

El RACC presenta el estudio: "Análisis de la competitividad de la Nueva Red Ortogonal de Bus de Barcelona"

## El RACC pide mejoras para aumentar la velocidad comercial de los autobuses en Barcelona

- La nueva red de bus de Barcelona circula por debajo de los 13 km/h que fija el Plan de Movilidad Urbana Sostenible, en más del 50% de sus kilómetros recorridos.
- Vehículos mal estacionados y maniobras de giro a la derecha de otros conductores son algunas de las principales incidencias que reducen la velocidad del transporte público, junto con incidencias en las paradas y la congestión.
- En las vías con carril bus, la velocidad es de media 1,1 km/h superior a las que no lo tienen. Sin embargo, el crecimiento de la red de carriles bus de los últimos años no se ha traducido en un incremento global de la velocidad de los buses.
- Las líneas V27, D40, H6, H12 y H16 son las líneas ortogonales que necesitan mejoras de forma prioritaria porque circulan a una velocidad más baja y al mismo tiempo tienen una demanda de usuarios elevada.

**Barcelona, 17 de septiembre de 2019** – Hoy el RACC, en el marco de la Semana Europea de la Movilidad Sostenible, ha presentado el estudio *Análisis de la competitividad de la Nueva Red Ortogonal de Bus de Barcelona*, un trabajo pionero realizado después de la implantación definitiva de las líneas de bus previstas en el Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) impulsado por el Ayuntamiento de Barcelona.

El estudio del RACC tiene el objetivo de identificar las claves para seguir mejorando la nueva red de líneas ortogonales de altas prestaciones (H, V y D) y el conjunto de líneas convencionales. Para ello, se ha fijado en los indicadores que más influyen a los usuarios: la velocidad de circulación, la puntualidad de los autobuses y la demanda de viajeros.

**El estudio ha analizado 13 de las 28 líneas ortogonales de altas prestaciones:** H4 (Z.Universitària-Bon Pastor), H6 (Z.Universitària-St. Andreu), H8 (Camp Nou-Bon Pastor), H12 (Gornal-Besòs Verneda), H16 (Z.Franca-Fòrum Campus Besòs), V3 (Z.Franca-Sarrià), V13 (Pla de Palau-Av.Tibidabo), V21 (Pg.Marítim-Horta), V27 (Pg.Marítim-Canyelles), V31 (Mar Bella-Trinitat Vella), D20 (Pg.Marítim-Ernest Lluch), D40 (Pl.Espanya-Canyelles) y D50 (Paral·lel-Ciutat Meridiana) y **3 líneas convencionales** a modo de contraste con la red ortogonal: L7 (Zona Universitària-Fòrum), L33 (Zona Universitària-Verneda) y L39 (Horta-Barceloneta).

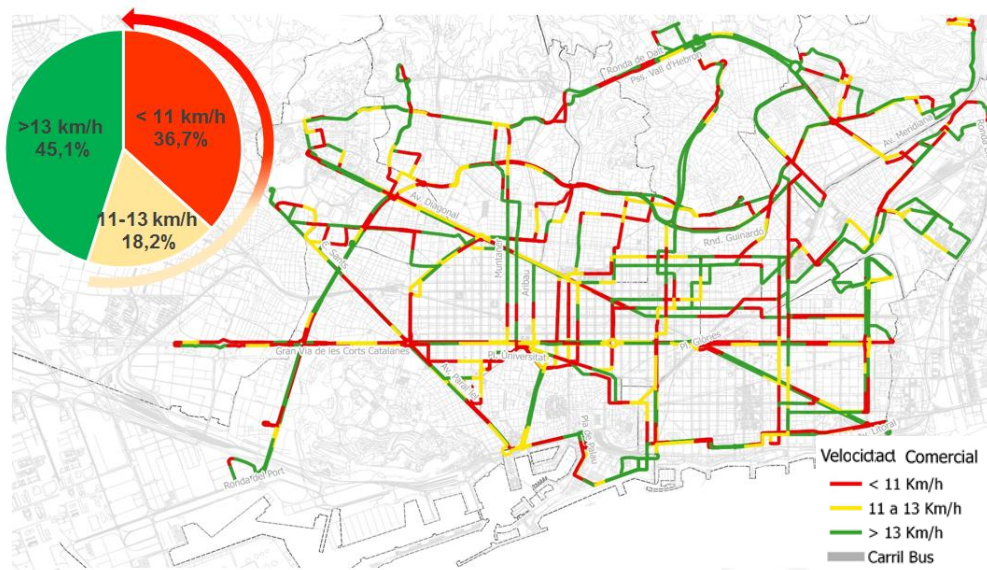
**Para más información:**  
RACC Prensa [saladeprensa.racc.es](mailto:saladeprensa.racc.es) 93 495 50 29 [raccmedia@racc.es](mailto:raccmedia@racc.es)

