



UNIÓN EUROPEA
Fondos Estructurales
Invertimos en su futuro



PROYECTOS SINÉRGICOS 2018 EN I+D

ACRONIMO: CO-MOV

TITULO PROYECTO: Caracterización de las nuevas formas de movilidad urbana colaborativa a través del procesado de fuentes de datos: diseño de medidas para que contribuyan a una movilidad conectada y eficiente

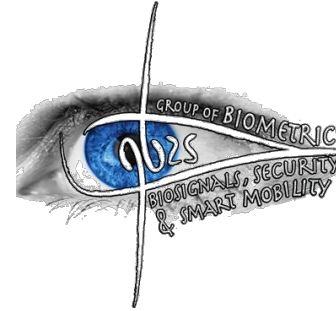
PRESUPUESTO CONCEDIDO: 439.890,00

Madrid, 1 de febrero de 2023

CO-MOV - ¿Quiénes participamos?



CENTRO DE INVESTIGACIÓN
DEL TRANSPORTE



GRUPO DE BIOMETRÍA, BIOSEÑALES,
SEGURIDAD Y SMART MOBILITY



José M.
Vassallo



Juan Gómez
Sánchez



Carmen
Sánchez Ávila



Juan José
Vinagre Díaz



Álvaro
Aguilera



Juan Nicolás
González
Sarmiento



Ana Belén
Rodríguez



Belén
Ríos Sánchez



Vicente
Jara Vera

Thais Rangel



Laura
Garrido



Rubén
Fernández Pozo



CO-MOV - ¿Qué objetivos planteamos?

- Definir **indicadores para caracterizar la movilidad colaborativa** y su impacto en la economía, el medio ambiente y la sociedad
- **Identificar fuentes *big data* disponibles** y su potencial de aplicación para conocer el impacto de la movilidad colaborativa
- Caracterizar la **movilidad colaborativa** a partir de **herramientas de *big data* y *machine learning* sobre casos de estudio**
- Definir **medidas regulatorias** que contribuyan a una mayor integración y sostenibilidad de la movilidad colaborativa



