

Congreso Nacional del Medio Ambiente
Madrid del 26 al 29 de noviembre de 2018

**LA MOVILIDAD COMO SERVICIO DESDE LA
PERSPECTIVA URBANA
MaaS MADRID**

Ignacio Ramos Soriano @Ignacio_Ramos
Movilidad
#conama2018 #ST5



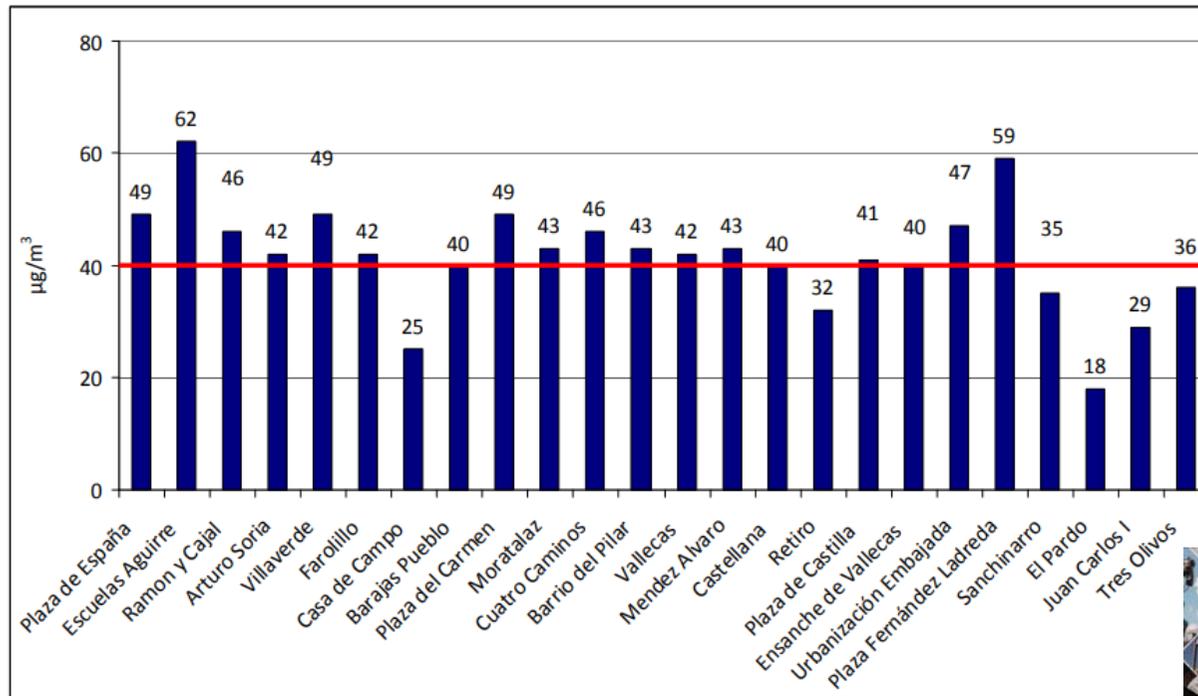
¿Evolución?





Un reto: la salud en juego

Valores medios anuales de NO₂ en el año 2017 por estación



VALOR LÍMITE HORARIO
protección de la salud humana
200 µg/m³
que no podrán superarse
más de 18 ocasiones al año

VALOR LÍMITE ANUAL
protección de la salud humana
40 µg/m³

UMBRAL DE ALERTA
400 µg/m³
3 horas consecutivas
en un área > 100 km²

ESTACIÓN	Media µg/m ³	Máximo horario µg/m ³
Plaza de España	49	283
Escuelas Aguirre	62	349
Ramon y Cajal	46	311
Arturo Soria	42	243
Villaverde	49	255
Farolillo	42	202
Casa de Campo	25	137
Barajas Pueblo	40	226
Plaza del Carmen	49	188
Moratalaz	43	198
Cuatro Caminos	46	274
Barrio del Pilar	43	305
Vallecas	42	181
Mendez Alvaro	43	233
Castellana	40	221
Retiro	32	191
Plaza de Castilla	41	241
Ensanche de Vallecas	40	250
Urbanización Embajada	47	239
Plaza Fernández Ladreda	59	347
Sanchinarro	35	294
El Pardo	18	108
Juan Carlos I	29	190
Tres Olivos	36	188





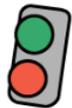
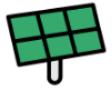
Evolución





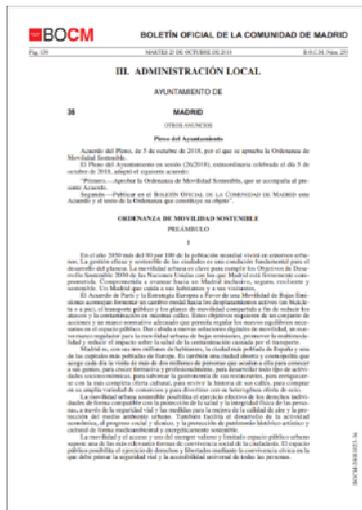
Un plan de ciudad



<p>1. Área Central Cero Emisiones</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>2. Reforma de las principales vías de acceso al centro</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>3. Prioridad para los peatones</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>16. Innovación y eficiencia en los procesos logísticos urbanos</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>17. Renovación del parque circulante</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>18. Flotas de servicios municipales de bajas emisiones</p> <p>Ver medidas</p> 
<p>4. Mejora y ampliación de la red ciclista</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>5. Ampliación de BicimAD y coordinación con el Consorcio Regional de Transportes</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>6. Regulación del aparcamiento con criterios de calidad del aire</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>19. Planes de movilidad laboral sostenible</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>20. Red de recarga para vehículos eléctricos y suministro de combustibles alternativos</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>21. Impulso a las iniciativas de movilidad compartida</p> <p>Ver medidas</p> 
<p>7. Limitación de la velocidad en los accesos metropolitanos y la M30</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>8. Red de aparcamientos intermodales en la corona metropolitana</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>9. Vías preferentes y priorización semafórica para autobuses</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>22. Regeneración y rehabilitación de barrio</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>23. Fomento de sistemas de climatización eficiente de bajas emisiones</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>24. Generación distribuida y uso de energías renovables</p> <p>Ver medidas</p> 
<p>10. Infraestructuras reservadas para transporte público</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>11. Ampliación y renovación de la flota de la EMT</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>12. Incentivos para una flota de taxis de bajas emisiones</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>25. Reducción de emisiones en la gestión de residuos</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>26. Monitorización energética y gestión de consumos de instalaciones municipales</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>27. Intervenciones en edificios e instalaciones municipales</p> <p>Ver medidas</p> 
<p>13. Optimización del servicio del taxi con criterios ambientales</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>14. Optimización de la distribución urbana de mercancías</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>15. Distribución urbana de mercancías con vehículos de bajas emisiones</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>28. Incorporación de criterios de sostenibilidad en la contratación municipal</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>29. Adaptación al Cambio Climático. Madrid + Natural</p> <p>Ver medidas</p> 	<p>30. Sensibilización ambiental y cooperación con otras administraciones</p> <p>Ver medidas</p> 