Síguenos en:  
   

## 1. LA VELOCIDAD COMERCIAL DE LA RED DE BUS

- Los buses recorren más de la mitad de los kilómetros (54,9%) por debajo del objetivo de velocidad comercial de 13km/h que fijaba como objetivo para el 2018 el Plan de Movilidad Urbana Sostenible. Es decir, la rapidez del servicio aún está por debajo de lo deseado.

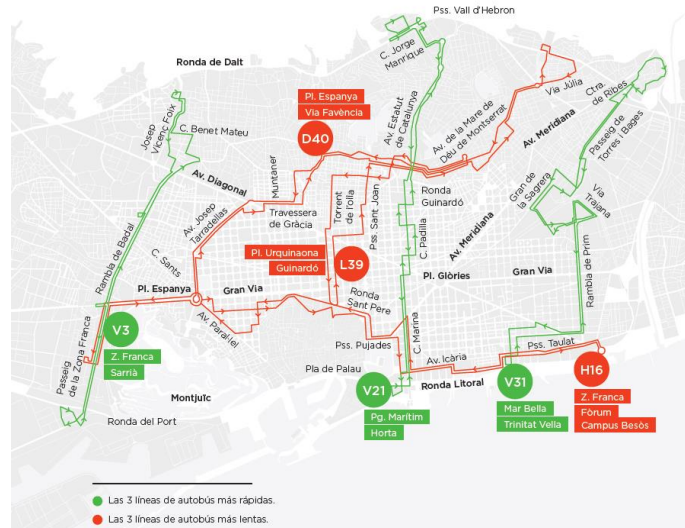
### La velocidad comercial, por debajo de los 13 km/h



- Las líneas de bus vertical son en general más rápidas. En concreto, las vías analizadas con más velocidad comercial que cumplen el objetivo de 13km/h son: **V31** (Mar Bella-Trinitat Vella), que circula a 13,2km/h y **V3** (Z.Franca-Sarrià), a 13,1km/h. Hay otras vías que a pesar de no alcanzar el objetivo del PMUS se acercan: **V21** (Pg.Marítim-Horta) a 12,9km/h; **L7** (Fòrum-Z.Universitària) a 12,6km/h; **H8** (Camp Nou-Bon Pastor) a 12,0km/h y **L33** (Verneda-Z.Universitària) a 12,0km/h.
- Las líneas analizadas más lentas son: **D40** (Pl.Espanya-Canyelles), que se mueve a 9,6km/h; **H16** (Z.Franca-Fòrum Campus Besòs) a 9,8km/h; **L39** (Pl.Urquinaona-Guinardó) a 10,3km/h; **H12** (Gornal-Besòs Verneda) a 10,6 km/h y la **V27** (Pg. Marítim-Canyelles) a 10,8 km/h.

