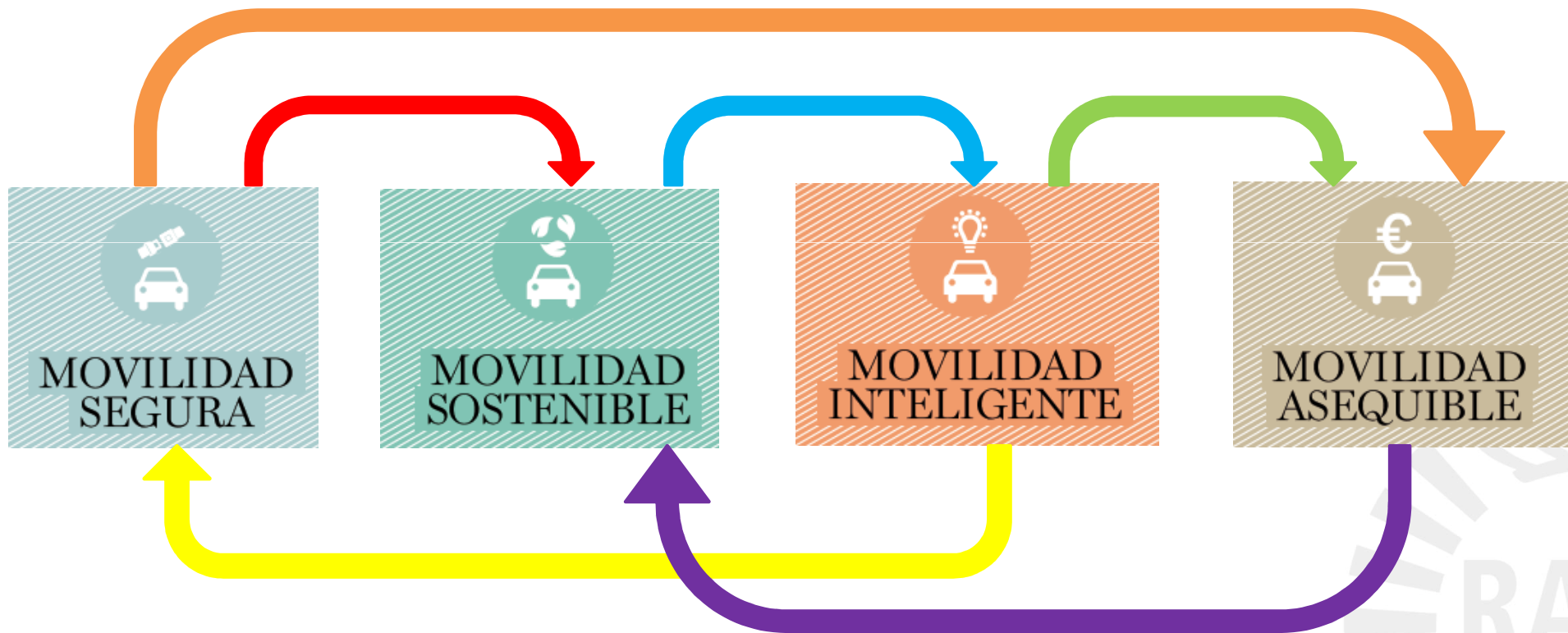




Jornada Mobilitat Digital i Cotxe Connectat

Càtedra Telefónica – UPC

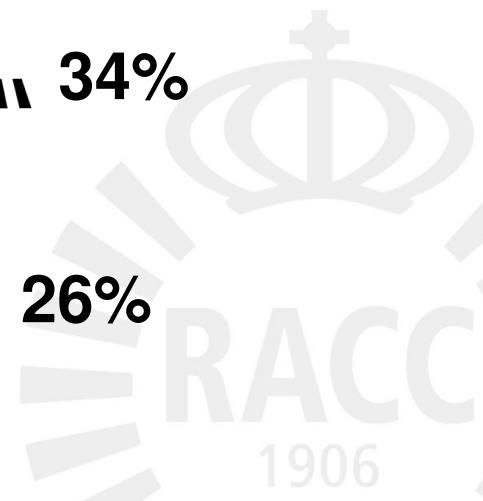
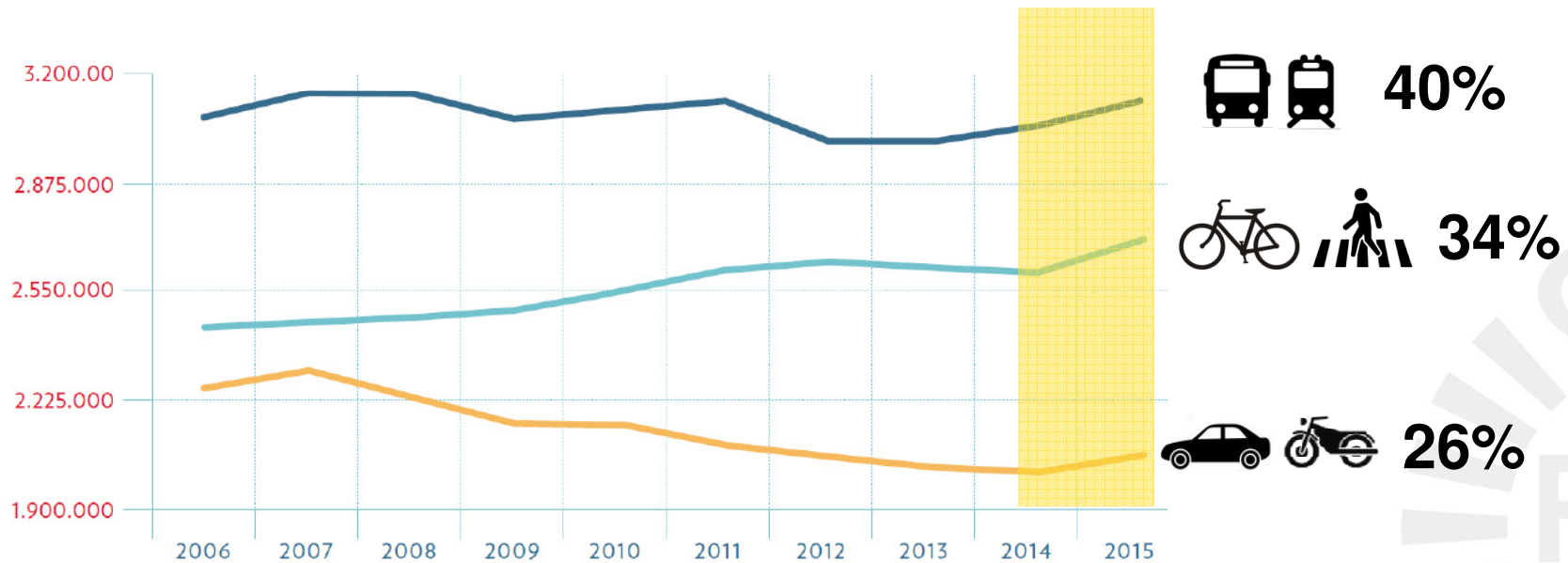
Setembre 2017