Una normativa para hacerlo posible





... y un protocolo de gestión el riesgo



NUEVO PROTOCOLO POR ALTA CONTAMINACIÓN AYUNTAMIENTO DE MADRID

La contaminación en Madrid procede en su mayor parte del tráfico. Por eso, el protocolo toma sobre todo medidas para reducir el número de vehículos a motor que circulan por la ciudad.

Como novedad, en esta revisión se tienen en cuenta los distintivos ambientales de la DGT para primar los vehículos más limpios. Puedes consultar tu clasificación en su página web, introduciendo la matrícula.



madrid.es/contaminacion

MADRID

En vigor desde el 8 de octubre de 2018

Escenario 1
Primer día de episodio por preaviso o aviso.
MEIDAS
 Recomendación y promoción del transporte público.
 Reducción de la velocidad a 70 km/h en la M-30 y accesos a Madrid.

Escenario 2
2 días consecutivos con superación del nivel de preaviso o 1 día con superación del nivel de aviso.
 Incluye las medidas anteriores.
 Refuerzo del transporte público.

Escenario 3
3 días consecutivos con superación del nivel de preaviso o 2 días consecutivos con superación del nivel de aviso.
 Incluye las medidas anteriores.
 La activación o desactivación del protocolo también depende de la previsión meteorológica.
 Prohibición de la circulación en todo el término municipal a todos los vehículos sin distintivos ambientales de la DGT.
 Prohibición del estacionamiento en las plazas y horario del SER a los vehículos a motor que no dispongan de distintivo ambiental CERO o ECO.

Escenario 4
4 días consecutivos con superación del nivel de aviso.
 Incluye las medidas anteriores.
 Se recomienda la circulación de taxis libres que no estén en servicio, excepto vehículos CERO o ECO.
 Prohibición de la circulación en el interior de la M-30 y por la M-30 a los vehículos a motor con distintivo ambiental 0 de la DGT.

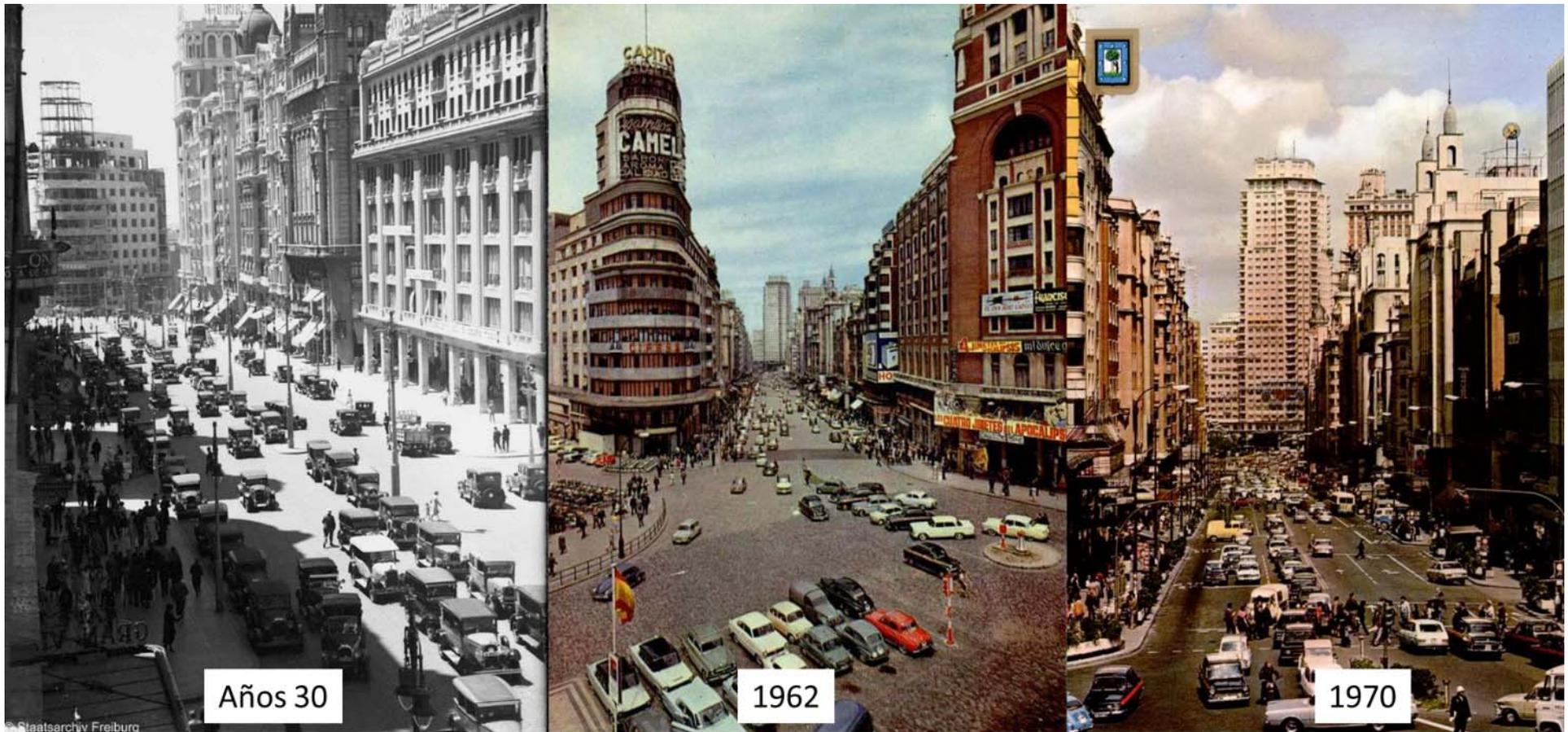
EXCEPCIONES
 Transporte público colectivo
 Vehículos para personas con movilidad reducida
 Distribución urbana de mercancías
 Servicios esenciales
 Y otros.