Para más información:  
 RACC Prensa [saladeprensa.racc.es](http://saladeprensa.racc.es) 93 495 50 29 [raccmedia@racc.es](mailto:raccmedia@racc.es)

## Los 3 buses más rápidos y los 3 más lentos de Barcelona



- **Los 10 tramos con menos velocidad de Barcelona** y que, por tanto, requieren el estudio de intervenciones de mejora son:

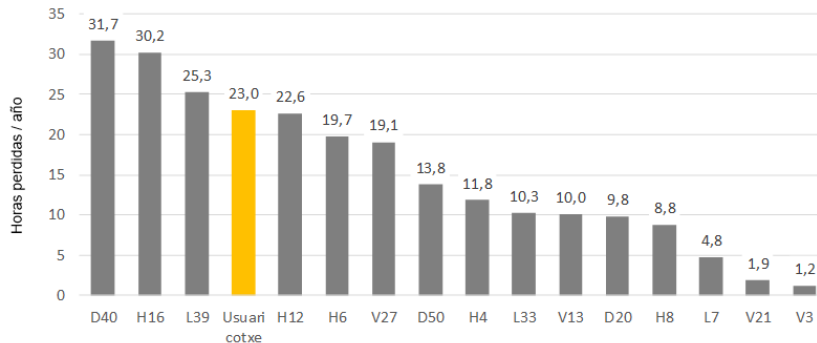
Tramos		Líneas	Tramos		Líneas
1	<b>Gran Via</b> <i>Europa Fira - Pl. Espanya</i>	H12, H16, V3, D20 y D40	6	<b>Pl. Universitat - Carrer Pelai</b> <i>Ronda Sant Antoni - Pelai</i>	D50, H16 y V13
2	<b>Av. Icària - Pg. Taulat</b> <i>Marina - Sant Ramon Penyafort</i>	H16 y V27	7	<b>Av. Diagonal</b> <i>Sentit Besòs: Francesc Macià - València</i>	L7, L33, H8 y D40
3	<b>Ronda General Mitre - Trav. Dalt</b> <i>Numància - Torrent de les Flors</i>	H6, D40 y V3	8	<b>Passeig Valldaura</b> <i>Pl. República - Ps. Torras i Bages</i>	D40, D50 y H4
4	<b>Carrer Sants - Av. Paral·lel</b> <i>Rambla Badal - Pl. Drassanes</i>	D20, D40, H12 y H16	9	<b>Fabra i Puig - Felip II</b> <i>Dr. Pi i Molist - Av. Meridiana</i>	H6, D40, D50 y V27
5	<b>Gran Via</b> <i>Sentit Llobregat</i>	L7 y H12	10	<b>Ps. Sant Gervasi - Ronda Dalt</b> <i>Sentit Besòs: Balmes - Jorge Manrique</i>	H4 y V21

### La baja velocidad, una pérdida de tiempo para los ciudadanos

- Una velocidad inferior a la deseada (13km/h) provoca retrasos en los horarios de los pasajeros y, por tanto, una pérdida de tiempo. Tomando como referencia la línea más rápida, V31 (Mar Bella-Trinitat Vella), y un viaje medio de 5 kilómetros obtenemos que:
  - Los usuarios que más tiempo podrían ahorrar son los que utilizan diariamente las líneas D40 (Pl.Espanya-Canyelles) y H16 (Z.Franca-Fòrum Campus Besòs), con más de 30 horas perdidas al año. Seguidamente, se encuentran los pasajeros de la L39 (Pl.Urquinaona-Guinardó) y la H12 (Gornal-Besòs Verneda), que podrían ahorrar entre 20 y 30 horas anuales.

Para más información:  
 RACC Prensa [saladeprensa.racc.es](http://saladeprensa.racc.es) 93 495 50 29 [raccmedia@racc.es](mailto:raccmedia@racc.es)

## **Tiempo de trayecto perdido por usuario (anual)**



*Cálculos en bus a partir de un trayecto medio de 5 km, comparando cada línea con la más rápida (V31).  
Cálculo en coche a partir de un trayecto medio de 5 km en las Rondas en hora punta*

## **Carril bus: una vía rápida con techo de cristal**

- **La velocidad en las vías con carril bus es claramente superior de media (1,1 km/h) respecto a las vías donde no hay.** En las vías con carril bus los vehículos circulan a 12,0 km/h, frente a los 10,8 km/h de las vías donde el bus circula por el mismo carril que el resto del tráfico. **Esto representa un salto importante en la competitividad del bus.**
- **El crecimiento de los kilómetros de carril bus desde 2013 no se ha traducido en un incremento de la velocidad comercial de la red de autobuses.** La red de carriles bus ha aumentado un 40,4% desde 2013, en que había 151 kilómetros de carril bus, frente los 212 kilómetros actuales (datos de TMB a 31 de diciembre de 2018).

