

La movilidad como servicio: hacia el usuario multimodal

Ignacio Ramos



01

LA MOVILIDAD COMO SERVICIO

Hacia el usuario multimodal

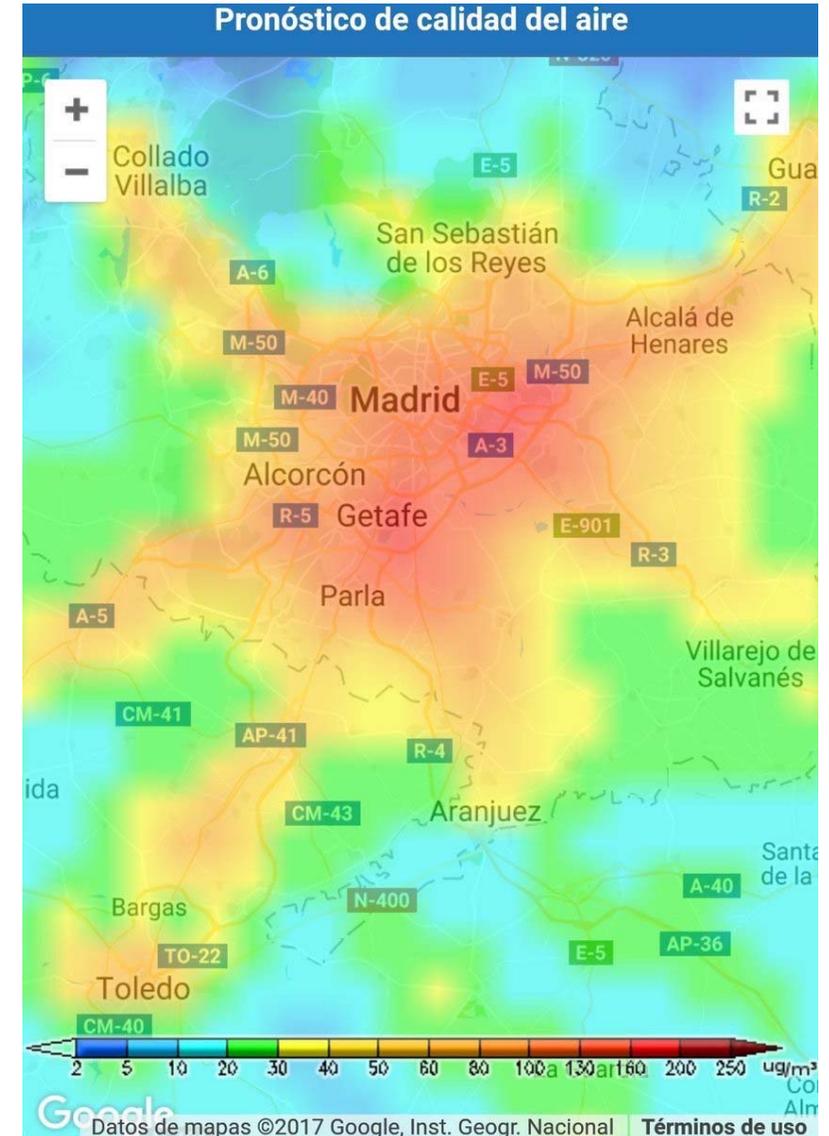
Empresa Municipal de
Transportes de Madrid



“No puedo entender porqué la gente está asustada con las nuevas ideas. Yo lo estoy de las viejas”

John Cage

El reto



El plan

 MADRID

El plan



Objetivo general:

Garantizar la protección de la salud frente a los efectos de los contaminantes atmosféricos, contribuir a la lucha contra el cambio climático reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y potenciar la resiliencia urbana frente a los efectos climáticos.

Objetivos específicos:

- Cumplir la legislación europea y nacional en materia de calidad del aire.
- Alcanzar niveles de calidad del aire para partículas acordes con el valor guía de la Organización Mundial de la Salud (OMS).
- Cumplir los objetivos de reducción de GEI (2020 – 2030) en línea con el Acuerdo de París y la Agenda Climática de la UE, así como el nuevo Pacto de Alcaldes para el Clima y la Energía (reducir el 40% de de gases de GEI en 2030, respecto a 1990).
- Cumplir el compromiso de reducción del 50% de las emisiones causadas por la movilidad urbana en 2030, con respecto a 2012.

Cambio de modelo

Modelo clásico:
**Si puedes pagar,
puedes contaminar
(principio de “quien
contamina paga”)**

Elevando los precios de PK
Elevando tasas al coche
Tarificación lineal en transporte
público
Introduciendo modos
alternativos sin quitar espacio
al coche privado

**Libertad de movimiento en
función del precio**
(Pueden circular quienes tienen
mayor poder adquisitivo)



Inequidad

Tendencia:
**Si contaminas, no
circulas**

Opciones de aparcamiento en
función del nivel de
contaminación
Tarificación social de
transporte público
Introduciendo modos
alternativos restando espacio
al coche privado

**Libertad de movimiento en relación
al derecho de la salud**

(Pueden circular quienes
contaminan menos)



Mayor equidad

Empujando el cambio



Ayuntamiento Madrid ✓
@MADRID

Siguiendo

Este miércoles seguimos en escenario 2 del [#ProtocoloContaminación](#): prohibido aparcar para no residentes en zona y horario SER (de 9 a 21h) y velocidad máxima 70 km/h en M30 y accesos.

– Nota de prensa: bit.ly/2iBUfZk

– Preguntas frecuentes: bit.ly/2hupgyn

Protocolo de contaminación: ESCENARIO 2

1 Velocidad máxima de **70 km/h** en M-30 y accesos dentro de M-40 en ambos sentidos.

2 Los no residentes tienen **prohibido aparcar** en la zona SER dentro de la M-30.

3 Recomendamos usar el **transporte público**.



madrid.es/contaminacion

MADRID

10:23 - 21 nov. 2017



El ecosistema de servicios de movilidad en Madrid

El ecosistema de mañana

Transporte a la carta, libertad de elección,
un vehículo diferente para cada necesidad

Síntomas de cambio: oportunidad

Los conductores pierden interés por tener un coche en propiedad

Aunque valoran la libertad que da, creen que ya no es un símbolo de estatus

U. M.

El vehículo privado pierde atractivo, en especial para los que viven en una gran ciudad. Según un estudio realizado a 1.000 conductores, tener coche en propiedad perderá relevancia durante los próximos años, al tiempo que se incrementará el uso de servicios de movilidad compartida.