Escenario ALERTA
1 día de nivel de alerta.
 Pueden circular los vehículos CERO o ECO, y solo pueden estacionar en el SER los CERO.
 Incluye las medidas anteriores.
 Prohibición de la circulación de taxis libres que no estén en servicio, excepto vehículos CERO o ECO.





Gran Vía





Gran Vía





Madrid Central



(480 ha frente a 200 ha APRs actuales)

Madrid Central es la 1ª medida del Plan A que recoge las dos líneas de trabajo de movilidad sostenible:

Reducir la intensidad de tráfico, limitando el vehículo particular y fomentando otros modos, como transporte público, movilidad peatonal, bicicleta, y los servicios de movilidad que ofrece la ciudad como la movilidad compartida.

Promover de forma gradual la transformación de la flota que circula en la ciudad hacia tecnologías menos contaminantes



Vehículos que podrán entrar en Madrid Central

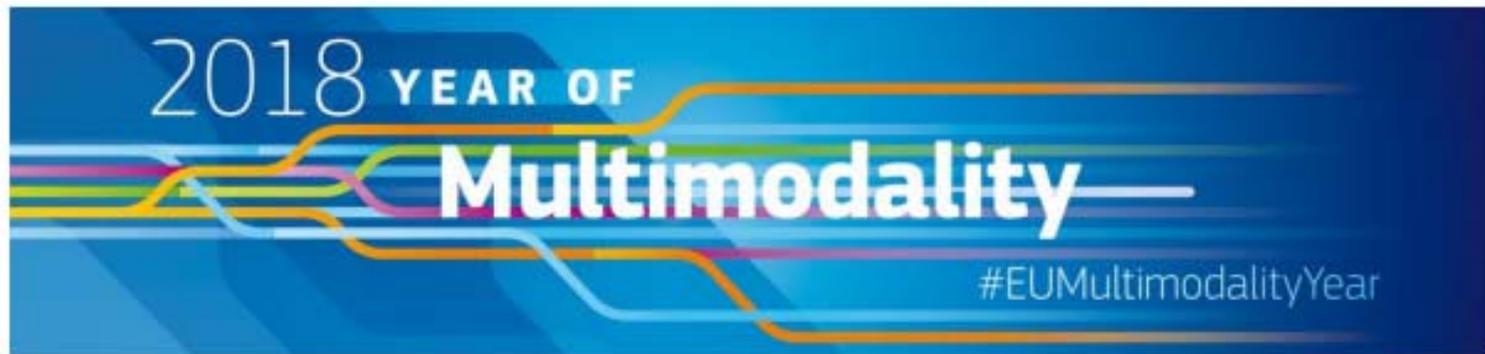
	0 0 EMISIONES	ECO ETIQUETA ECO	C ETIQUETA C	B ETIQUETA B	SIN ETIQUETA
RESIDENTES	✓	✓	✓	✓	✓ Solo hasta 2025
COCHES NO RESIDENTES	✓	✓	✗ Excepto a parking/garajes	✗ Excepto a parking/garajes	✗
MOTOS NO RESIDENTES	✓	✓	✓ De 7 a 22 horas	✓ De 7 a 22 horas	✗
INVITADOS (Max. 20 al mes)	✓	✓	✓	✓	✓ Solo hasta 2020
CARGA/ DESCARGA	✓ Horario extendido	✓ Horario extendido	✓ Horario estándar	✓ Horario estándar Solo hasta 2020	✗

Datos del parque circulante Madrid 2017

Distintivo DGT	Interior M30	Total Municipio
Sin distintivo	13,41%	17,90%
B	47,47%	48,94%
C	35,92%	31,32%
ECO	2,19%	1,54%
CERO	1,01%	0,30%
Total TURISMOS	100,00%	100,00%



Hacia el usuario multimodal





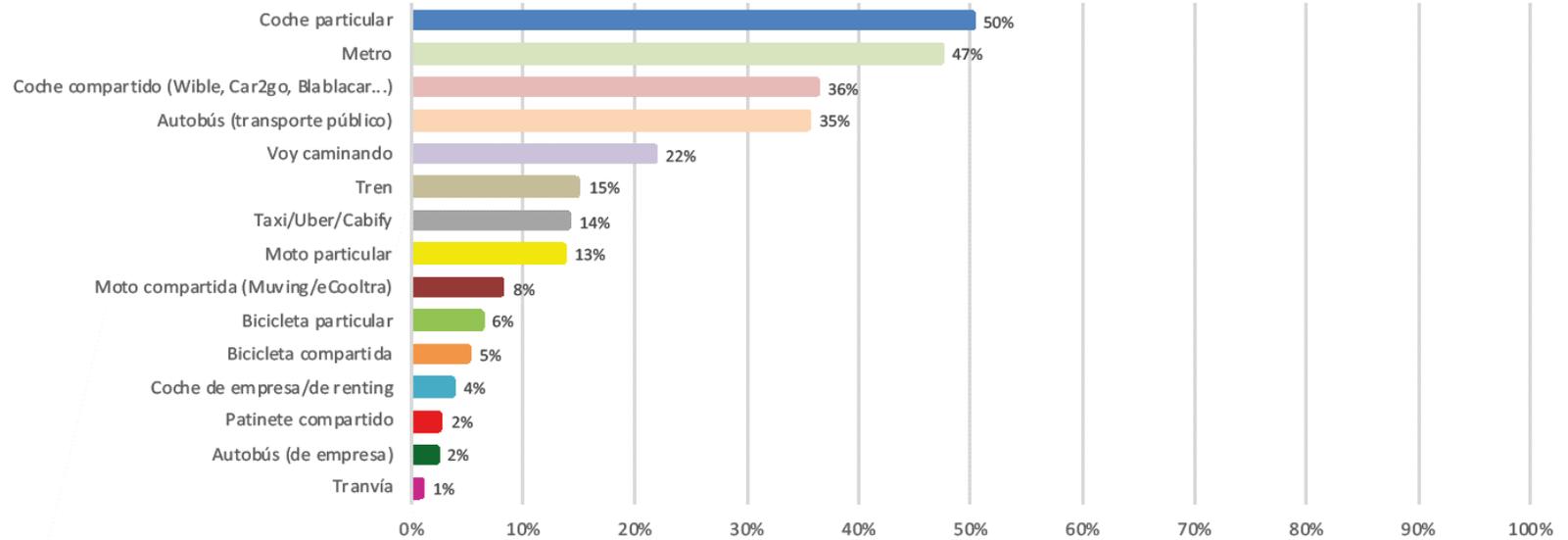
Empezamos a ser multimodales



Estudio presentado en NOV 2018 en Fundación PONS

Resultado de la encuesta en Madrid

¿Qué modalidad o modalidades de transporte utilizas para acudir a tu trabajo o lugar de estudio?