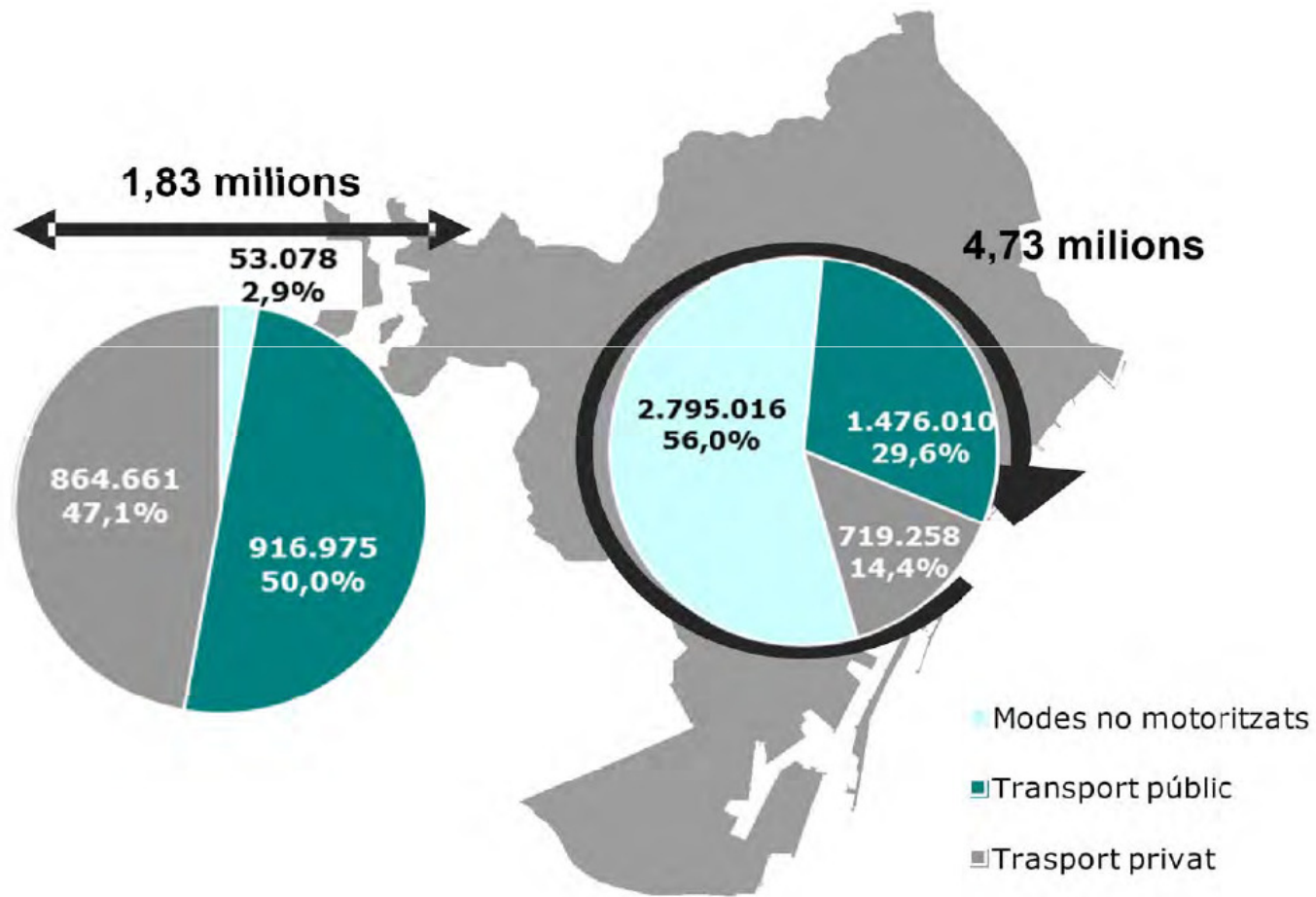
7,8M desplazamientos diarios

Evolución de los desplazamientos internos y de conexión en Barcelona

Source: Aj. BCN



Diferente comportamiento en función de la distancia y oferta disponible



3 externalidades negativas

1

Congestión & espacio público



2

Calidad aire & cambio climático



3

Accidentalidad



Congestión – Exceso de demanda para la capacidad construida...solamente?