El estudio, encargado por la plataforma de alquiler de coches entre particulares Drivy con motivo de la Semana de la Movilidad, y realizado por Harris Interactive, asegura que el 59% de los españoles que viven en grandes ciudades (de más de 2.000.000 millones de habitantes) cree que tener un vehículo privado no será importante dentro de diez años. Una cifra que se eleva hasta el 67% en 20 años.

La clave de esta pérdida de interés por la adquisición de un vehículo, creen desde Drivy, se debe a que el coche ha dejado de ser el símbolo de éxito social que fue en épocas pasadas. «Hasta ahora, el coche en propiedad era un símbolo de estatus. Pero ahora la percepción de estatus no está asociada a la propiedad, sino a invertir el mismo dinero en vivir experien-

cias, mostrarlas en las redes sociales...», explica Jaume Suñol, responsable de la compañía en España.

Este cambio en la concepción colectiva del vehículo es mayor entre los jóvenes. Un 53% de los conductores de entre 18 y 24 años creen que el vehículo no está asociado al progreso social, cifra que se eleva hasta el 69% en el caso de los «millennials», jóvenes de entre 18 y 35 años que viven en las grandes ciudades. Suñol cree que para ellos «la identidad digital y las experiencias son más importantes».

Además, un 71% de los encuestados creen que tener un vehículo supone unos costes elevados, mientras que el 68% lo asocian a la contaminación. Incluso, un 24% aseguran que está «pasado de moda», cifra que se eleva hasta el 36% en el caso de los «millennials».

Servicios de movilidad

Paralelamente, los encuestados coinciden abrumadoramente (90%) en defender la libertad que otorga poseer un vehículo, y también (80%) en que para ellos el coche cubre una necesidad básica. Ello explica el creciente auge de los nuevos servicios de movilidad, que permite disponer de un coche en los momentos necesarios, como salir un fin de semana o hacer una mudanza, sin el gasto que implica comprarse uno y mantenerlo.

En este sentido, el estudio afirma que un 82% de los españoles utilizarían cualquier servicio de movilidad,

como el carsharing –alquiler de vehículos por horas–, carpooling –uso compartido de vehículos o vehículos con chófer. Esta cifra se eleva al 92% en el caso de los «millennials».

Entre las ventajas que los españoles asocian a los nuevos servicios de movilidad, destacan las de carácter económico, ya que el 84% consideran que ayuda a ahorrar dinero. Los encuestados también resaltan los beneficios medioambientales (75%) y la posibilidad de conocer a gente nueva (74%), así como el ahorro de tiempo en los desplazamientos diarios, destacado por el 78% de los jóvenes.

¿Qué piensan los españoles en la Semana Europea de la Movilidad?



Utilizará algún servicio de movilidad próximamente



Las Autoridades públicas deberían dar apoyo a los nuevos servicios de movilidad



Tener coche en 20 años no será importante

Motivos por los cuales los españoles utilizan los nuevos servicios de movilidad



Ayudan a reducir gastos

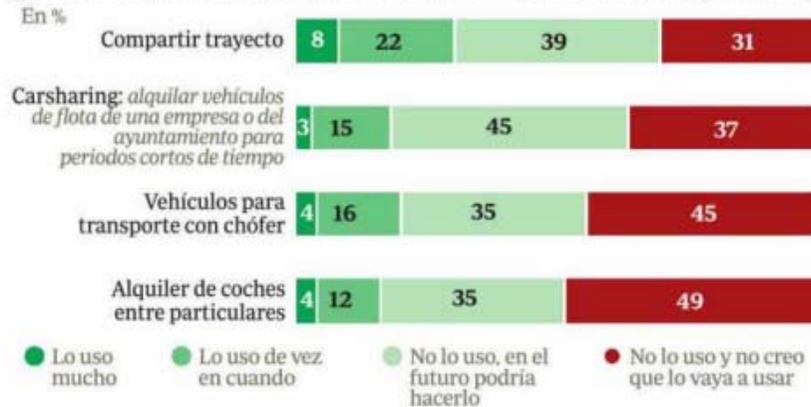


Ayudan a preservar el medio ambiente

drivy

Síntomas de cambio: oportunidad

¿Utilizas o podrías utilizar estos servicios de movilidad para desplazarte?



El 82% de la población declara que utilizará algún servicio de movilidad en un futuro

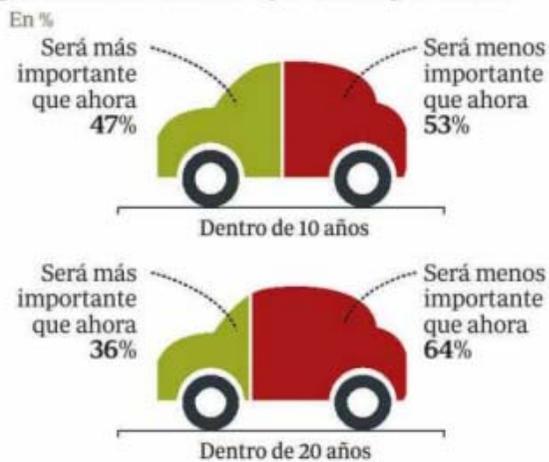


El 92% de los «millennials» declaran que utilizará algún servicio en el futuro



El 66% de los «millennials» declaran haber utilizado algún servicio

Tener un coche en propiedad en 10 o 20 años, ¿será más o menos importante que ahora?



¿Que opinas de las ventajas que presentan los nuevos servicios de movilidad (carsharing, trayecto compartido, alquiler de coches entre particulares)?