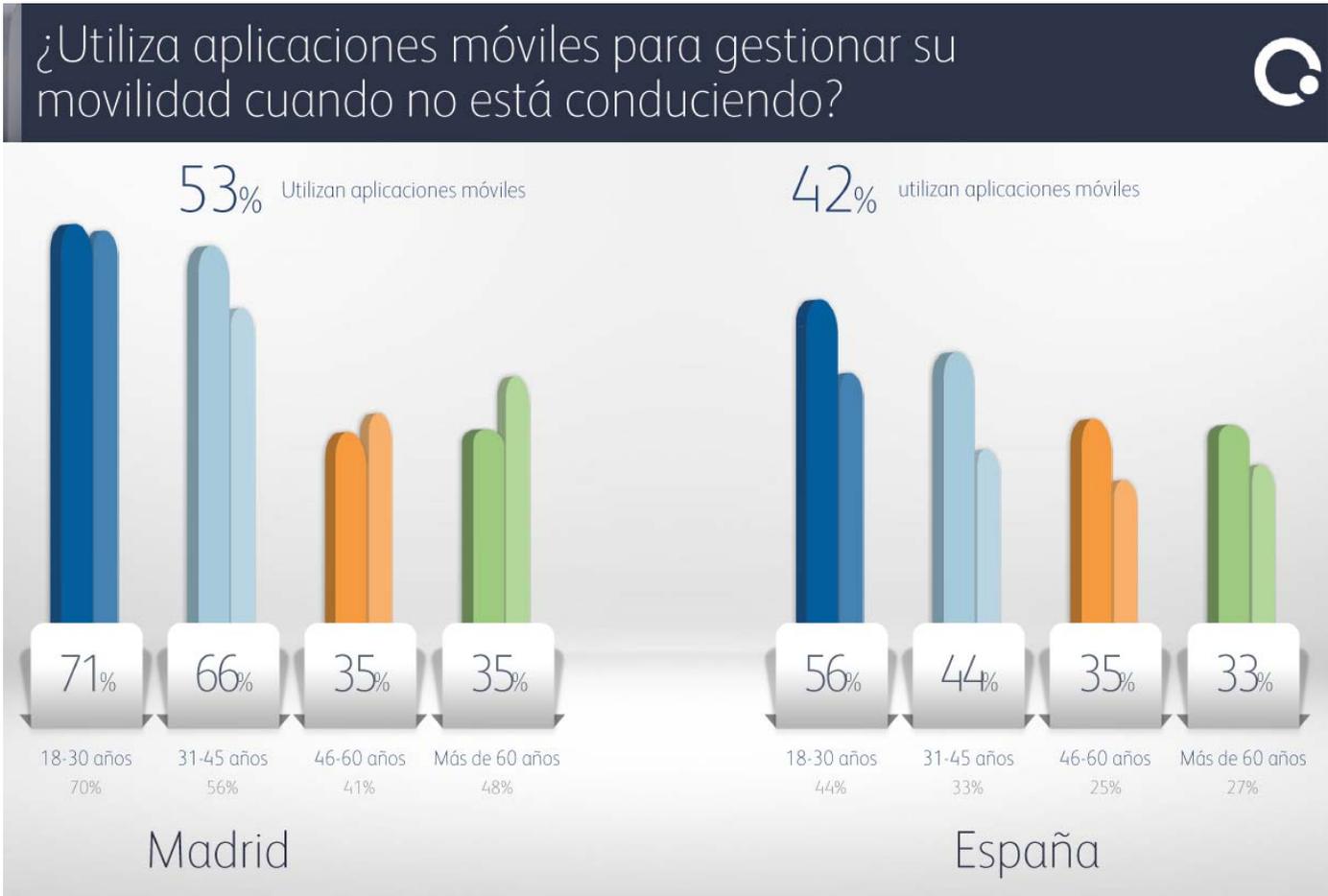


Empezamos a conectar con la movilidad de otra manera



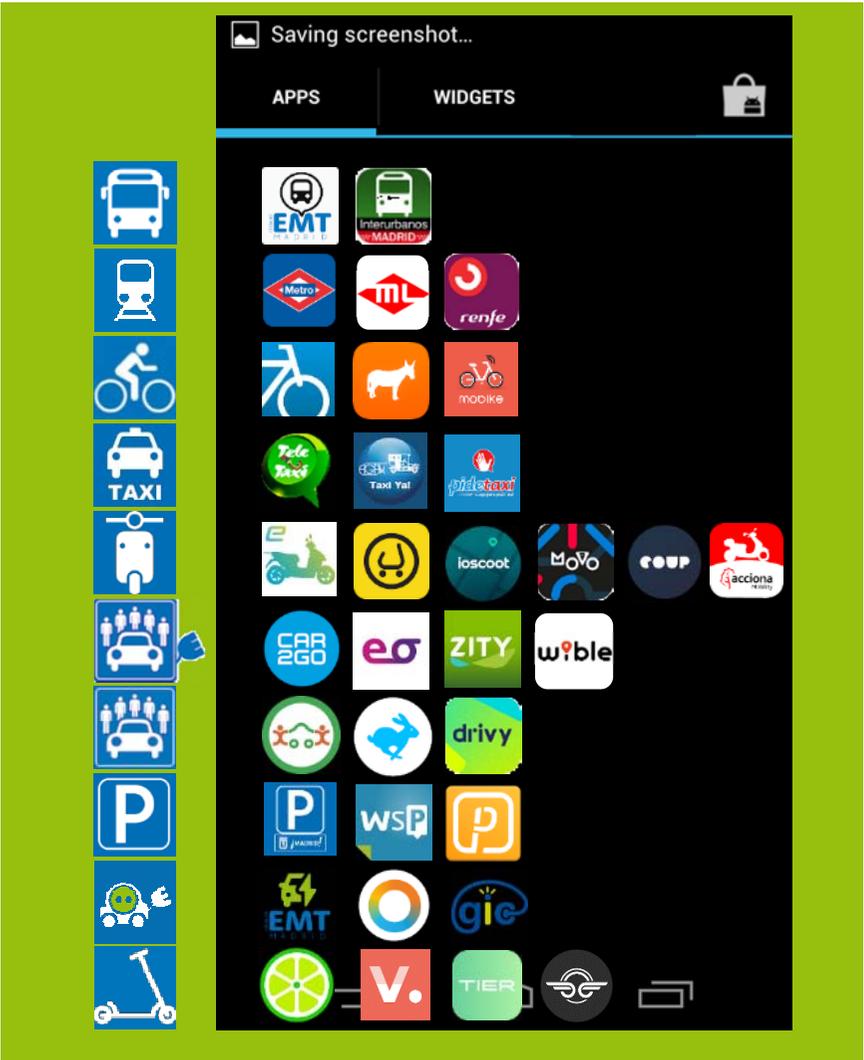
Uso creciente de dispositivos móviles para gestionar la movilidad.