## **Las incidencias en la red de bus**

- **En el 19% de los kilómetros analizados se han observado incidencias** que han hecho reducir la velocidad comercial de los autobuses.
- **Los principales obstáculos detectados han sido:** vehículos que hacen maniobras (giros a la derecha) y bloquean el carril bus; vehículos en doble fila o mal estacionados; giros con dificultad para el bus; turismos, motos y otros transportes circulando por el carril bus; o autobuses haciendo cola en una parada, especialmente en las entradas de la ciudad donde convergen líneas urbanas e interurbanas.
- **Las paradas donde se ha registrado algún tipo de incidencia son:** La Sagrera – Meridiana; Av. Diagonal – Muntaner; Av. Dels Quinze – Pg. Maragall; Pg. Verdum – Pl. República; Pl. Cerdà – Rbla. Badal; Maria Cristina – Av. Carles III; Via Favència – IES Guineueta; Gran Via – Muntaner i Pg. Sant Joan – Travessera de Gràcia.

**Para más información:**  
RACC Prensa [saladeprensa.racc.es](mailto:saladeprensa.racc.es) 93 495 50 29 [raccmedia@racc.es](mailto:raccmedia@racc.es)

- En el 93% de las paradas no se han detectado situaciones que entorpezcan la subida y bajada de pasajeros.

## 2. LA PUNTUALIDAD DE LOS BUSES

- El 80% de los buses salen puntuales o con alteraciones inferiores a los dos minutos de retraso en las cabeceras (paradas de origen), respecto a la frecuencia establecida por TMB. En el 58% de los casos salen a la hora o a lo largo de los 59 segundos posteriores y en el 22% de las ocasiones entre 1 y 2 minutos más tarde. Por otra parte, en el 20% de las ocasiones los buses no llegan a salir puntuales, y lo hacen con más de 2 minutos de retraso. **Estos desajustes son a menudo forzados para poder mantener la frecuencia de paso** de la línea o poder satisfacer una demanda puntual concreta (colegios, eventos, etc.).
- Las líneas L7 (Fòrum-Z. Universitària), D20 (Pg.Marítim-Ernest Lluch) y V31 (Trinitat Vella-Mar Bella) son las que más se ajustan a los horarios de salida establecidos por TMB en hora punta (entre las 8h y las 10h). Por el contrario, la H4 (Z.Universitària-Bon Pastor) y la V21 (Pg.Marítim-Horta) son las que más alteraciones tienen en el intervalo de salida del servicio.

## 3. LAS LÍNEAS DE BUS CON MÁS DEMANDA DE USUARIOS

Tras contabilizar todos los pasajeros que suben al autobús en todo su recorrido, el estudio muestra que:

- Las 4 líneas con más demanda son horizontales: H6 (Z. Universitària-St. Andreu), H8 (Camp Nou-Bon Pastor), H12 (Gornal-Besòs Verneda) y H16 (Z. Franca-Fòrum Campus Besòs). Todas ellas han registrado más de 150 pasajeros por trayecto. La L7 (Fòrum-Z.Universitària) y la D40 (Pl. Espanya-Canyelles) tienen una demanda importante con 140 usuarios en cada itinerario.
- Las dos líneas con menos usuarios contabilizados son la convencional L39 (Pl. Urquinaona-Guinardó) y la V31 (Mar Bella-Trinitat Vella), con 53 pasajeros contados en cada una.