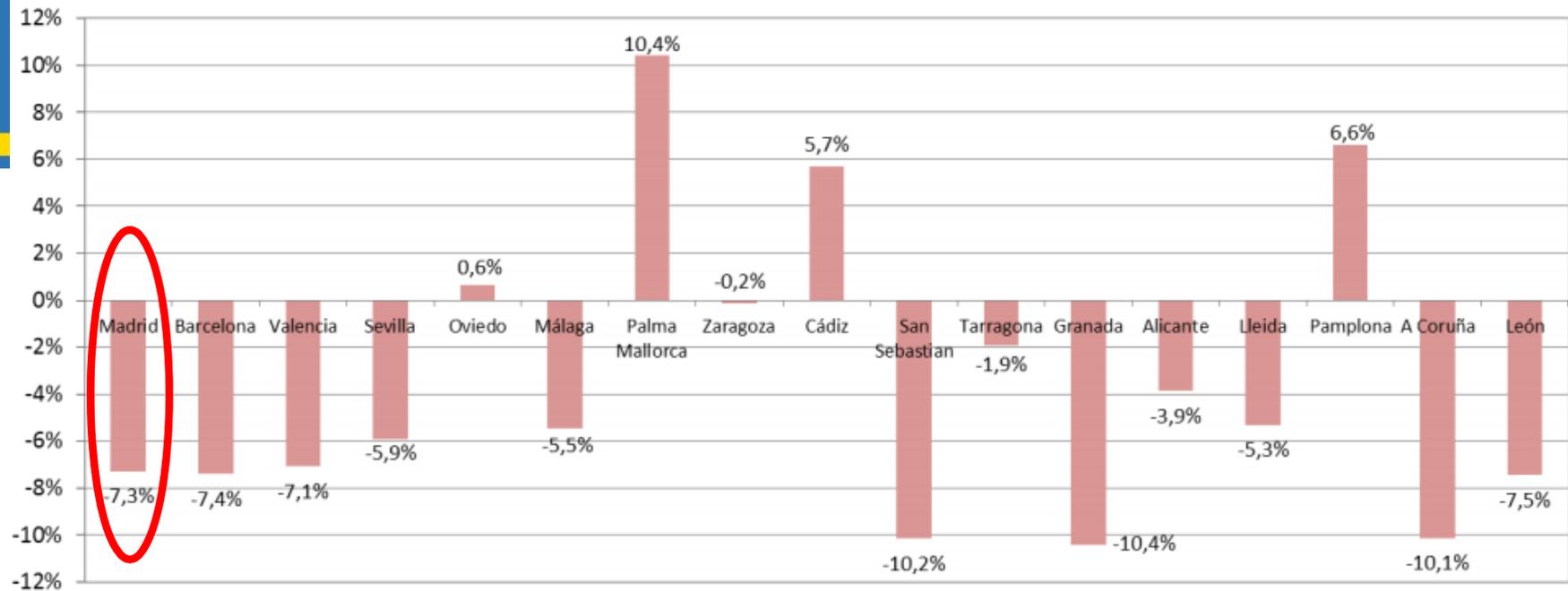
Fuente: Drivy

PS./ABC

Síntomas de cambio: oportunidad



Figura 27 – Variación del índice de motorización (nº turismos/1.000 habitantes) en la ciudad capital (2008-2015)



Aliados del cambio: oportunidad

El sharing, en movilidad, se convierte en una **herramienta de transferencia de viajes** del coche particular al sistema de transporte sostenible



El usuario de sharing es el primero que entiende la **Movilidad como servicio**, no como propiedad (MaaS).

Aliados del cambio: oportunidad

EVALUATION CAR SHARING (EVA-CS) –CITY OF MUNICH, 2015

- Cada coche free-float carsharing reemplaza entre 4 y 7,8 coches particulares
- Cada coche de carsharing con base en estación reemplaza entre 1,5 y 2,5 coches particulares
- El 11,6% de los usuarios ha abandonado un coche del hogar porque usan carsharing

CAR SHARING USER EXPERIENCE SURVEY (MILAN 2015)

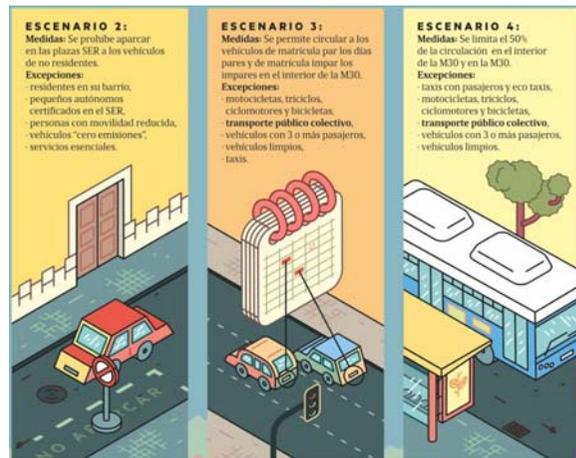
- El 16,8% ha dejado todo coche particular y el 20% ha dejado un coche del hogar
- EL 47,1% utiliza menos el coche particular

1. El sharing contribuye a cumplir los principales objetivos de todas las ciudades

2. El sharing es un éxito cuando el servicio de transporte público es bueno

3. El sharing es un éxito cuando la tecnología favorece la movilidad sostenible

Voluntad de cambio: aprovechar la oportunidad



4. El sharing es un éxito cuando se acompaña de otras medidas

Medida 21: Impulso a las iniciativas de movilidad compartida

Continuar con las actuaciones ya iniciadas para impulsar el desarrollo de la movilidad compartida, actuando sobre los distintos elementos del sistema (vehículos, usuarios, operadores):

- Colaboración con la DGT para la definición del distintivo
- Estudio de bonificaciones e incentivos aplicables a la ciudad de Madrid para el acceso al área restringida y/o políticas de aparcamiento.
- Aplicación de incentivos para vehículos de alta ocupación en episodios de alta contaminación y otras medidas asociadas al aparcamiento.
- Fórmulas de colaboración público-privadas que favorezcan la integración de la movilidad eléctrica en los sistemas existentes de movilidad compartida.
- Realización de estudios y colaboración en proyectos nacionales e internacionales sobre el impacto de la movilidad compartida en la reducción de emisiones
- Apoyo institucional en las labores de comunicación y difusión de las iniciativas de movilidad compartida (MaaS- Mobility as a Service) y multimodalidad.

Predisposición al cambio: más oportunidades



Tabla 32. Posibilidad de realizar el desplazamiento habitual en transporte público.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Total
Sí podría hacerlo	24,3%	33,6%	29,6%	34,3%	30,4%
No sería posible	53,6%	58,6%	58,8%	61,3%	58,1%
No lo sé	22,1%	7,8%	11,6%	4,4%	11,5%
n	461	423	449	478	1.811

* Nota: n_ muestra por grupos y total. Personas que conocen el sistema de transporte público de su ciudad.