El usuario conectado





Título de la diapositiva, letra Calibri 20





Lo recomendable es liderarlo

CONCLUSIONES



MOBILITY AS A SERVICE:
IMPLICATIONS FOR URBAN AND
REGIONAL TRANSPORT

Discussion paper offering the perspective of Polis
member cities and regions on Mobility as a Service
(MaaS).

4 September 2017

Editor: Suzanne Hooley on behalf of the Polis
Traffic Efficiency & Mobility Working Group

Polis, Rue du Trône 98, 1050 Brussels, Belgium
www.polisnetwork.eu

I. Ciudades, regiones y proveedores locales de transporte ya están ofreciendo en muchos casos servicios integrados de movilidad, aunque la escala y la cobertura difieren por toda la UE. Los responsables políticos en la UE y a nivel nacional deben tener esto en cuenta.

II. Los miembros de POLIS deben analizar cómo los nuevos servicios de movilidad podrían afectar la dotación tradicional de transporte público en sus áreas.

III. Donde ya se desarrollan nuevos servicios de movilidad, el entorno de políticas (a nivel UE, nacional o local) debería garantizar que estos contribuyan a los objetivos de movilidad sostenible, por ejemplo, complementando el transporte público y fomentando los modos activos (caminar y bicicleta), es decir, viajes realmente intermodales.

IV. Si tiene sentido alentar el desarrollo de plataformas privadas MaaS por terceros dependerá de las circunstancias locales y, en particular, del nivel de integración de los servicios existentes.

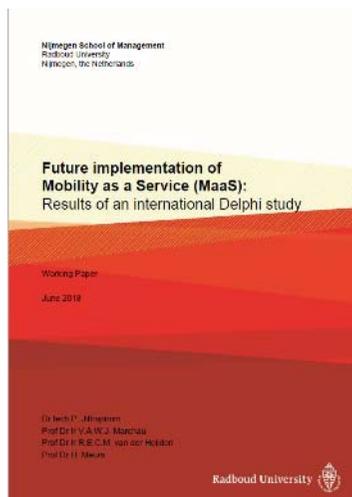
V. Se necesita más investigación para obtener una mayor comprensión del impacto potencial de los nuevos servicios de movilidad, especialmente en términos de cambio de hábitos de desplazamiento, y el conocimiento de aquellas situaciones en las cuales los servicios pueden brindar el mayor y más rápido beneficio.

VI. Las autoridades municipales y regionales deben participar en el desarrollo de política en torno a MaaS a escala nacional y de la UE, a través de nuevos modelos de gobernanza y con el liderazgo del sector público, para evitar disfunciones ambientales, económicas y sociales.

VII. MaaS no debe considerarse como un jugador distinto de la política; solo puede lograr sus objetivos si se integra con otras medidas tales como zonas de bajas emisiones, áreas peatonales, políticas de aparcamiento, gestión de la movilidad laboral/personal, etc.



Lo recomendable es potenciarlo

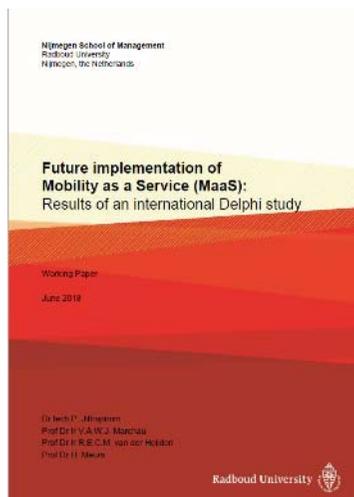


Planning of MaaS implementation

- Top objectives to implement MaaS from public organisations' perspective (i.e. local authority or the central government) are to reduce car dependency and its usage and to provide public accessibility.
- The implementation of a pilot project to experiment and to enable learning is the most preferred policy.
- The pilot will require a close collaboration between key actors and stakeholders as the most important condition to ensure its success.
- The key constraints that may prevent the stated objectives to be reached are the perception of users that MaaS service is of limited value, the existing forms of public transport contracts, and the current inadequate ICT condition.
- The most important vulnerability or an event that can cause the preferred policy to fail is the lack of collaboration between the crucial actors. The experts similarly agreed that the reverse is also true; they see an active collaboration between actors crucial for the success of the preferred policy.



Y poner toda la atención en los usuarios

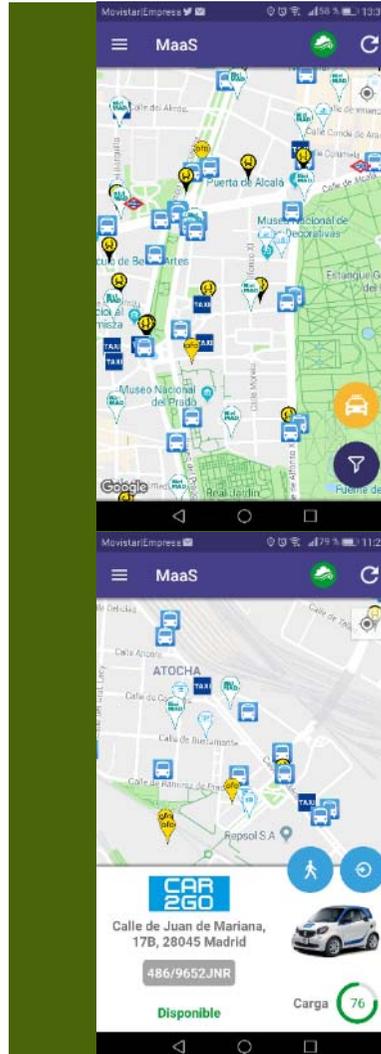


The expectations on Early Market

- Fully-integrated MaaS is expected to be in operation in urban areas before 2020
- Younger generations (Gen-Z and the Millennials) will lead the adoption of MaaS.
- Regular public transport users and flexible travellers, who combine different modes of transport to make their trips, are thought to be the early adopters of the concept.
- Experts also see MaaS being used for commuting and business trips in its early stage.
- Transport operators are seen as the most important actors and the experts prefer them as the MaaS service integrator.
- Investors and shareholders are also seen as the most important stakeholders.