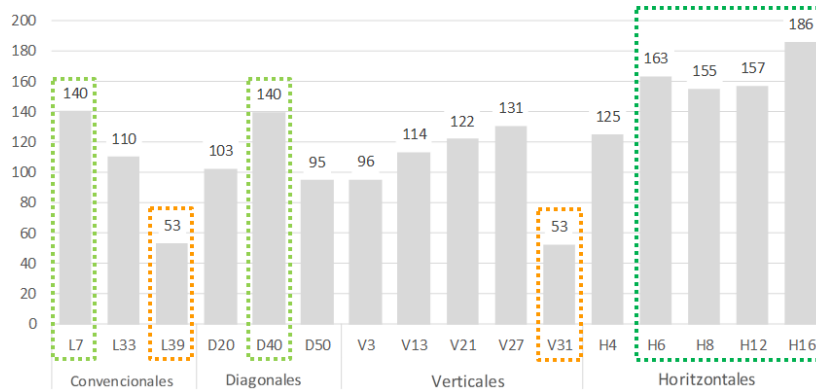
---

Para más información:  
RACC Prensa [saladeprensa.racc.es](mailto:saladeprensa.racc.es) 93 495 50 29 [raccmedia@racc.es](mailto:raccmedia@racc.es)

Síguenos en:



## Usuarios por línea y sentido



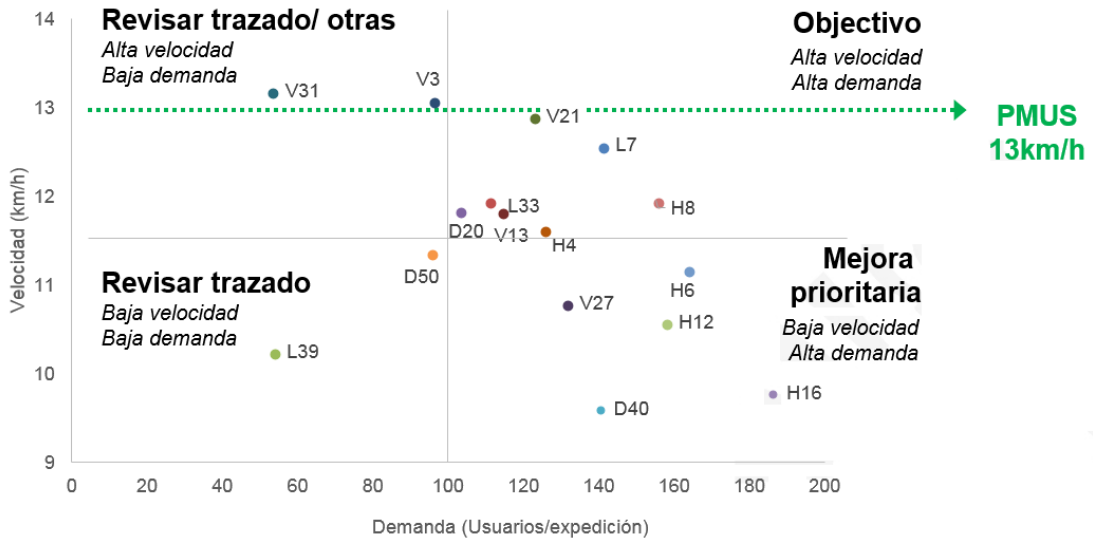
## La eficiencia de la red de bus

Teniendo en cuenta que es recomendable que cualquier línea de bus circule a una velocidad elevada (a partir de 13 km/h) y, a la vez, preste servicio a muchos usuarios, se ha calculado la eficiencia de las líneas, relacionando la velocidad y la demanda de usuarios de cada una de ellas. Y se concluye que:

- **Las líneas que cumplen el objetivo de eficiencia son: V21 (Pg. Marítim-Horta) y L7 (Fòrum-Z. Universitària)**, ya que han registrado una alta velocidad y una demanda elevada durante sus respectivos trayectos.
- **Las líneas que necesitan la revisión del trazado, paradas u otras son: V31 (Mar Bella-Trinitat Vella) y V3 (Z. Franca-Sarrià)**, porque a pesar de haber registrado una alta velocidad comercial durante el circuito, han contado con una demanda baja de pasajeros.
- **Las líneas en las que hay que priorizar las mejoras son: D40 (Pl.Espanya-Canyelles), H6 (Z. Universitària-St.Andreu), H12 (Gornal-Besòs Verneda), H16 (Z.Franca-Fòrum Campus Besòs) y V27 (Pg. Marítim-Canyelles)**. Todas ellas tienen una baja velocidad comercial, pero a la vez tienen una demanda alta de pasajeros.
- **Las líneas que requieren una revisión más a fondo son: D50 (Paral·lel-Ciutat Meridiana) y L39 (Pl. Urquinaona-Guinardó)**, porque tanto su velocidad como la demanda de usuarios registrados son bajas. Estas líneas hacen un recorrido paralelo a la L4 del metro.