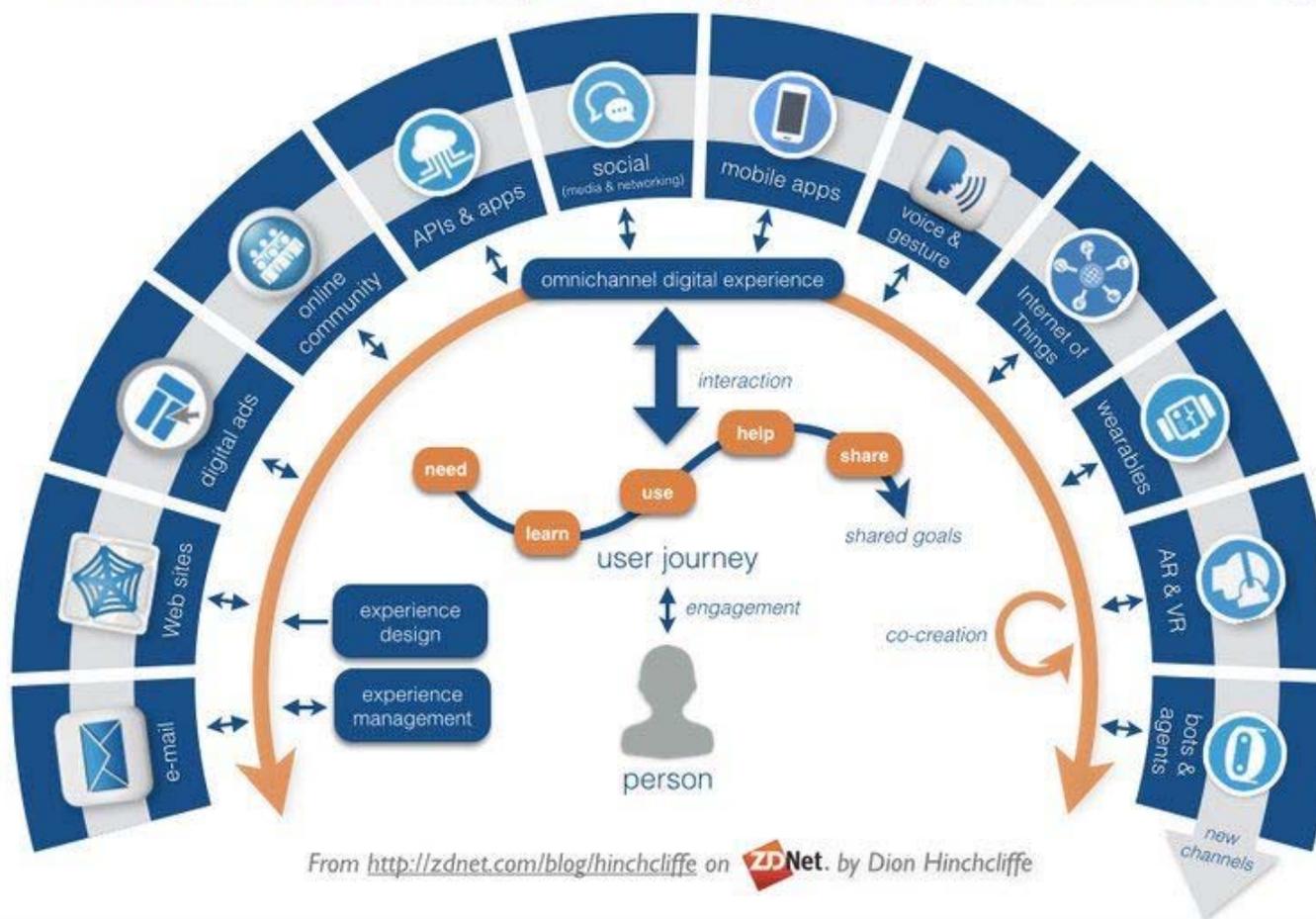
Tabla 22. Conocimiento del sistema de transporte público urbano de su ciudad.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Total
Sí, lo conozco muy bien	40,4%	13,2%	18,4%	30,0%	25,4%
Tengo alguna idea	51,6%	70,2%	62,4%	56,0%	60,0%
No lo conozco en absoluto	7,8%	14,8%	18,2%	13,1%	13,6%
Ns/Nc	0,2%	1,8%	1,1%	0,9%	1,0%
n	500	500	550	550	2.100

* Nota: n_ muestra por grupos y total.

Herramientas para el cambio: más oportunidades

The Rich Landscape of Digital Experience Today



Herramientas para el cambio: más oportunidades

Tabla 18. Disponibilidad de nuevas tecnologías (% sí dispone) y edad.

		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Total
Hasta 18 años	Smartphone / Tablet	100%	100%	100%	100%	100%
	Ordenador con conexión a internet	100%	100%	100%	90,9%	97,9%
	Correo Electrónico	100%	100%	100%	90,9%	97,9%
	Redes Sociales	100%	100%	100%	100%	100%
	Ninguna	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
De 19 a 24 años	Smartphone / Tablet	100%	100%	100%	100%	100%
	Ordenador con conexión a internet	100%	95,0%	97,1%	97,4%	97,2%
	Correo Electrónico	100%	97,5%	94,1%	94,7%	96,5%
	Redes Sociales	100%	100%	91,2%	94,7%	96,5%
	Ninguna	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
De 25 a 44 años	Smartphone / Tablet	98,8%	100%	98,9%	100%	99,4%
	Ordenador con conexión a internet	95,6%	94,2%	94,7%	96,1%	95,1%
	Correo Electrónico	93,8%	89,6%	90,0%	89,0%	90,6%
	Redes Sociales	85,6%	83,1%	83,7%	88,3%	85,1%
	Ninguna	1,3%	0,0%	1,1%	0,0%	0,6%
De 45 a 64 años	Smartphone / Tablet	88,5%	90,9%	85,6%	91,7%	89,3%
	Ordenador con conexión a internet	79,4%	73,7%	71,8%	78,8%	75,8%
	Correo Electrónico	73,3%	65,6%	66,5%	71,0%	68,8%
	Redes Sociales	69,5%	59,7%	59,6%	57,6%	60,8%
	Ninguna	9,9%	8,1%	13,3%	6,0%	9,1%
65 o más años	Smartphone / Tablet	33,3%	29,2%	37,3%	39,2%	34,8%
	Ordenador con conexión a internet	27,8%	30,1%	38,9%	41,5%	34,3%
	Correo Electrónico	22,2%	22,1%	32,5%	30,8%	26,7%
	Redes Sociales	19,1%	23,0%	27,8%	20,8%	22,4%
	Ninguna	61,7%	63,7%	55,6%	51,5%	58,2%
n		500	500	550	550	2.100

* Nota: n_ muestra por grupos y total.



