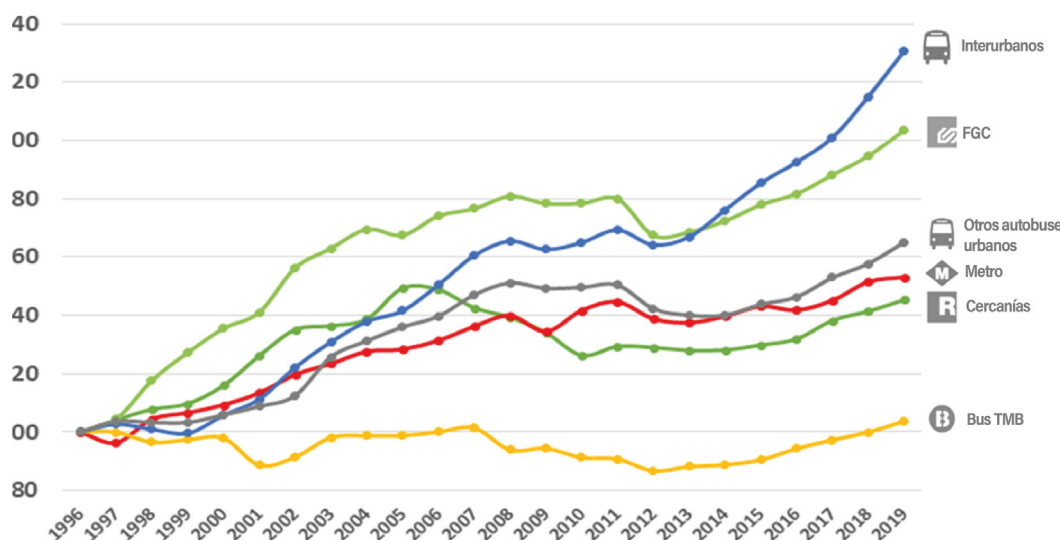


Fuente: Barcelona Regional a partir de datos de Renfe y ATM, 2018

## 2.2. El transporte público en superficie y la congestión en los accesos

La mejora y refuerzo del servicio de autobuses metropolitanos e interurbanos que se está impulsando últimamente por parte de las diferentes administraciones titulares de servicios está teniendo un papel destacado en la movilidad de conexión a Barcelona, lo que ha duplicado en diez años el número de usuarios y ha logrado un crecimiento de la demanda por encima del resto de los servicios de transporte público. En total, en los corredores de entrada a Barcelona se realizan cada día más de 160.000 desplazamientos (2017).

**Figura 7. Incremento de demanda del transporte público en el Sistema Tarifario Integrado**



Fuente: Barcelona Regional 2019, a partir de datos de Renfe y ATM

Desde la Generalitat se ha potenciado la red de autobuses de altas prestaciones exprés.cat en las líneas con más demanda. En la misma línea, el AMB ha puesto en marcha recientemente las redes AMB Exprés y AMB Metrobús con servicios directos y más frecuentes. Desde el Ayuntamiento de Barcelona se está trabajando en la mejora de la ordenación de las terminales interurbanas en Barcelona con el objetivo de mejorar la entrada, la difusión y el impacto de estos servicios en la ciudad.

Barcelona, sin tener una infraestructura y un modelo para la parada y el estacionamiento de autobuses, es terminal de una red de autobuses interurbanos regulares muy extensa (4.200 circulaciones/día), formada por 23 líneas dependientes del AMB, 94 líneas de la Generalitat y más de 50 líneas del Ministerio de Fomento (de ámbito estatal e internacional). De hecho, el esquema actual de terminales de autobús denota una falta de eficiencia como consecuencia de su dispersión en el conjunto de la ciudad y un déficit de infraestructuras para la parada y regulación de autobuses interurbanos.

No obstante, a pesar de estos impulsos por mejorar la red de autobuses interurbanos, la mayoría de los usuarios del vehículo privado encuentran todavía más competitivo utilizar su vehículo particular en los desplazamientos interurbanos, puesto que la congestión y las demoras del viario también tienen efectos sobre la velocidad y la competitividad de la red de autobuses.

**Figura 8. El servicio de autobuses metropolitanos y regionales de entrada a Barcelona**Fuente: *Barcelona Regional 2017*

### 2.3. El reto de doblar el número de viajeros en un contexto de demanda incierto

Para reducir el elevado volumen de viajes que actualmente se hacen en vehículo privado en los accesos de Barcelona, será necesario aumentar la cuota del sistema de transporte público muy por encima de la cuota actual del 50 %, y para lograrlo las redes metropolitanas de tren y autobús tendrán que asumir unos incrementos de viajeros importantes en un contexto de demanda que en los próximos años se presenta como más restrictivo y competitivo.