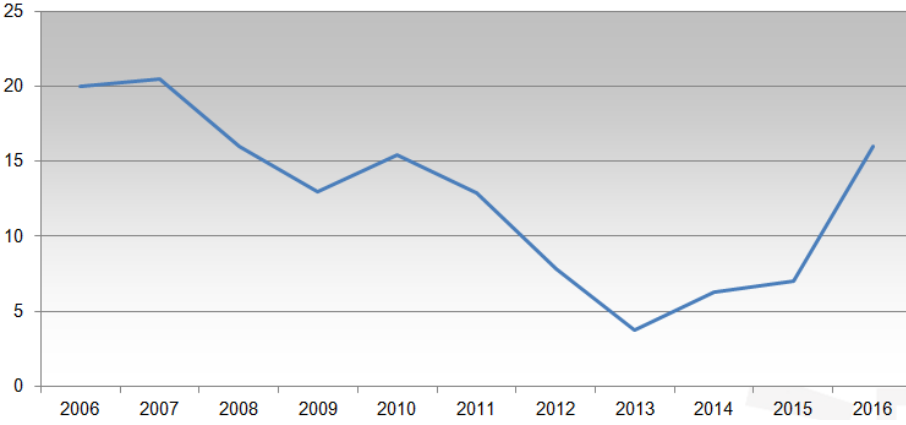


Uso del coche:
menos de 2-3 horas al día

Ratio ocupación:
promedio de 1.2 personas

- **Tiempo perdido en congestión (2016): +150' semanal!**
- Desacople vivienda-trabajo
- Elevada densidad urbana
- Crecimiento económico

Horas perdidas en congestión (Barcelona)



Espacio público: dos tercios para el coche

- El diseño de las calles está hecho para el vehículo a motor. Esto puede cambiar



- Estacionamiento:



Commuters usan el coche para ir a trabajar, a la misma hora.



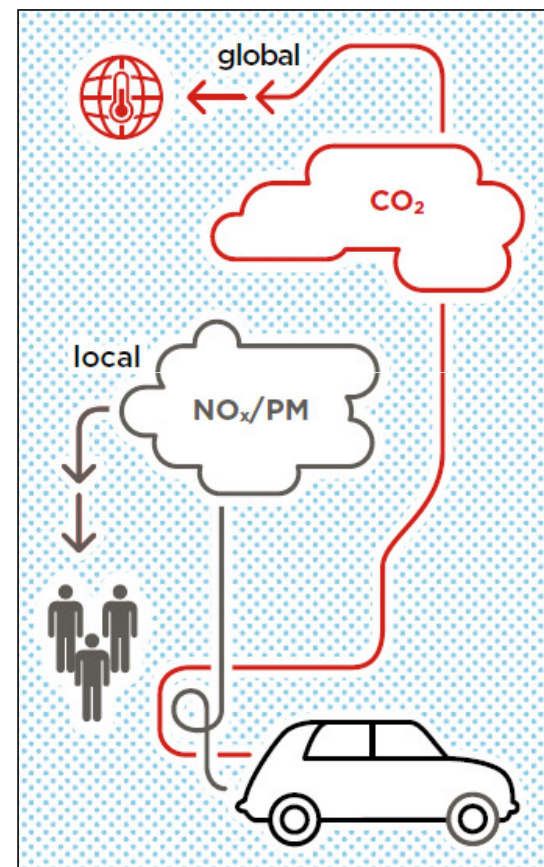
Espacio para estacionar limitado.



Tráfico de agitación, buscando aparcar.



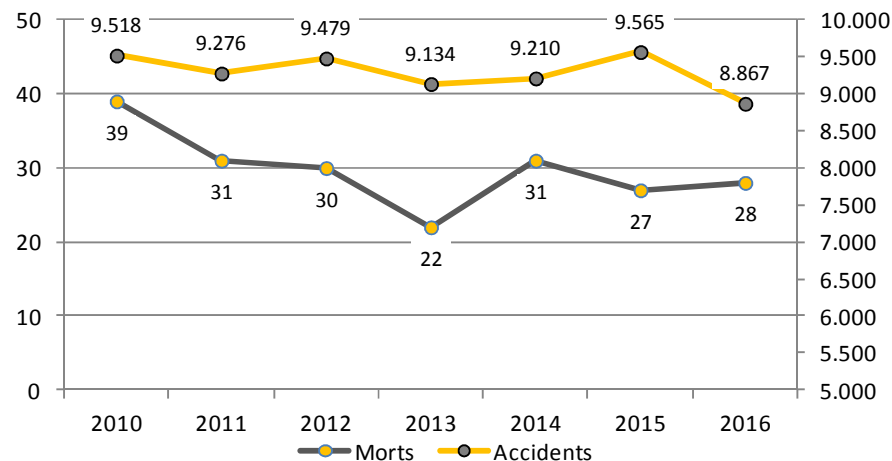
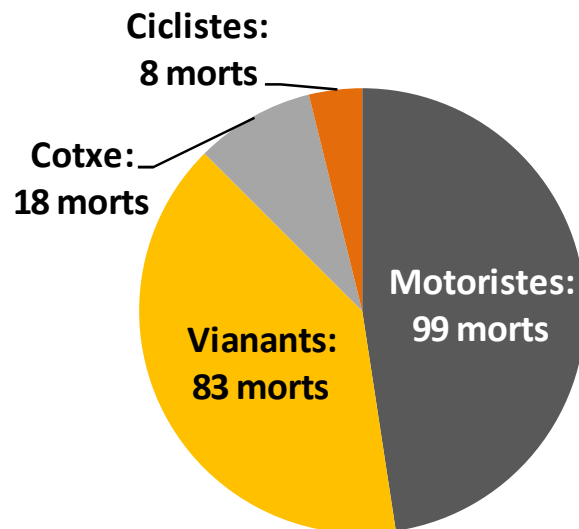
- En zonas urbanas, más del 50% de las emisiones contaminantes provienen del transporte por carretera.
- Las emisiones del motor de combustión tienen un doble efecto negativo:
 - **Dióxido de carbono (CO₂)**: Impacto global, responsable directo del calentamiento del clima.
 - **Contaminantes (NO_x/PM)**: Impacto local urbano. Las emisiones contaminantes afectan la salud respiratoria y cardiovascular.