Herramientas para el cambio: más oportunidades



De media, cada usuario en el mundo dedicó 73,8 horas al mes a las aplicaciones móviles. Por edades, son los **millennials los que dedican un tiempo desorbitado a las apps móviles**, (93,5 horas al mes en 2016, un 3% más que en 2015) aunque todos los segmentos de edad dedican cada vez más tiempo a las aplicaciones, siendo los usuarios de entre 55 y 64 años los que más han aumentado su tiempo de dedicación a estas plataformas.

Media de horas al mes dedicadas a las apps en smartphones por edades

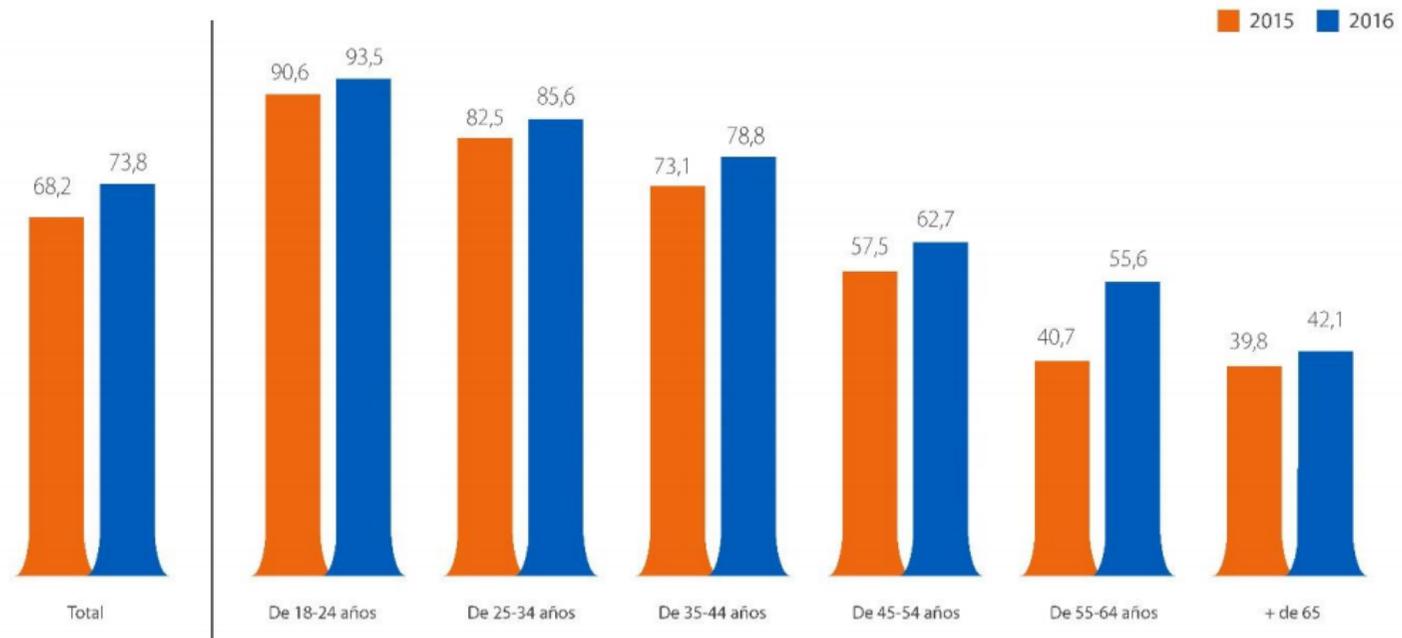


Gráfico elaborado por Ditrendia a partir de datos de ComScore

ditrendia
digital marketing trends

Herramientas para el cambio: más oportunidades

España lidera el ranking mundial en penetración con un 88% de usuarios móviles, por delante de Singapur, Italia y Japón que ostentan el segundo puesto con un 85%. El promedio global se sitúa en el 66%.

Penetración de usuarios móviles por país

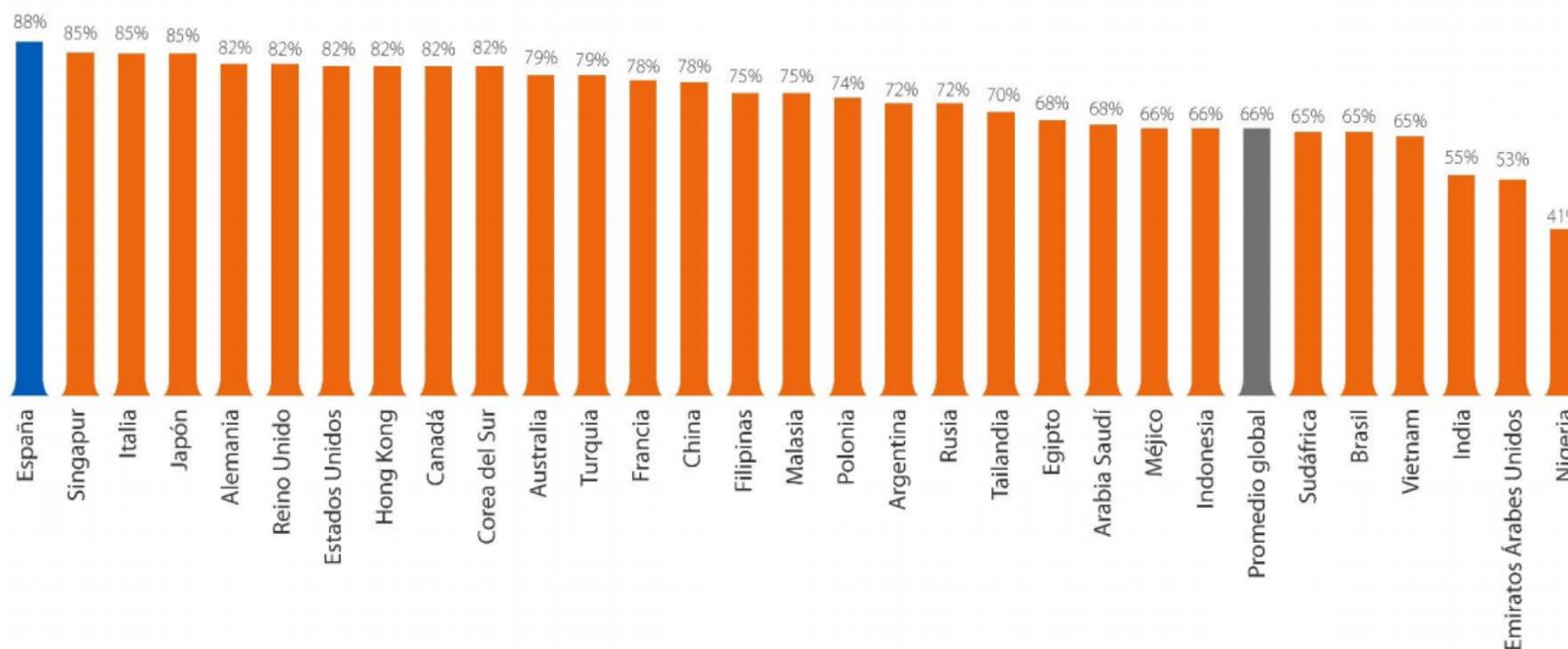


Gráfico elaborado por Ditrencia a partir de datos de We Social.