La pandemia ha acelerado unos cambios de fondos en la demanda que en el largo plazo pueden resultar en una reducción significativa de la movilidad. La consolidación del teletrabajo, pero también de la educación a distancia y de toda una serie de actividades que se pueden realizar de manera no presencial (ocio, cuidados, administrativos...), están incidiendo especialmente en la demanda del sistema de transporte público. Por otro lado, la multiplicidad de nuevos servicios de transporte individuales y de uso compartido de vehículos (*car, bike* y *moto sharing*, patinetes, bicicletas, otros *widgets*...) está configurando un marco de demanda mucho más competitivo.

Por lo tanto, lograr un modelo de movilidad social, económico y ambientalmente sostenible en los accesos a la aglomeración central pasa inevitablemente por mantener y desarrollar en los próximos años un servicio de transporte público colectivo competitivo que no lo tendrá fácil.

Habrà que replantear el papel del transporte público como rótula y elemento vertebrador de un nuevo sistema de movilidad caracterizado por unas pautas de movilidad cada vez más flexibles y cambiantes. El impulso de la micromo-



vilidad debe servir para ganar accesibilidad al transporte público, y de manera prioritaria a las paradas de tren, que son las principales puertas de entrada del sistema de movilidad metropolitano.

Por otro lado, es evidente que la velocidad de muchos de los cambios no favorece un sistema que es más rígido a la hora de adaptarse, como es el sistema de transporte público, en particular el sistema ferroviario. El impulso y el desarrollo de las innovaciones tecnológicas y digitales abren nuevas oportunidades de transformación que han de servir también para lograr un sistema de transporte público más competitivo, eficiente y resiliente.

Pero, en el contexto de crisis económica y energética en el que estamos inmersos, la prioridad del sistema pasa seguramente por transformar y modernizar el importante capital infraestructural existente ante otras estrategias de ampliación. Las cercanías ferroviarias (Renfe y FGC), con más de 684 kilómetros de red ferroviaria, 228 estaciones, 1.000 expediciones de trenes en días laborables y una capacidad de transporte de 100.000 plazas en hora punta, tienen un enorme potencial de captación de viajeros que difícilmente lograremos si solo se pone el foco en la construcción de nueva infraestructura. El reto más ambicioso, no obstante, será transformar la red de autopistas, autovías, carreteras diseñadas a principios de los años sesenta exclusivamente desde las necesidades del vehículo privado. Sabemos que el autobús, por su mayor flexibilidad puede configurarse en una alternativa potente si dispone de carriles exclusivos, entradas y salidas con prioridad en los accesos a los municipios, lugares para hacer paradas e intercambio de líneas, etc.

### 3. Impulso a las estrategias «push» para lograr un verdadero cambio modal. El debate del peaje

Desde los años 2000 las diversas administraciones han desplegado toda una serie de actuaciones muy ambiciosas en el sistema de transporte público para transformar un modelo de movilidad dominado por el coche. Aun así, los ritmos de transformación están siendo lentos y los objetivos marcados en cuanto a la reducción de las emisiones y de la congestión todavía están lejos de lograrse.

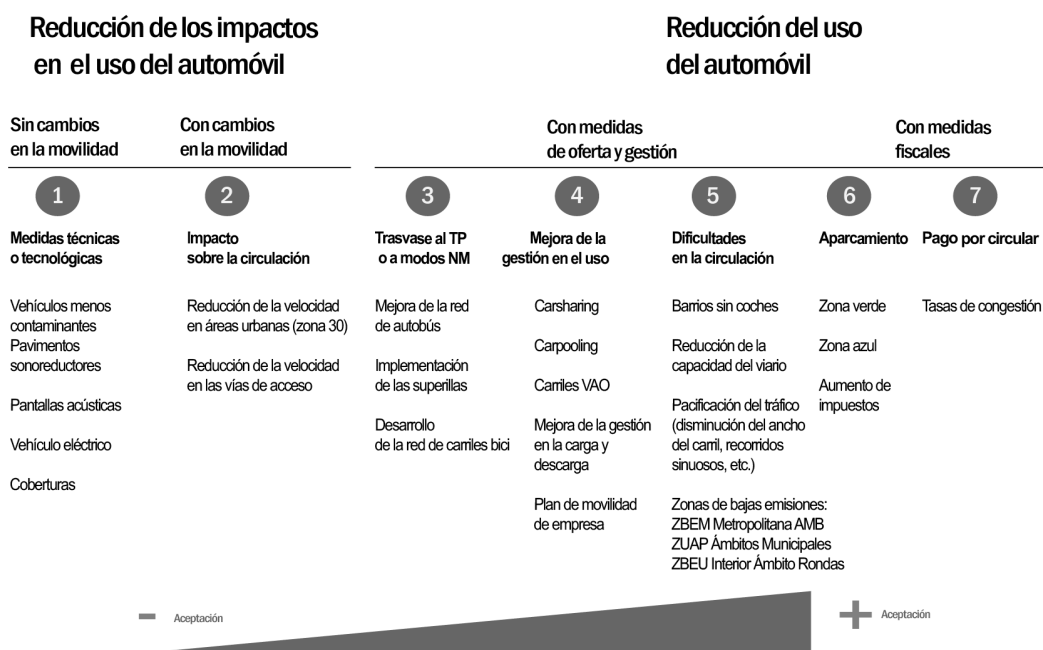
Si bien es cierto que el reto es ambicioso, no solo por la intensidad de los cambios, sino también por la urgencia de llevarlos a cabo, también lo es que desde las políticas de movilidad hay una batería de medidas igualmente ambiciosas que nos pueden hacer avanzar de manera rápida para regular el uso del vehículo privado y que todavía no han sido desplegadas con toda su fuerza.