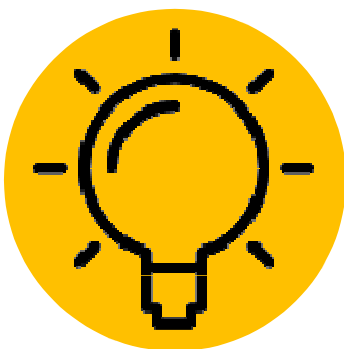




- En zonas urbanas, peatones y motociclistas son las víctimas graves y mortales más frecuentes.
- Pese a ello, las colisiones con turismos suelen ser la causa principal.

Morts a Barcelona en accidents de trànsit (2010 - 2016)



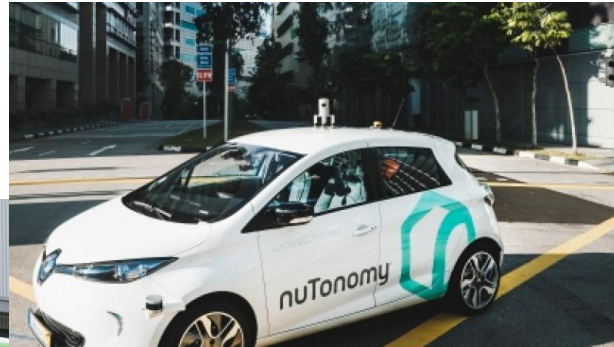


- Digitalización
 - Nuevos modelos negocio
 - Coche conectado y autónomo



- Electrificación transporte







Carsharing



Motosharing



Bikesharing



Carpooling



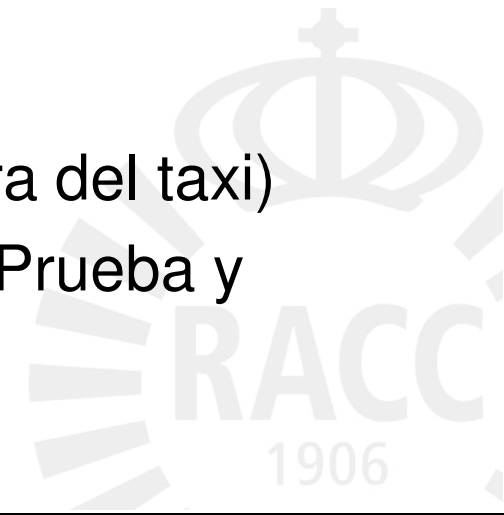
Ride-hailing



Bus a la demanda



- Necesidad de que la “policy” ordene el nuevo escenario en función de si cumple los objetivos de sostenibilidad, seguridad, etc, y a la vez no suponga un lastre para el desarrollo de nuevos modelos de negocio y tecnología
- Fiscalidad ordenada: quien usa más, paga más, y quien contamina más, paga más.
- Incentivos estables: Plan MOVEA...
- Llei economia colaborativa (posibilidad compartir carrera del taxi)
- Marco legal para el transporte colectivo a la demanda. Prueba y error





Etiquetaje medioambiental DGT

Diesel anteriores a 2006
Gasolina anteriores a 2000

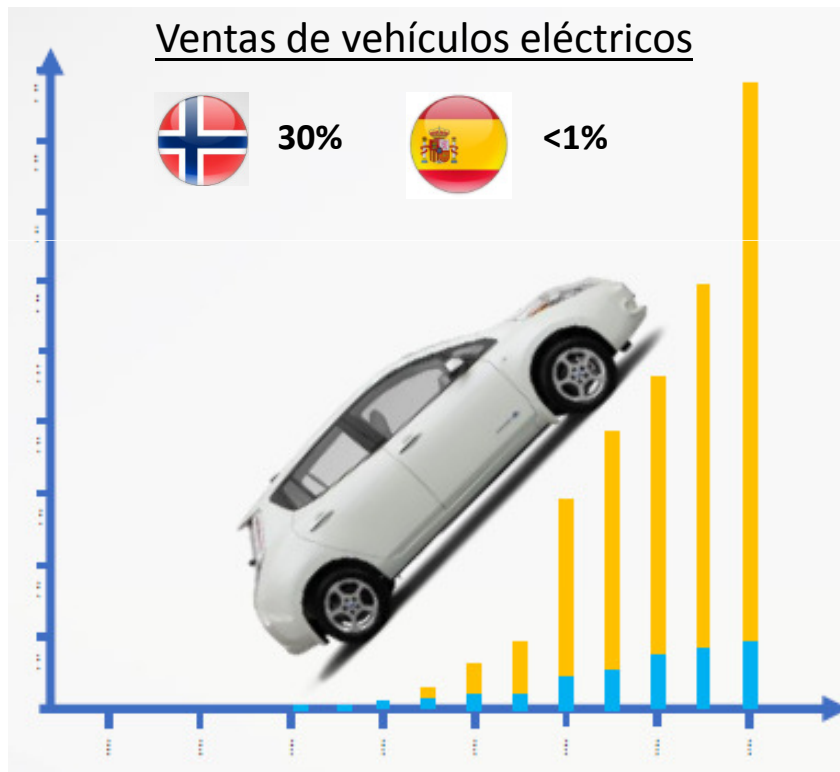
Diciembre 2017
Turismos sin etiqueta no podrán circular en episodio contaminación (menso de 5 días/año)

Enero 2020
Turismos y furgonetas sin etiqueta no podrán circular en días laborables

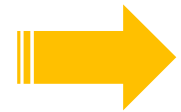
- Un estudio de RACC, AMB y Ayuntamiento estiman en 22% (130.000 turismos) los afectados que circulan por Barcelona.
- Refuerzo de transporte público, tarifas especiales, y tarjeta verde metropolitana.

Movilidad eléctrica– arrancar cuesta arriba

- Los VE crecen en toda Europa, pero España está a la cola en ventas.