Herramientas para el cambio: más oportunidades



Evolución del tiempo pasado en el entorno digital en el mundo



Gráfico de Ditrendia a partir de datos de Comscore

Herramientas para el cambio: más oportunidades



Actividades más realizadas desde el móvil en España
% de población



Interacción con
el entorno

Gráfico de Ditrendia a partir de datos de Deloitte.

ditrendia
digital marketing trends

Herramientas para el cambio: más oportunidades



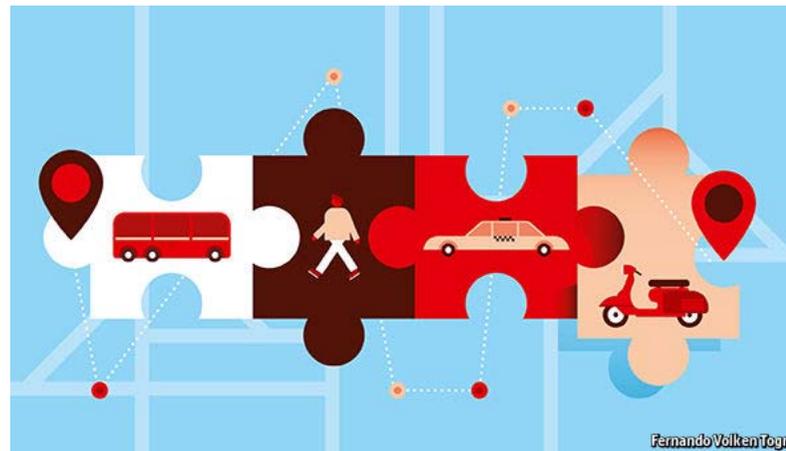
GLOBAL CHALLENGES

- The smartphone has emerged as the most important urban mobility invention in public transport and as operators we are ignoring it at our own peril
- The rise of e-hailing, car sharing and ride sharing are challenging market dynamics – especially for the AirRail market
- App-based on demand transport implies that a commuter's travel demand can be met real time not linked to any fixed routes and time tables
- "Mobility as a Service" (MaaS) brings together multiple modes in a single app or interface inclusive of routing, timing and payment options

Dr. Barbara Jensen (Gautrain): "the smart phone is the most important public transport invention"

Las piezas del puzzle

Sistema multimodal



Usuario multimodal



Objetivo para
todos los actores



Herramienta

Condiciones de éxito

Oferta

Excelente

Servicios
públicos

Excelente

Servicios
privados

Excelente

**Acceso a
servicios**

Excelente

Experiencia
de usuario

Excelente

Atención al
cliente

Excelente

Seguridad

Excelente

Información

Accesibilidad

Excelente

Relevancia

Excelente

Seguridad

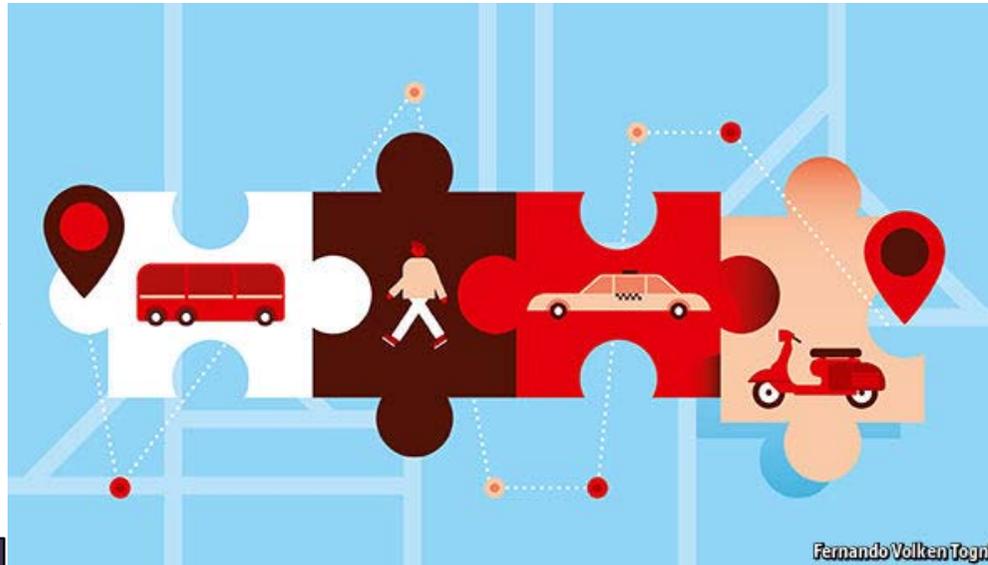
Excelente

**Valor
añadido**

Excelente

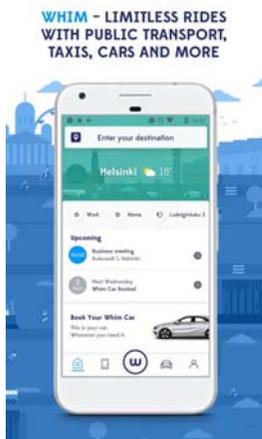
Interacción

Información





La experiencia de Helsinki



Whim covers all your journeys

How it works

- Public transport
- Taxi
- Car
- Journey planner

- Choose how you want to travel
- Grab a ticket
- You're ready to go!