Título de la diapositiva, letra Calibri 20



Fase 1
Primavera 2018

- Información georeferenciada de:
- Transporte público
 - Servicios multiusuario
 - Información adicional

Fase 2
1T 2019

- Incorpora:
- **Planificador**
 - **Personalización**
 - **Sistemas de pago**
 - **Sistemas de acceso**



Título de la diapositiva, letra Calibri 20

Fase 1 ya disponible en Android e IOs

MaaS Madrid
EMT Madrid, S.A. Mapas y navegación
PEGI 3
Esta aplicación es compatible con algunos de tus dispositivos.

Instalar

Los diferentes modos de transporte para moverte por Madrid en una única aplicación.

OPINIONES

Vista previa de App Store

Esta app solo está disponible en el App Store para dispositivos iOS.

MaaS Madrid
EMT Madrid
Gratis

Capturas de pantalla del iPhone

MAAS

Mapa de Madrid con iconos de transporte: 50+, 100+, 200+, 500+.

MaaS

EMT MADRID

Línea	Destino	Mins
0	CIRCULAR 2	7 / 7
10	PALOMERAS	8 / 8
32	PAVONES	7 / 7
26	DIEGO DE LEÓN	12 / 12
14	CONDE DE CASAL	11 / 11
37	PUENTE VALLE...	11 / 11

INTERCAMBIADOR DE ATOCHA

MaaS

BiciMAD

Calle Cerro de la Plata nº 2

2 mins
0.1 km

MaaS

Movins

Calle de Téllez 11

8570KHG Scooter 125-B

Disponibile

Carga 59

MaaS

Mapa de Madrid con iconos de transporte.

PREFERENCIAS

OPERADORES

Cercanías | Bus EMT | Metro | BiciMAD | Taxi | Car2Go | ECooltra | Muvina | OFO

CONFIGURAR MODO

INFORMACIÓN ADICIONAL

OPERADORES

- Cercanías
- Bus EMT
- Metro
- BiciMAD
- Taxi
- Car2Go
- ECooltra
- Muvina

RESTABLECER

MaaS

Movins

Calle de Téllez 11

8570KHG Scooter 125-B

Disponibile

Carga 59



Proyectos de mejora

Proyectos en curso para mejorar la experiencia de usuarios concretos

Población universitaria

Socios: ITD (UPM) y MIT

Movilidad al trabajo

Proyecto piloto: La movilidad como servicio... al trabajo



Socios: Foro de Empresas de Madrid



Proyectos de mejora



Madrid has been chosen as new IMOVE Living Lab

EMT MADRID

MAAS MADRID

Plan 1

- Public transport
- Other services
- Additional information

Plan 2

- Accompanying
- Personalized services
- Personalization
- Routing/Personalized
- Training

IMOVE is proud and happy to announce that **EMT de Madrid** (La Empresa Municipal de Transportes de Madrid) has been selected through the IMOVE Open Call as the new IMOVE Living Lab.

EMT was one of the speakers during the session "The path to a successful MaaS" during the Smart World City Expo Congress in Barcelona, where Sergio Fernández Batagier, Project Manager of EMT, spoke about the various MaaS solutions that are available in the city of Madrid.

As Living Lab, EMT Madrid will support MaaS deployment and enhancement in Europe by testing and implementing some of the IMOVE innovations in real-life, for real users. By being an IMOVE Living Lab, Madrid will follow the cities of Gothenburg, Tünn, Berlin and Manchester.

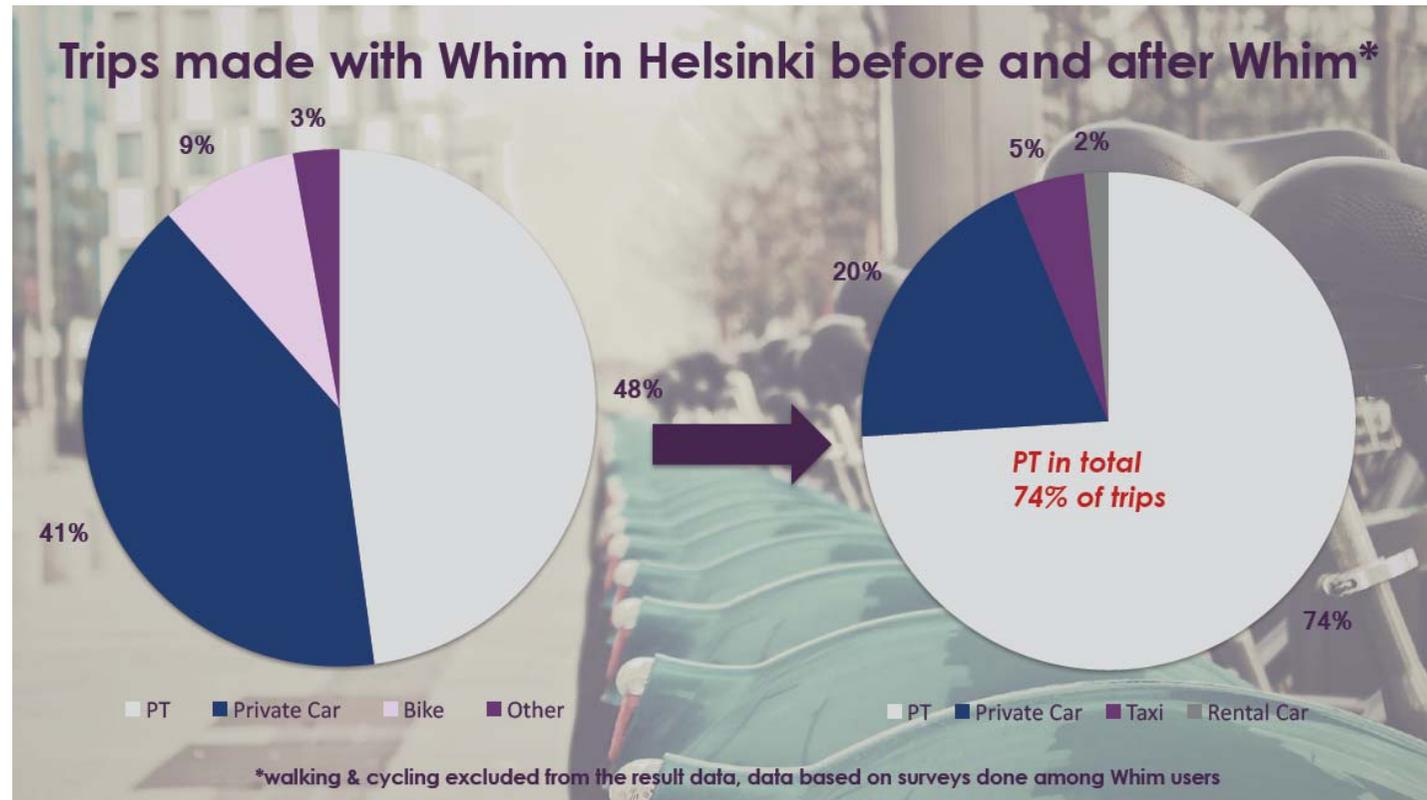
More to follow about this great collaboration soon!