El abanico de instrumentos es amplio, pero las políticas encaminadas a uno u otro objetivo son de más fácil o de más difícil aceptación social en función de si tienen un impacto directo o no sobre los conductores y sus pautas de movilidad. Los efectos sobre la reducción del tráfico en uno y otro caso también son bastante diferentes, así como los costes políticos, puesto que hay una gran diferencia entre reducir los impactos (contaminación atmosférica, acústica, accidentalidad) y reducir realmente el uso del automóvil, que es algo bastante más difícil.

En este sentido, y especialmente en áreas donde la oferta de transporte público es competitiva, hay que apostar por instrumentos que logren cambios en el uso del coche mediante la internalización de los costes sociales y ambientales que genera mediante el pago por el uso de las infraestructuras u otros criterios de movilidad sostenible o gestión de la demanda, como han sido las políticas de regulación del aparcamiento que se introdujeron en los años noventa, o como sería el caso del peaje. Además, no hay que olvidar que el potencial de recaudación de fondo asociado al peaje constituye un factor importante que tener en cuenta ante las necesidades urgentes de financiación del transporte público.

Con este fin, en el área de Barcelona ya hace años que el debate sobre un peaje de congestión y contaminación está sobre la mesa. No son pocas las ciudades europeas que cuentan con una medida de este estilo, y la entrada en vigor de la zona de bajas emisiones (ZBE) en el ámbito Rondes de Barcelona, junto con la urgencia de la crisis climática, hacen que el debate sobre esta medida cada vez esté más presente.

**Figura 9. Abanico de estrategias para la reducción de los impactos y el uso del automóvil**



Fuente: Barcelona Regional 2019

## Conclusión

Se ha hecho ya muy evidente que las ampliaciones y mejoras de la red de transporte público por sí solas no podrán lograr el reto de cambiar el modelo de movilidad que se necesita en los accesos a Barcelona, y también que la solución a la congestión creciente del viario no tiene que venir de la mano de ampliar la red viaria, más allá de superar algunos déficits funcionales con actuaciones quirúrgicas. Inevitablemente, la red viaria deberá evolucionar hacia un nuevo papel en el que se transforme en el apoyo más fiel para la red de autobuses metropolitanos y otros modos de movilidad activa, junto con una red ferroviaria de cercanías que ha de dar un salto de calidad para devenir el principal elemento vertebrador de la movilidad metropolitana.

Por último, es evidente que en el contexto de cambios profundos, ambiciosos y muy complejos en los que estamos inmersos, la transición hacia un modelo de movilidad metropolitana más sostenible no puede tener lugar sin una intervención activa, decidida y coordinada del sector público, que a su vez constituye todo un reto por la dispersión de competencias y problemas de coordinación entre las diferentes administraciones titulares en materia de transportes y movilidad.

Por lo tanto, será necesario un elevado compromiso de las diversas administraciones públicas ante esta transformación y tratar la planificación y gestión de los servicios y las infraestructuras de movilidad desde una perspectiva metropolitana coordinada e integrada de los servicios e infraestructuras de transporte en colaboración con el sector privado basada en criterios de máxima eficiencia de los recursos.