	Whim To Go	Whim Urban	Whim Unlimited
Monthly payment	Free	49€	499€
Local public transport	Pay per ride	Unlimited Single Tickets	Unlimited Single Tickets
Taxi (5km radius)	Pay per ride	10€ per ride	Unlimited
Car	Pay per ride	49€ per day	Unlimited
City Bike	Coming spring 2018	Coming spring 2018	Coming spring 2018
Cancel anytime	✓	✓	✓
Add-ons Incl regional HSL >			



La experiencia de Los Ángeles

GoLA
Find Your Way in LA

Download on the **App Store** | Get it on **Google play**

Visit the web app

Multi-Modal
The best trip to your destination using any mode of transport

Compare
Compare optimized trips tailored to your preferences

Bookings
Make bookings with your favorite ride services

My Transport Preferences

- Public transport
- Always
- Taxi
- Lift
- Car
- Zapcar
- Motorbike
- Bicycle

Your Preferred Transportation

Choose your preferred ways to travel to your destination

Your Trip Itinerary

Get a detailed view of the trip you're taking

Plan & Compare Trip Options

Sort and compare results to find your favorite way to get to your destination

How can I find the

- ✓ cheapest...
- ✓ fastest...
- ✓ healthiest...
- ✓ greenest...

way to my final destination?

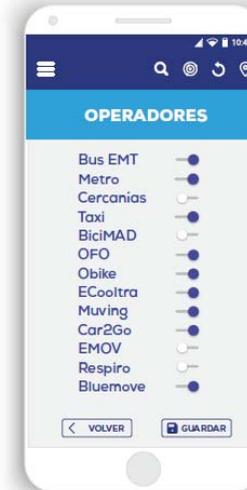
GoLA
Find your way in LA

powered by **CONDUENT**

App in Action



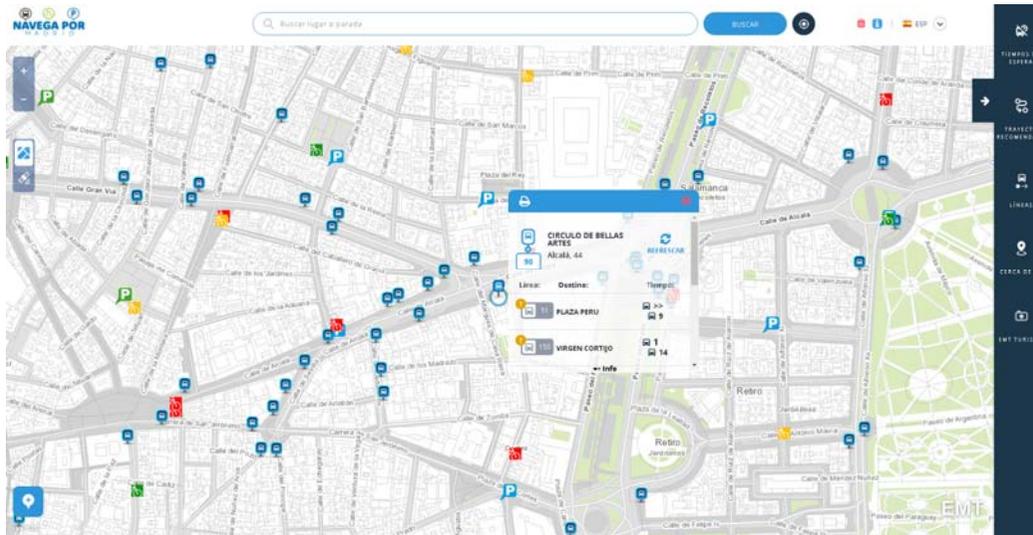
La propuesta de EMT



La propuesta de EMT

MAAS
EMT**FASE 1****FASE 2**

La experiencia de EMT



Transformación Digital de la relación con el ciudadano



La experiencia de EMT

OPENDATA



Plataforma abierta de servicios OpenData

- 40 consultas por segundo
- >85% desde dispositivos móviles
- Más de 30 apps desarrolladas por terceros