Resultados esperados

La experiencia de Helsinki

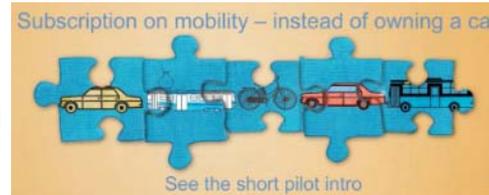
Efectos positivos: con MaaS aumenta el uso del transporte público





Resultados esperados

La experiencia de Göteborg



- PILOTO 6 meses en 2014
- 83 hogares y 195 personas
- Cuota de 135 €/mes

Efectos positivos: con MaaS aumenta el uso del transporte multiusuario

I.C. MariAnne Karlsson et al. / Transportation Research Procedia 14 (2016) 3265 – 3273

Table 2. Reported changes in choice of transport mode, ex-post (n=160)

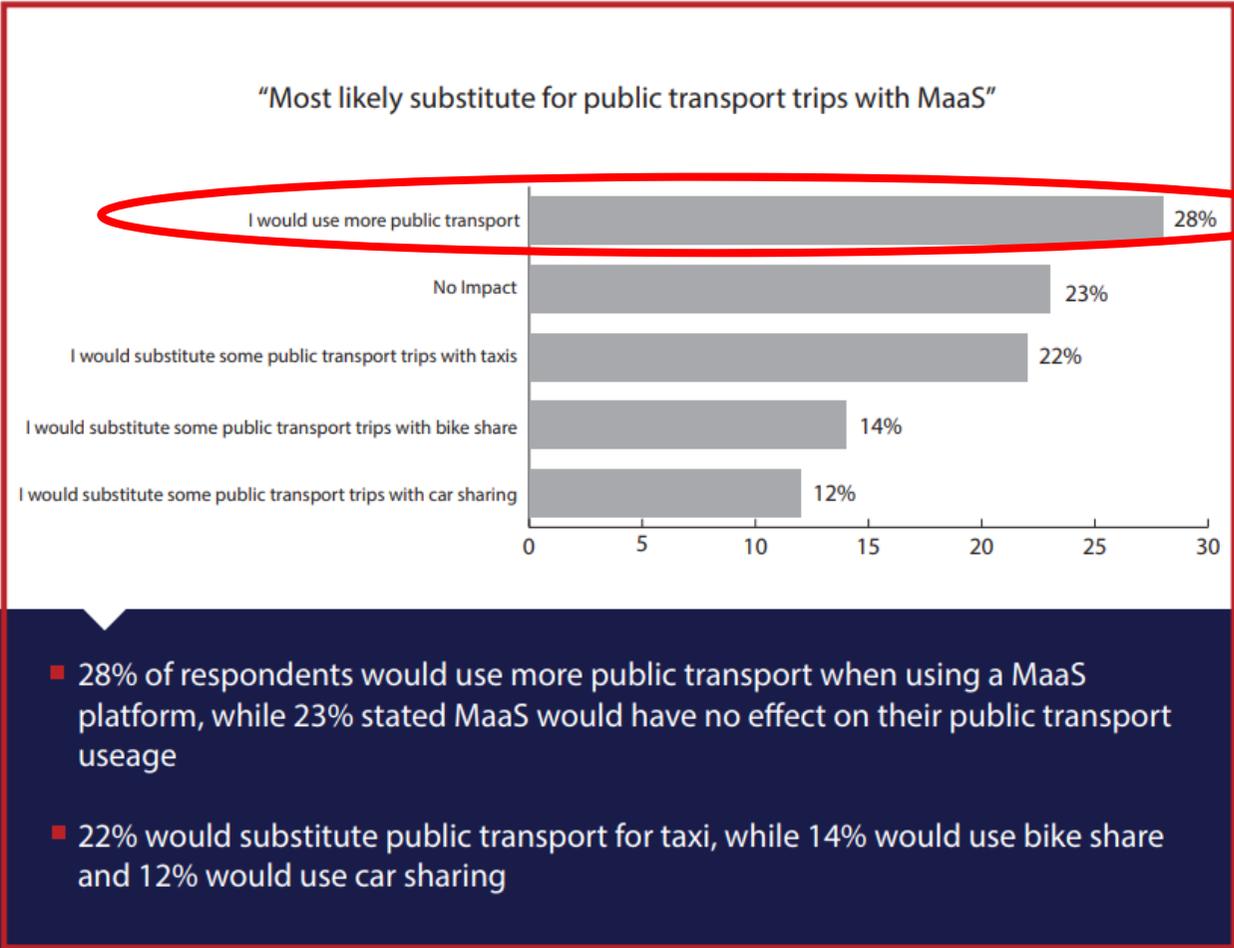
	More seldom	As before	More often
Private car	48%	48%	4%
Bicycle sharing	16%	61%	23%
Bus/tram	4%	46%	50%
Local train	7%	75%	18%
Car sharing	6%	37%	57%
Taxi	12%	68%	20%
Walk	6%	73%	21%

“At the end of the trial, 97% of the participants wanted to continue as UbiGo customers”



Resultados esperados

Las previsiones de Londres



Efectos positivos: con MaaS aumenta la predisposición a utilizar más el transporte público

- 28% of respondents would use more public transport when using a MaaS platform, while 23% stated MaaS would have no effect on their public transport useage
- 22% would substitute public transport for taxi, while 14% would use bike share and 12% would use car sharing