COMOV

- Aspectos socioeconómicos de la movilidad
- Comportamiento de Usuarios



SINERGIAS

- Big Data
- Machine Learning



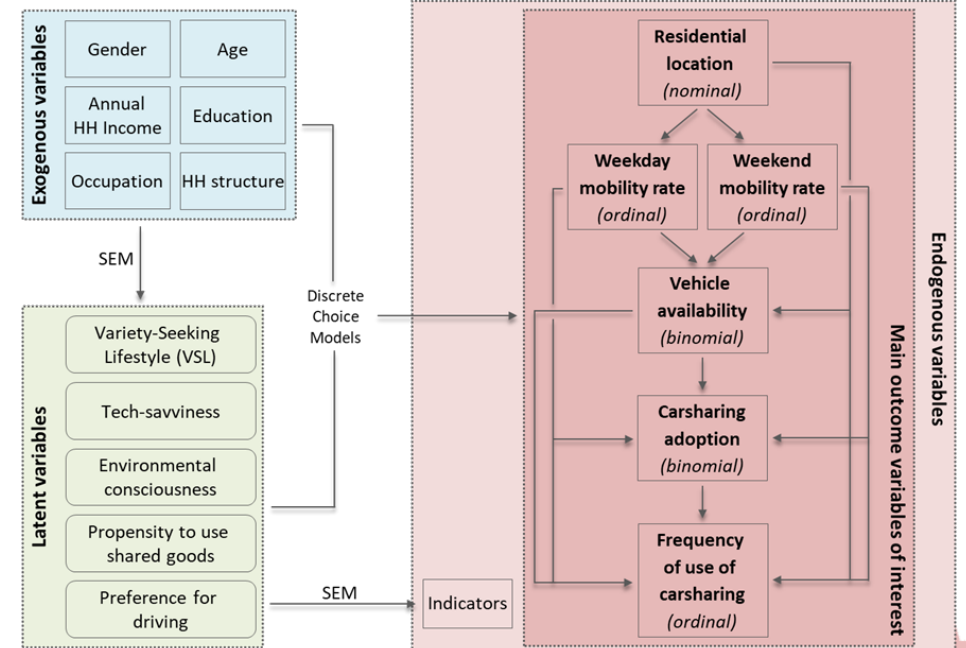
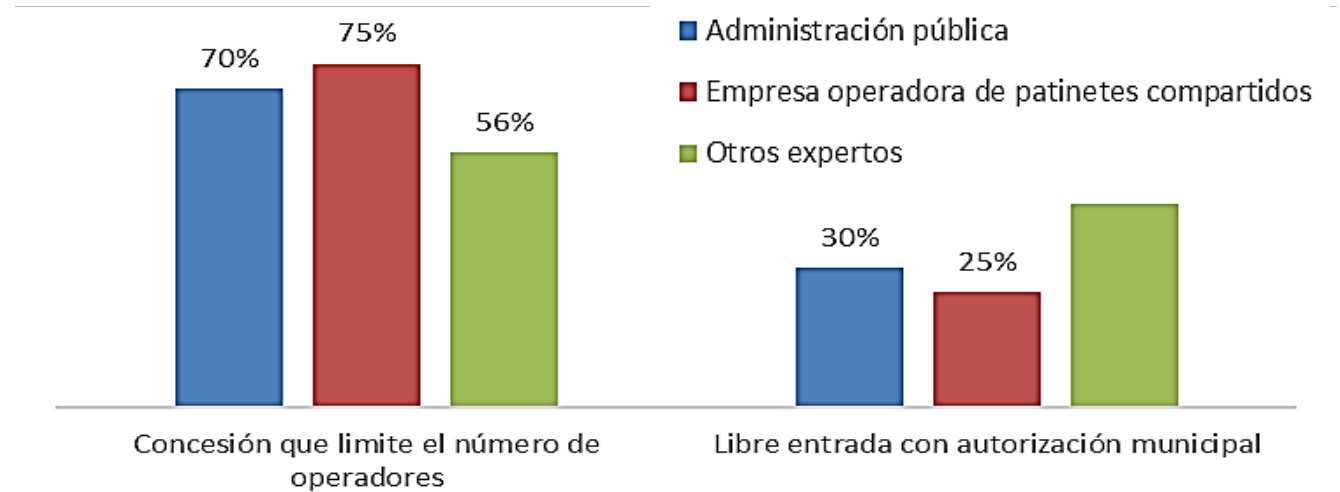
CO-MOV - ¿Qué resultados hemos obtenido?

• Regulación

- Encuesta (ayuntamientos, operadores, expertos)
- Focus Group
- Política adoptada por la ciudad de Madrid

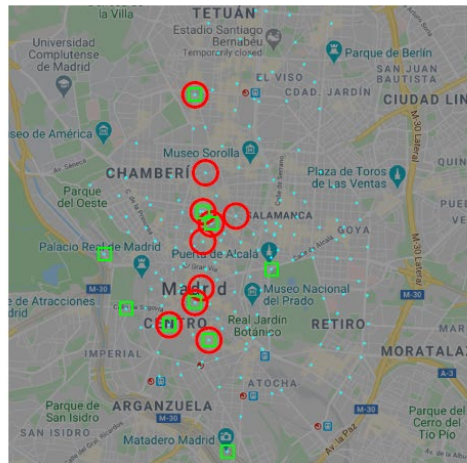
• Encuestas a usuarios

- Identificación del perfil habitual de los distintos tipos de usuario
- Papel clave de las **variables psicológicas y actitudinales** en el uso de las nuevas formas de movilidad
 - ✓ Fenómenos **no observables con *big data***

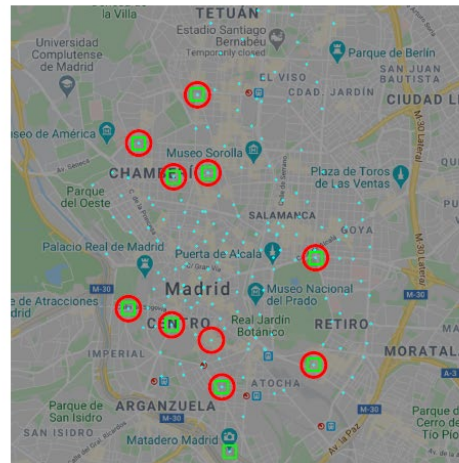


CO-MOV - ¿Qué resultados hemos obtenido?