Para más información:  
 RACC Prensa [saladeprensa.racc.es](mailto:saladeprensa.racc.es) 93 495 50 29 [raccmedia@racc.es](mailto:raccmedia@racc.es)

## Mapa de eficiencia de la red de bus



## 4. RECOMENDACIONES RACC

### Sobre el servicio y la operación

- Auditar todos los puntos de conflicto de la red viaria que provocan caídas de velocidad a los autobuses, y dar soluciones específicas para cada caso (microgestión).
- El plan semafórico de la ciudad debe incluir información de operación del bus para adaptar los semáforos y evitar encadenar la pérdida de tiempo en parada con la de un semáforo rojo (macrogestión).
- Mejorar las funcionalidades de la APP y el WiFi de TMB para que permita conocer la posición de cada autobús y su nivel de ocupación en tiempo real. Utilizar los datos para la mejora operativa del servicio con algoritmos de predicción de demanda.
- La T-Movilidad, ya que las tarjetas *contactless* reducirán el tiempo de acceso a los vehículos y la información obtenida permitirá una mejor gestión de la oferta de transporte público.
- Extender la flota de autobuses biarticulados en la red ortogonal horizontal (H) y el resto de líneas con dirección Llobregat-Besòs (y viceversa) cuando los radios de giro lo permitan.
- Valorar la reducción de algunas paradas para mejorar la velocidad comercial.

**Para más información:**  
RACC Prensa [saladeprensa.racc.es](mailto:saladeprensa.racc.es) 93 495 50 29 [raccmedia@racc.es](mailto:raccmedia@racc.es)

Síguenos en:



## Sobre la infraestructura

- Actuar prioritariamente en los tramos donde la velocidad comercial es inferior a 11 km/h con la **aplicación de nuevas tecnologías o infraestructura de priorización**:
  - Semáforos inteligentes que avancen la prioridad de los autobuses por proximidad y que prioricen sus giros, para hacerlos independientes del resto del tráfico.
  - Actuaciones relativas al carril bus:
    - Implantar nuevos carriles bus priorizando las líneas de más demanda y los tramos donde se detecta baja velocidad.
    - Donde ya hay carril bus, asegurar la anchura mínima de 3,20 metros.
    - Controlar la indisciplina de otros vehículos (bici, automóvil, moto, mercancías...) que penaliza la velocidad comercial, especialmente en los giros.
  - Paradas dobles para evitar colas, en tramos donde coinciden diferentes líneas de bus.

### **Sobre el RACC**

El RACC es una entidad que ofrece cobertura y servicios de alta calidad para atender las necesidades de más de 10 millones de personas en cualquier lugar del mundo. Es especialista en la prestación de asistencia personal, familiar, mecánica, sanitaria urgente y en el hogar y tiene la red de autoescuelas más grande del Estado. Para cubrir sus necesidades, la entidad realiza 1.185.000 asistencias al año y gestiona 600.000 pólizas de seguros de diferentes ramos. El RACC promueve una nueva cultura de la movilidad más segura y respetuosa con el medio ambiente, y tiene una gran capacidad de divulgación e influencia en aspectos relacionados con la mejora de la seguridad vial, la reducción de los accidentes y las infraestructuras.

### **Para más información:**

RACC Prensa [saladeprensa.racc.es](http://saladeprensa.racc.es) 93 495 50 29 [raccmedia@racc.es](mailto:raccmedia@racc.es)

### **Síguenos en:**