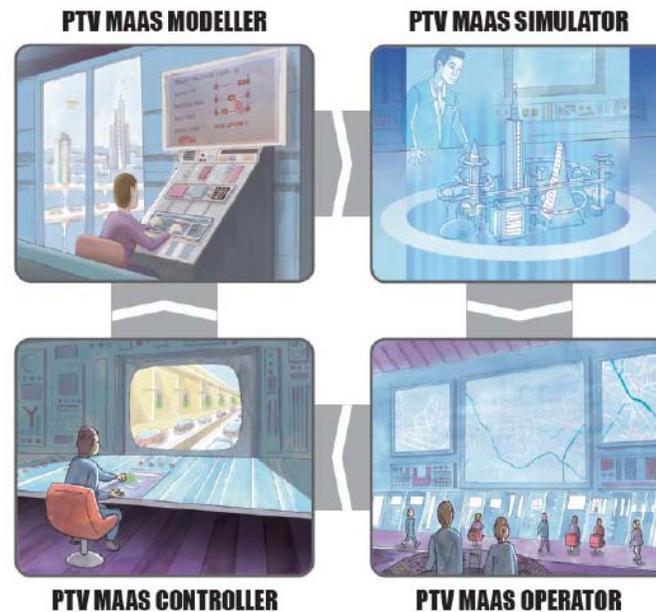
La movilidad del futuro

Sistema multimodal integrado

WELCOME TO THE FUTURE OF MOBILITY AS A SERVICE

Datos al servicio del usuario

Transporte orientado al usuario





Retos

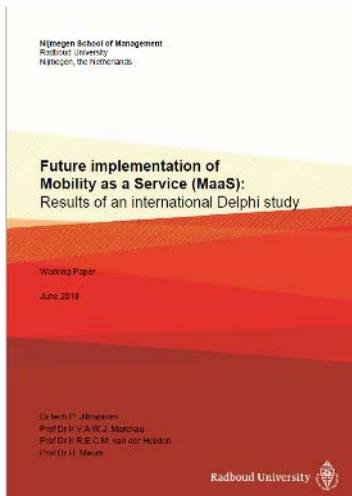
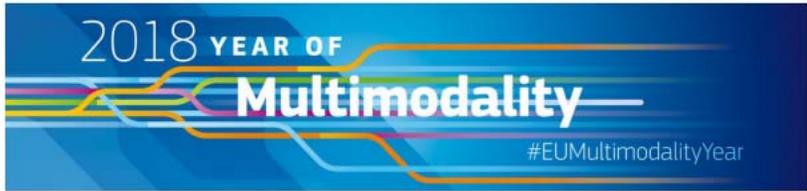
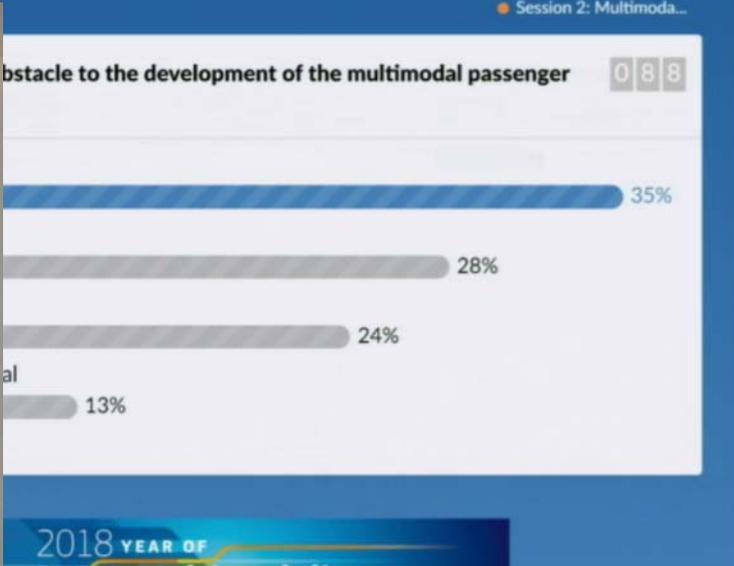
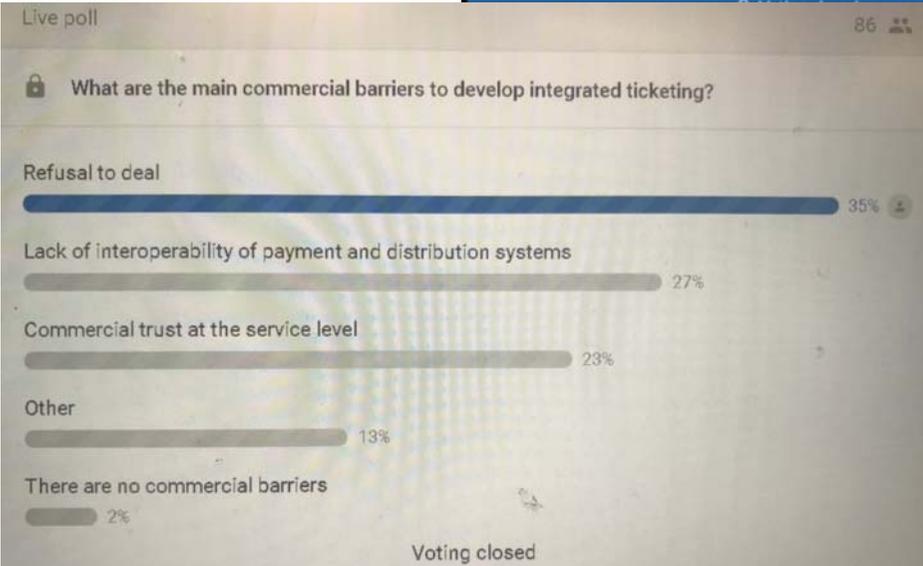


Table 6-1 Vulnerabilities of the pilot project

Rank	Most significant vulnerability	Selected by respondents (%) n = 35
1	b) Crucial actors are unwilling to collaborate	31 (89%)
2	c) Lack of an appropriate and attractive business model	20 (57%)
3	f) Travellers do not recognise the added value of MaaS	15 (43%)
4	a) A weakening ..of financial and political support	13 (37%)
5	e) Insufficient physical infrastructure	13 (37%)*
w = 0.23 P = .000		



Retos



Conference on "Delivering EU-wide multimodal travel information, planning and ticketing services: dream or reality?"
by Directorate-General for Mobility and transport, European Commission.
19 November 2018, Brussels, CCAB, room 0A





¡Gracias!

#conama2018