- Uso de **fuentes masivas de datos**: BiciMAD, Car2Go, Uber, Lyft
 - Clasificación de viajes
 - Utilización de la flota
 - Comportamiento de las tarifas dinámicas (“*Surge pricing*” de UBER y LYFT)

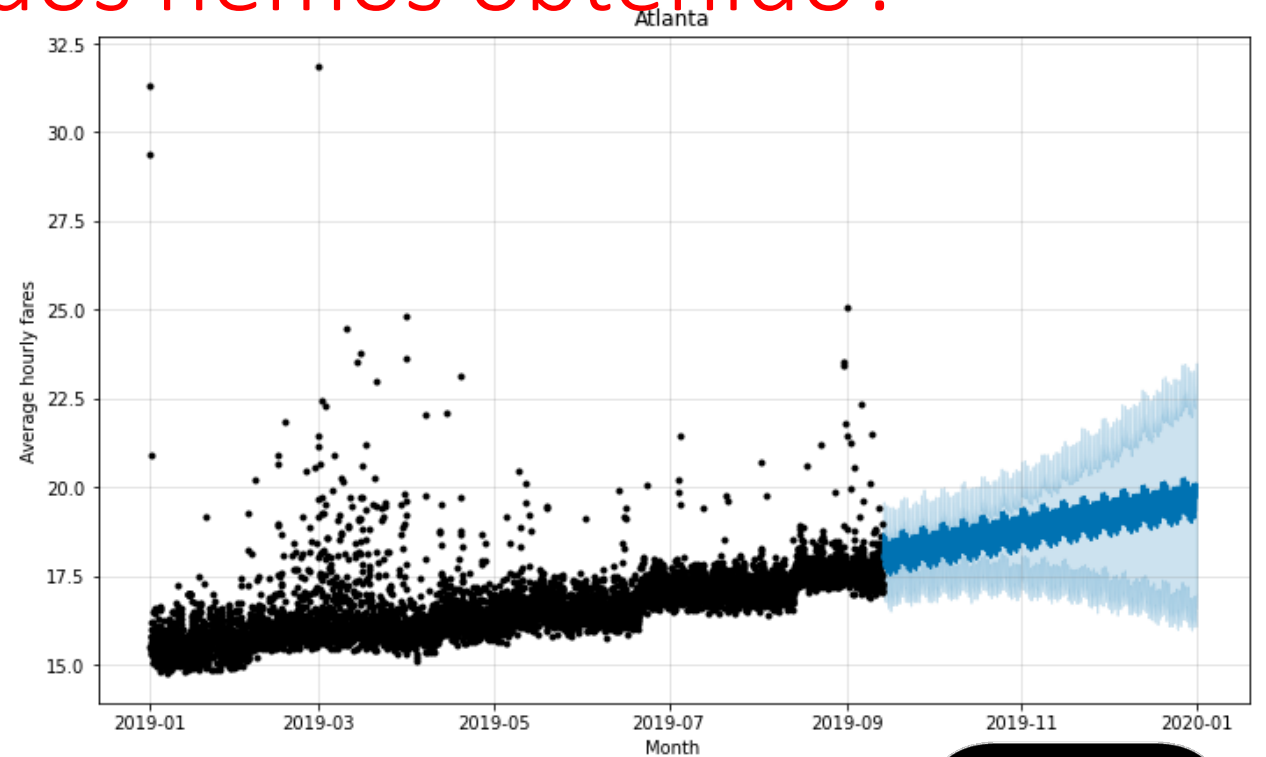


(a) Leisure trips.



(b) Transport trips.

Figure 4. Main origins (red circles) and destinations (green squares) of trips.