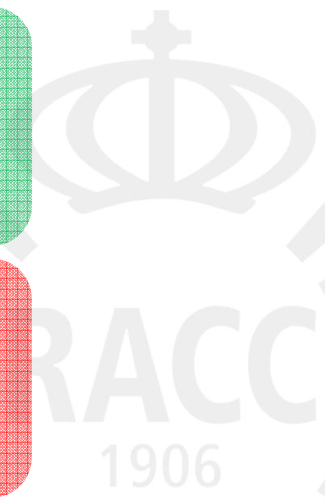


Sin un plan MOVEA estable ni una infraestructura recarga privada no hay “PUSH”









Fortalezas
User experience!
Costes operativos más bajos
Cero emisiones locales

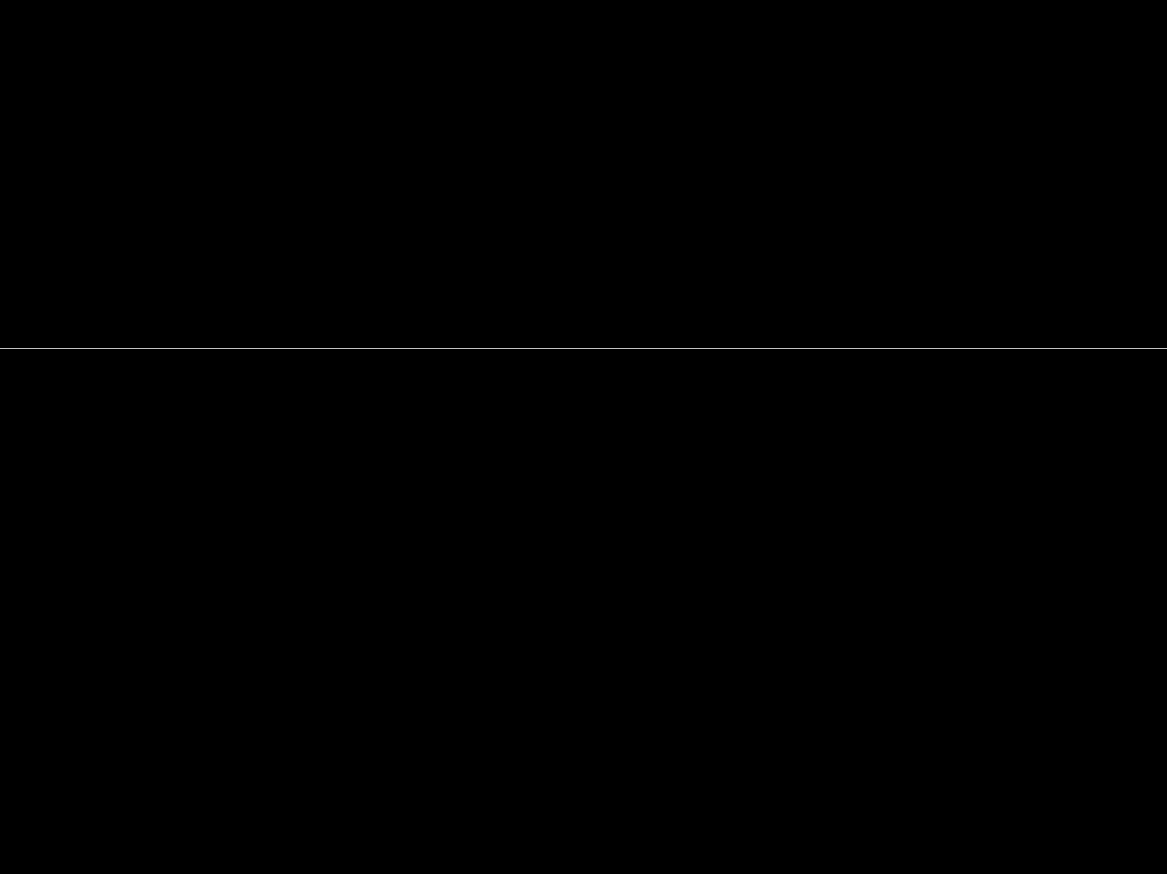
Debilidades
Coste de adquisición autonomía
Infraestructura de recarga



Qué nos depara el camino....

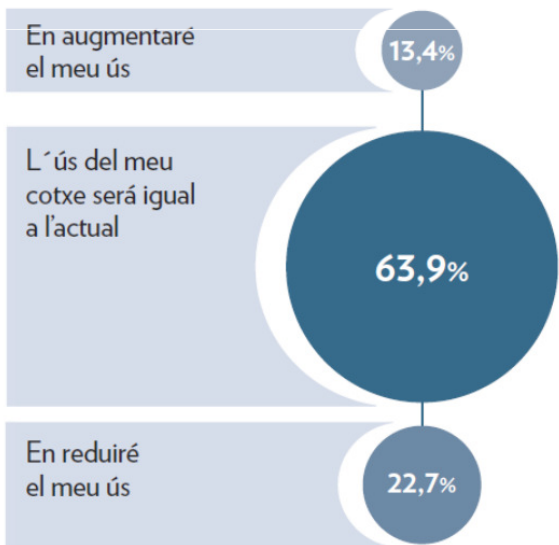


AUTOMATION LEVELS OF AUTONOMOUS CARS		
<p>LEVEL 0</p>  <p>There are no autonomous features.</p>	<p>LEVEL 1</p>  <p>These cars can handle one task at a time, like automatic braking.</p>	<p>LEVEL 2</p>  <p>These cars would have at least two automated functions.</p>
<p>LEVEL 3</p>  <p>These cars handle "dynamic driving tasks" but might still need intervention.</p>	<p>LEVEL 4</p>  <p>These cars are officially driverless in certain environments.</p>	<p>LEVEL 5</p>  <p>These cars can operate entirely on their own without any driver presence.</p>
<p><small>SOURCE: SAE International</small></p>		<p><small>BUSINESS INSIDER</small></p>