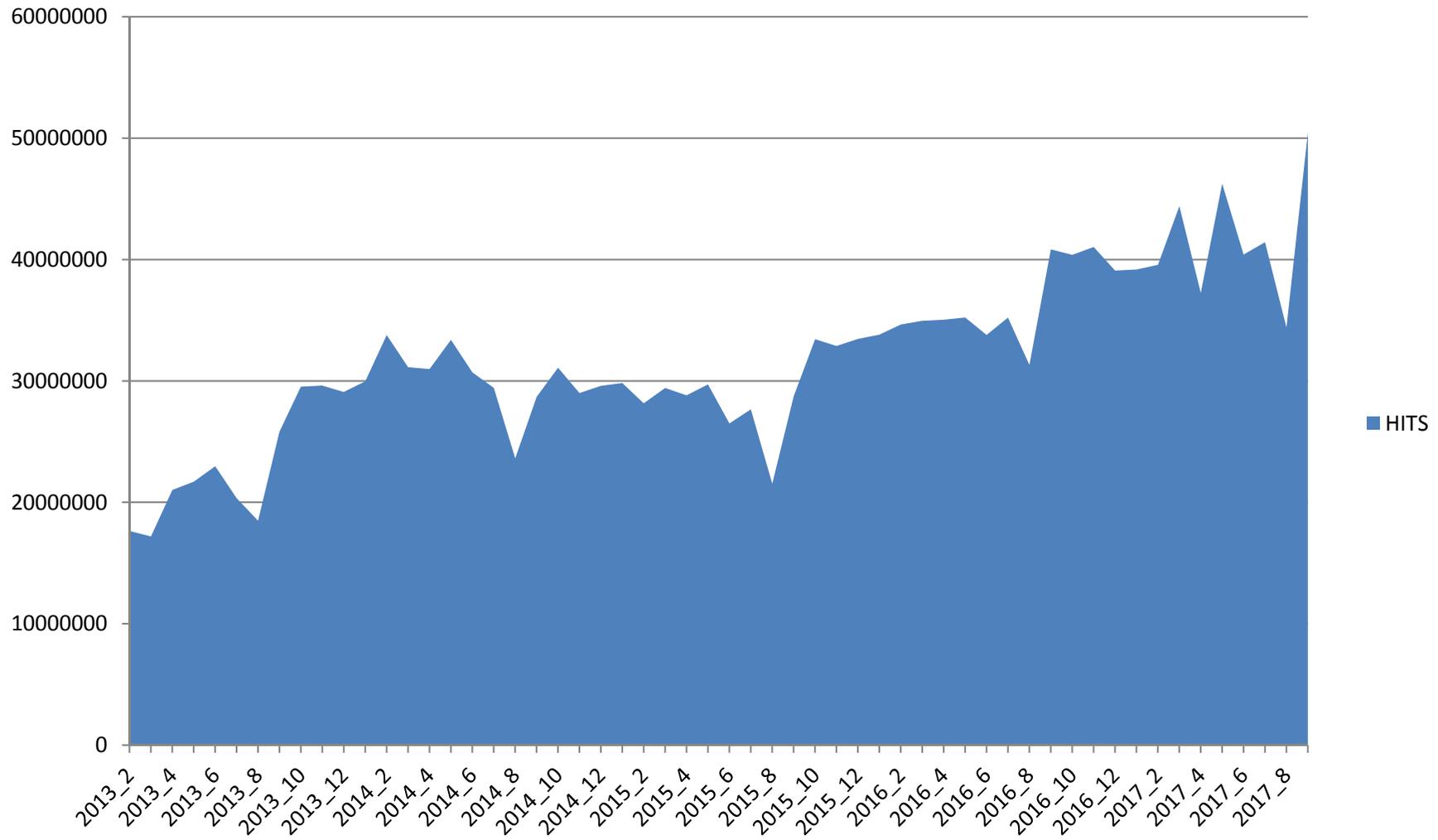
Redes de Comunicación e Internet





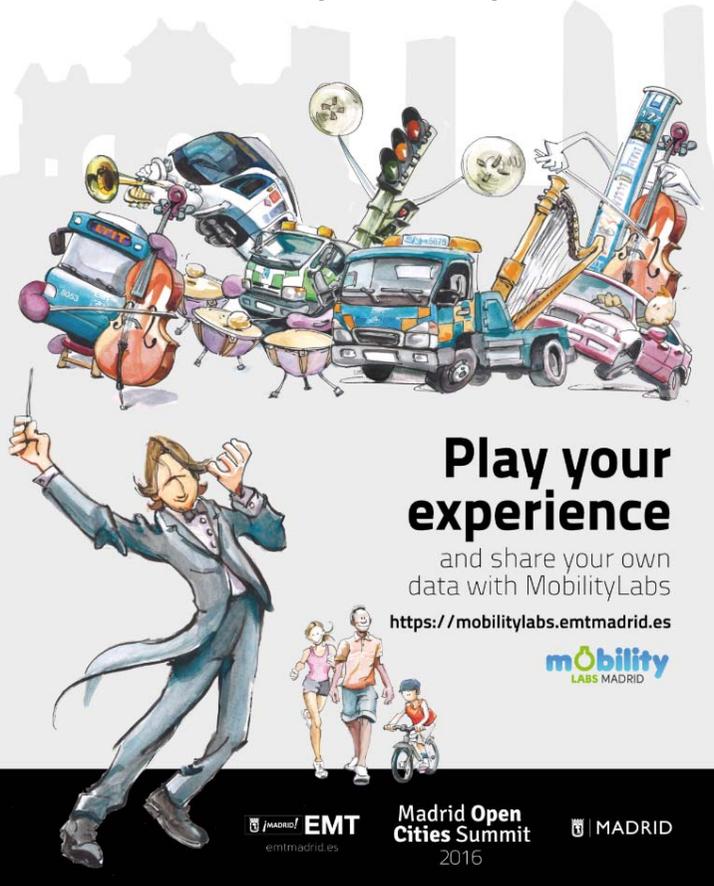
La experiencia de EMT

OpenData en EMT: uso de la plataforma, accesos o "hits"



La experiencia de EMT

Nuevo concepto de Open Data



Play your experience
and share your own data with MobilityLabs
<https://mobilitylabs.emtmadrid.es>

mobility LABS MADRID

EMT
emtmadrid.es

Madrid Open Cities Summit 2016

MADRID

Portal MobilityLabs

DATOS, TECNOLOGÍA Y RECURSOS ABIERTOS PARA DESARROLLADORES
#OPEN DATA 2.0



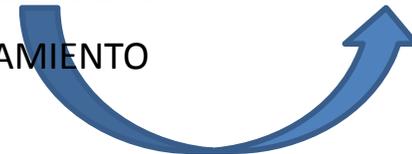
FUENTES
PÚBLICAS



ALMACENAMIENTO



CIUDADANOS



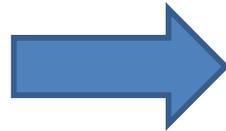
<http://mobilitylab.emtmadrid.es>

La experiencia de EMT

Nueva plataforma Open Data desplegada en el interior de los autobuses a través de la red WiFi embarcada



OPENBUS



- ✓ Identificador del autobús
- ✓ Posición y estado
- ✓ Datos en tiempo real:
 - ✓ Línea
 - ✓ Paradas
 - ✓ Tiempos de llegada a lugares



Plataforma Open Bus

La experiencia de EMT



EMT TV



35

LA MOVILIDAD COMO SERVICIO

Hacia el usuario multimodal

Empresa Municipal de
Transportes de Madrid



La experiencia de EMT

EMT Gear

EMT Madrid Gear

Es la hora del autobús

Samsung Gear S



CONAMA LOCAL VALENCIA 2017

CONAMA

La experiencia de EMT



Madrid wins the 'Thinking Cities' Award thanks to the MoveUs project



THINKING
CITIES



- Potenciación de los servicios de movilidad ofreciendo un uso más inteligente de los recursos ITS



Smart crossing

CONAMA LOCAL VALENCIA 2017



Bus priority

La experiencia de EMT

Datos de los sensores ambientales en tiempo real e históricos

Sistema integrador de sensores de Madrid



Estáticos



Dinámicos



Perfiles de usuario




Recursos meteorológicos y de tráfico





RECURSOS GIS



ikaas

Plataforma iKaaS

Servicios de procesamiento de datos

Aplicaciones Smart City + Internet de las cosas aplicado a la salud

Servicios para ciudadanos y empresas



Mapas ambientales



Rutas saludables y avisos



Dispositivos móviles



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 Hoodley on behalf of the Polis Traffic Efficiency & Mobility Working Group

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

CONCLUSIONES

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.

Conclusiones

Todos los servicios en una aplicación

Para integrar
Para informar
Para facilitar

Para elegir
Para combinar
Para decidir



... para
relacionar
ciudad y
ciudadano



Seguimos siendo
jóvenes

Gracias

ignacio.ramos@emtmadrid.es
@Ignacio_Ramos