## Referencias bibliográficas

- ADIF; RENFE (2020). «Actualització del Pla de Rodalies de Catalunya 2020-2030» [en línea]. Disponible en: <http://scur.cat/XXCY4A>. Ministerio de transportes, movilidad y agenda urbana. Gobierno de España.
- AYUNTAMIENTO DE BARCELONA (2018). «Interconnection of networks, port, airport and optimal traffic management in the Metropolitan Area of Barcelona (INMAB)» [en línea]. Disponible en: <http://www.inmab.eu/index.php>. Ayuntamiento de Barcelona: Movilidad e Infraestructuras.
- Autoridad del Transporte Público Metropolitano (ATM) (2018). «Dades bàsiques del sistema. Àmbit ATM Barcelona 2018» [en línea]. Disponible en: <https://observatorimobilitat.atm.cat/ca/dades-basiques-del-sistema.php>.
- Autoridad del Transporte Público Metropolitano (ATM) (2020). «Enquesta de mobilitat en dia feiner. EMEF 2020» [en línea]. Disponible en: [https://www.atm.cat/c/document\\_library/get\\_file?uuid=d8aeb885-dbf3-036d-2bb8-e44ee-b94ed6f&groupId=20121](https://www.atm.cat/c/document_library/get_file?uuid=d8aeb885-dbf3-036d-2bb8-e44ee-b94ed6f&groupId=20121).
- Autoridad del Transporte Público Metropolitano (ATM) (2020). «Transmet Xifres 2020» [en línea]. Disponible en: [https://observatorimobilitat.atm.cat/docs-observatori/transmet-xifres/TransMet\\_Xifres\\_2020.pdf](https://observatorimobilitat.atm.cat/docs-observatori/transmet-xifres/TransMet_Xifres_2020.pdf).
- BARCELONA REGIONAL (2017). «Proposta d'ordenació de les terminals interurbanes de Barcelona». En: *Barcelona Regional* [en línea]. Disponible en: <http://scur.cat/98XXPG>.
- BARCELONA REGIONAL (2019). «Rondes Barcelona, present i futur». Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona y Barcelona Regional (eds.).
- BARCELONA REGIONAL (2019). «Document inicial estratègic del Pla director urbanístic». Barcelona: Área Metropolitana de Barcelona.
- EIT URBAN MOBILITY (2020) «Covid-19:What is happening in the area of urban mobility» [en línea]. Disponible en: <https://eit.europa.eu/news-events/news/covid-19-what-happening-area-urban-mobility>. [Fecha de consulta: 8 de febrero de 2022].
- JIMÉNEZ, Cristina; PÉREZ, Maite; VILLALANTE Manel (2014). «Patrons, tendències i estratègies de la mobilitat metropolitana». A: *Quadern 08 PDU Metropolità. Innovació urbana, mobilitat i metabolisme metropolitana*, Workshop 5, págs. 47-80.
- RACC (2019). «Auditoría: Evolución de la congestión en los corredores de acceso a Barcelona» [en línea]. Disponible en: <http://scur.cat/6XA3J9>.
- SERVICIO DE REDACCIÓN DEL PLAN DIRECTOR URBANÍSTICO METROPOLITANO (2019). «Memòria. Avanç del Pla Director Urbanístic Metropolità». Barcelona: Área Metropolitana de Barcelona.
- SOLÉ MASSO, Gemma; BACH COMA, Xavi; PÉREZ Maite (2021). «L'impacte de la covid-19 en la mobilitat quotidiana. Principals conseqüències i perspectives futures en l'ús dels mitjans de transport» [en línea]. Disponible en: [https://doc.atm.cat/ca/\\_dir\\_emef/EMEF20\\_Informe-especific-Impacte-covid19-pautes-mobilitat-25052021.pdf](https://doc.atm.cat/ca/_dir_emef/EMEF20_Informe-especific-Impacte-covid19-pautes-mobilitat-25052021.pdf). Cerdanyola del Vallès: Instituto de Estudios Regionales y Metropolitanos de Barcelona.

Traducción del artículo redactado originariamente en catalán bajo el título «El repte dels accesos a Barcelona»

---

**Cita recomendada:** JIMÉNEZ ROIG, Cristina; ORTIZ MIGUEL, Adrià. El reto de los accesos a Barcelona. *Oikonomics* [en línea]. Mayo 2022, n.18. ISSN 2330-9546. DOI. <https://doi.org/10.7238/o.n18.2213>

---



**Cristina Jiménez Roig**

cristina.jimenez@bcnregional.com

**Jefa de Estudios de Movilidad (Barcelona Regional)**

Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales por la UCM y Máster en Planificación Urbana y Regional por la Universidad de Portland State Oregon (EE. UU.). Tiene más de veinticinco años de experiencia laboral en el ámbito de la planificación territorial y de la movilidad en diferentes empresas del sector público. En la actualidad, es responsable del área de estudios de movilidad de Barcelona Regional.



**Adrià Ortiz Miguel**

adria.ortiz@bcnregional.com

**Técnico del área de movilidad y de infraestructuras del transporte (Barcelona Regional)**

Licenciado en Ciencias Ambientales por la Universidad Autónoma de Barcelona y posgrado en Sistemas Inteligentes de Transporte por la Universidad Politécnica de Barcelona. Trabaja desde hace dieciocho años en el ámbito de la planificación de la movilidad en empresas del sector público.

Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente, hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en [https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es\\_ES](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es_ES).