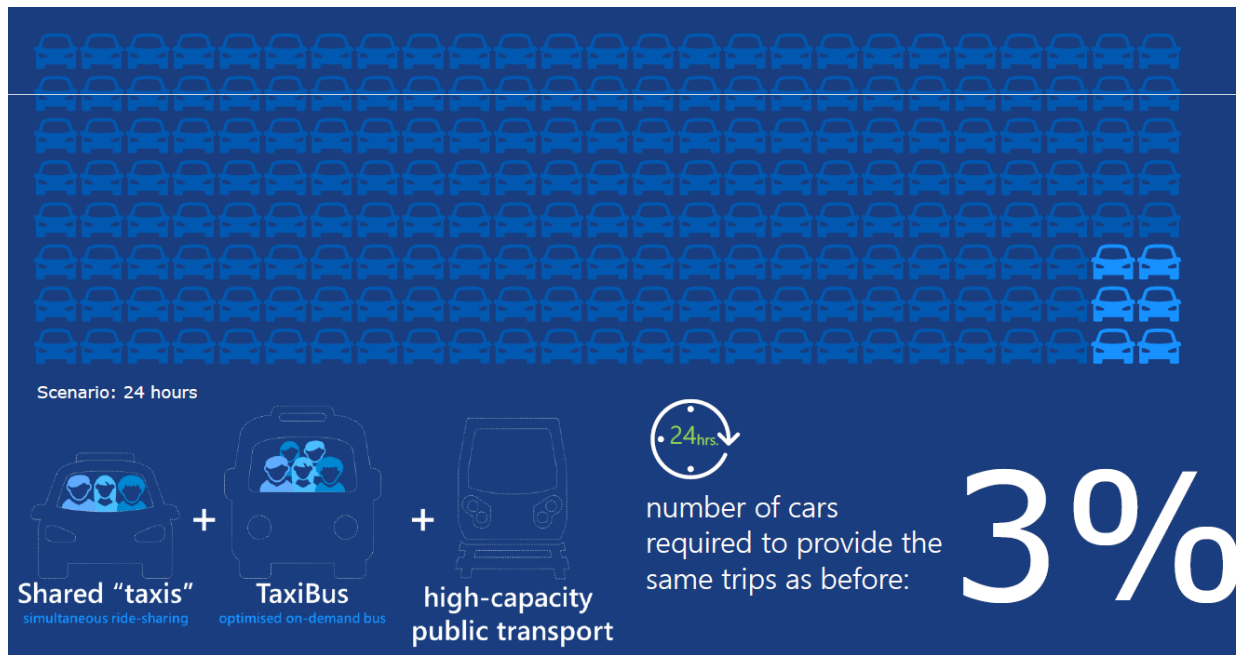


Estrasburgo, junio 2017

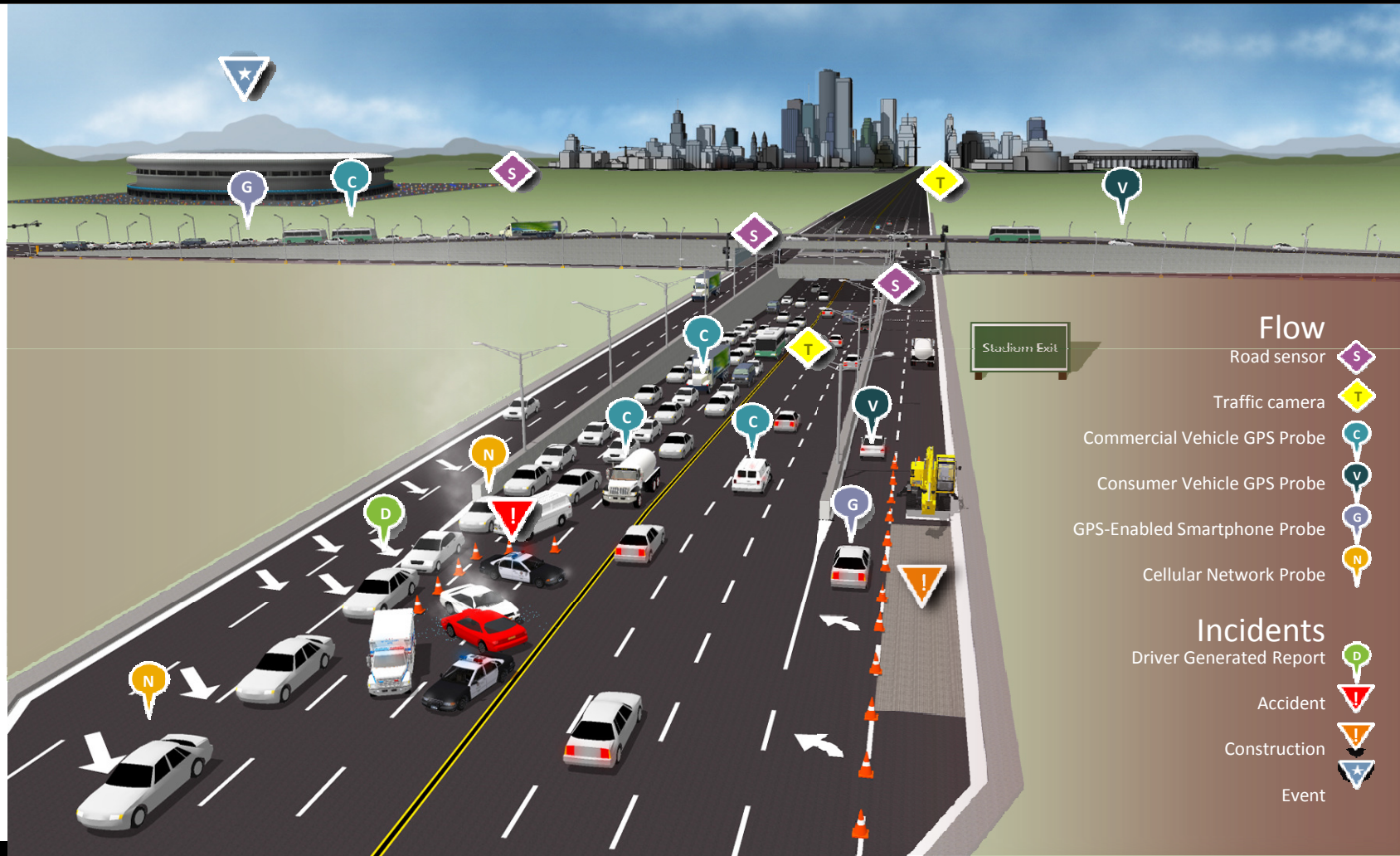
- El vehículo autónomo es realmente disruptivo, pues el usuario no proyecta su movilidad futura con él (estudio Creafutur)
- Primero lo veremos en entornos controlados y funciones concretas (truck platooning, automatic braking, etc). No parece que vayamos a ir de 0 a 100 de golpe.
- Oportunidad de liberar espacio en la ciudad (OCDE) y en los parkings (e-commerce?), pero también de incrementar el nº de coches



Els Ciutadans i la Mobilitat, Creafutur (2017)



How shared self-driving cars could change city traffic, OECD (2015)



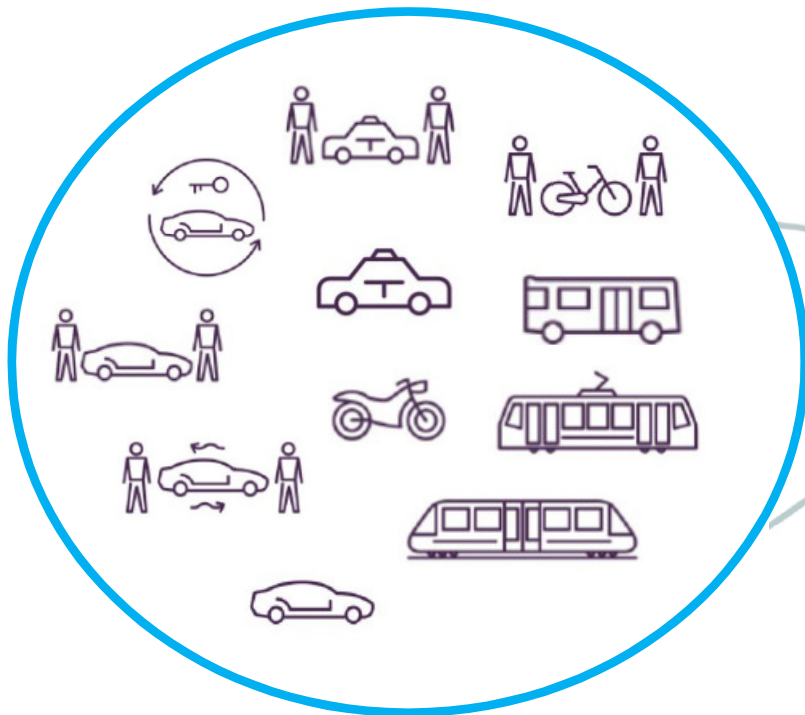
 <h3>Automotive Suite</h3> <p>Cloud-based traffic information & personalized driver services globally</p> 	 <h3>Mobile & Internet Suite</h3> <p>Traffic insights anytime, anywhere via mobile apps & services</p> 	 <h3>Public Sector Suite</h3> <p>Traffic platform for planning, analysis and operations of road networks</p> 	 <h3>Fleet & Commercial Suite</h3> <p>Traffic, driver behavior & route intelligence</p> 	 <h3>Media Suite</h3> <p>Real-time & predictive traffic and congestion info for broadcast media</p> 	 <h3>Enterprise Suite</h3> <p>Investment decisions based on traffic analytics</p> 
---	--	--	---	---	---



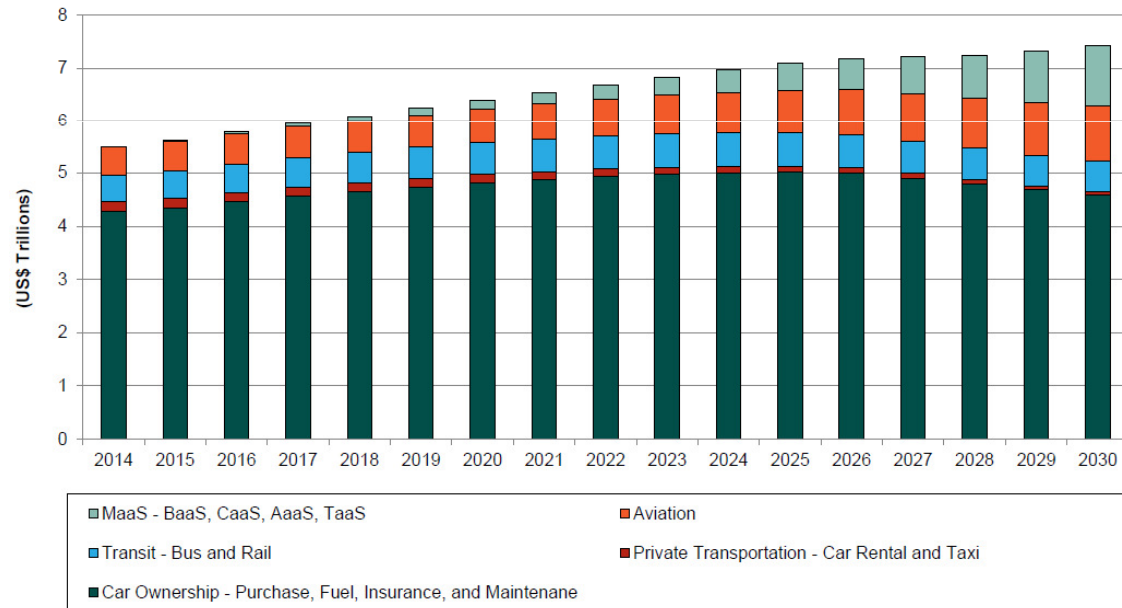
Todas las opciones de movilidad en:

1 App

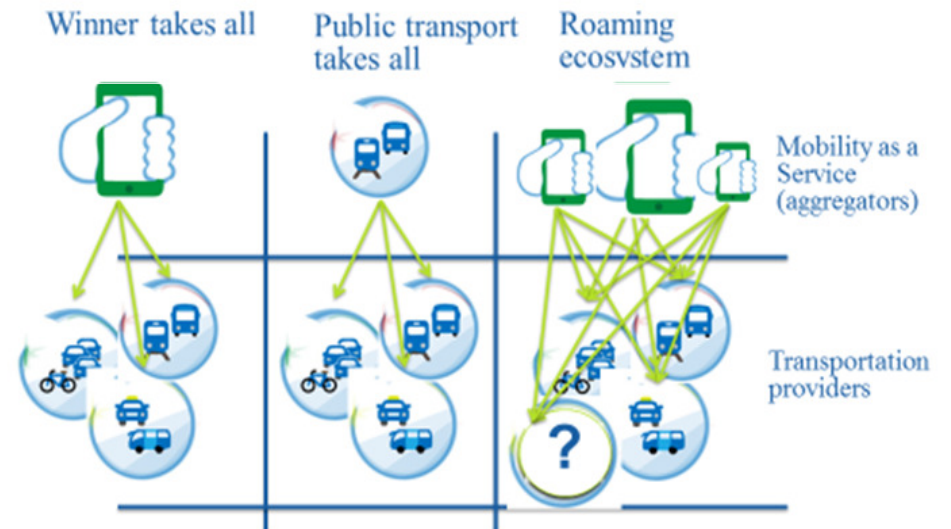
1 plan pago



- Experiencias piloto como UBIGO, WHIM, etc, están dando los primeros pasos
- El escenario final todavía no está escrito, y pueden convivir varios

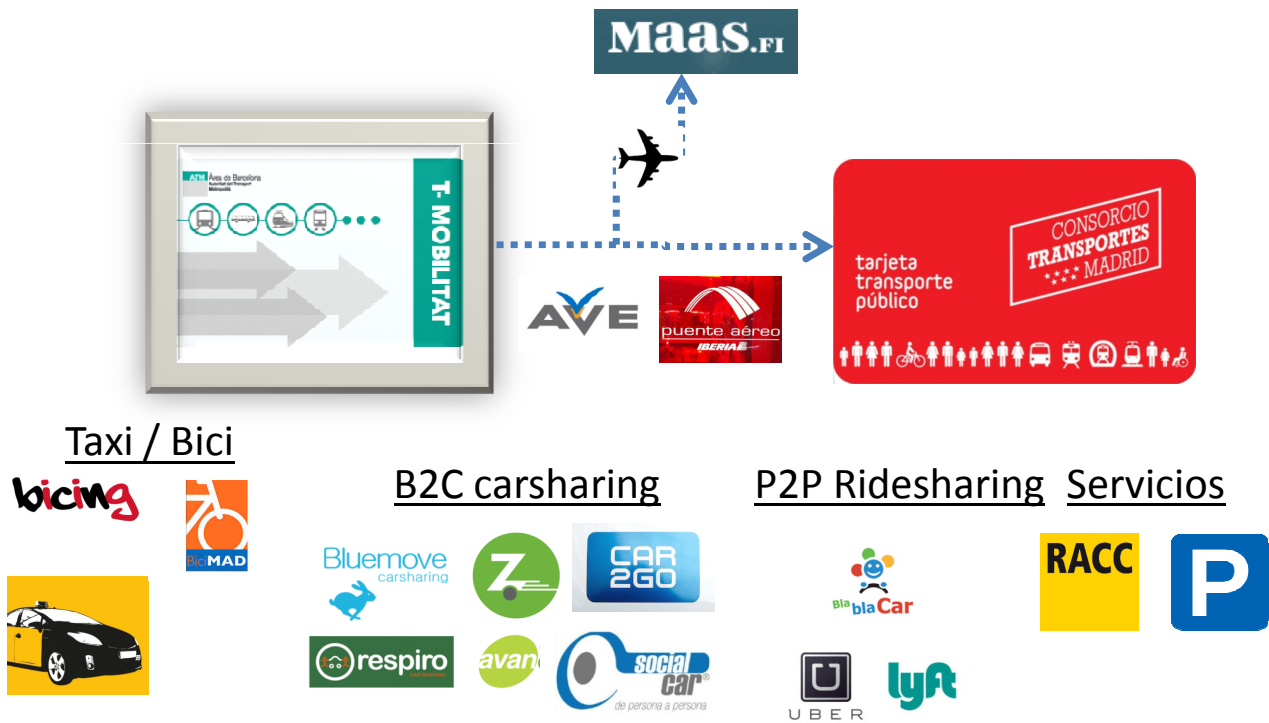


MaaS revenue in 2030 (ABI Research)



1906

- Para desarrollar todo su potencial, MaaS necesita cooperación entre actores, APIs accesibles, eliminar barreras regulatorias, mercado único, enfoque usuario, demostrar su potencial de cumplir con objetivos sociales..... POLICY



- Despliegue ITS: coordinación, interoperabilidad, inversiones
- Infraestructura de comunicaciones V2X: 5G & G5
- Puestos de trabajo: conductores, mecánicos vs informáticos, analistas Big Data
- Ciberseguridad: resiliencia a ataques
- Aceptación del usuario: debe entender lo que se espera de él, cambio de hábitos
- Propiedad y acceso a datos: evitar oligopolios, facilitar innovación y servicios
- Libre competencia, elección libre de proveedor por parte del usuario
- Nueva ley transporte: flexibilización transporte público, cooperación PPP, a la demanda, datos abiertos



Muchas gracias



lluis.puerto@racc.es