CO-MOV – Publicaciones y resultados tecnológicos

Publicaciones

- Wilby, M.R.; Vinagre Díaz, J.J.; Fernández Pozo, R.; Rodríguez González, A.B.; Vassallo, J.M.; Sánchez Ávila, C. "Data driven Analysis of Bicycle Sharing Systems as Public Transport Systems Based on a Trip Index Classification". *Sensors* 2020, vol. 20, no. 15, pp. 4315, <https://doi.org/10.3390/s20154315>.
- Aguilera García, Á., Gomez, J., Sobrino, N., & Vinagre Díaz, J. J. (2021). "Moped scooter sharing: citizens' perceptions, users' behavior, and implications for urban mobility". *Sustainability*, 13(12), 6886. <https://doi.org/10.3390/su13126886>.
- Rodríguez González, A.B.; Wilby, M.R.; Vinagre Díaz, J.J.; Fernández Pozo, R.; Sánchez Ávila, C. "Utilization rate of the fleet: a novel performance metric for a novel shared mobility." *Transportation*, 2021, en publicación, <https://doi.org/10.1007/s1111602110244x>.
- Rangel, T., Gonzalez, J. N., Gomez, J., Romero, F., & Vassallo, J. M. (2022). "Exploring ridehailing fares: an empirical analysis of the case of Madrid". *Transportation*, 49(2), 373393. <https://doi.org/10.1007/s1111602110180w>.
- Vinagre Díaz, J.J.; Fernández Pozo, R.; Rodríguez González, A.B.; Wilby, M.R.; Sánchez Ávila, C. "Hierarchical Agglomerative Clustering of Bicycle Sharing Stations Based on UltraLight Edge Computing". *Sensors* 2020, vol. 20, no. 12, pp. 3550, <https://doi.org/10.3390/s20123550>.

Resultados tecnológicos

- Algoritmos de agrupamiento de estaciones de bicicletas compartidas
- Algoritmos de **clasificación de viajes** en sistemas de bicicletas compartidas
- Algoritmos de **clasificación de la utilización y eficiencia de flotas** de vehículos de movilidad compartida.
- **Interés industrial de empresas** como Kineo, Virtual Desk, Metro, EMT, CRTM, SICE, Cintra, IPS Vial



CO-MOV – ¿Cómo hemos continuado?

Iniciativa: Massive on line Open Course
(MooC) con la UPM

Proyecto: **MicroMov** Desarrollo y validación de un prototipo de herramienta analítica avanzada para la gestión de la micro-movilidad compartida y su integración con el transporte público

Convocatoria: Prueba de Concepto 2022

Presupuesto: 146.050 €

Periodo: 2023-24

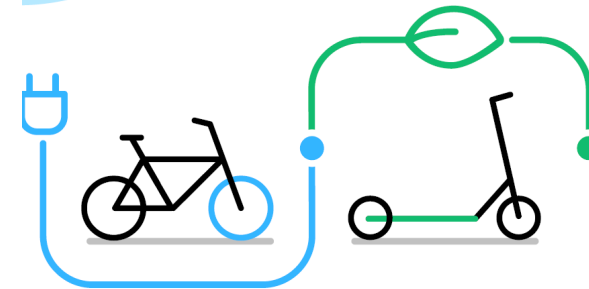
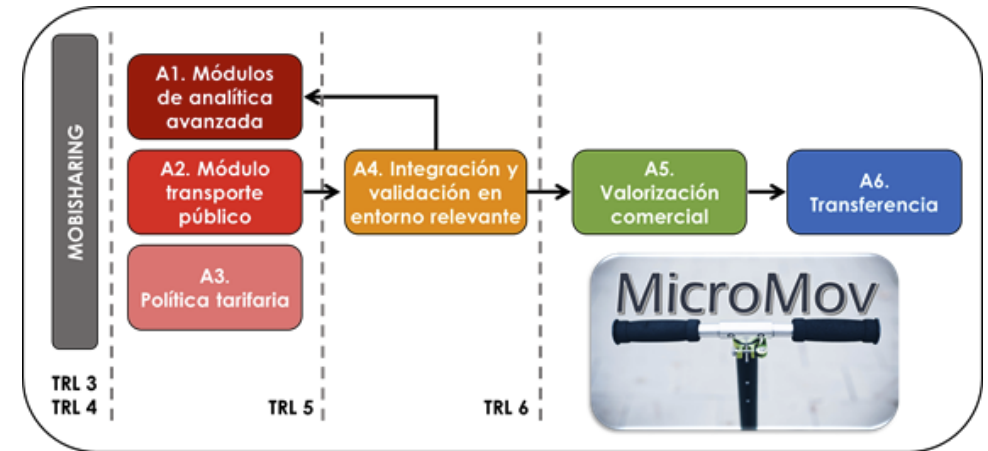
Proyecto: **GEMINI** Greening European Mobility through cascading innovation INItiatives

Convocatoria: Horizonte Europa

Call: HORIZON-CL5-2022-D6-02-04

Presupuesto: 12 Million € (UPM 231.000 €)

Periodo: 2023-25



GEMINI
reening European Mobility through
cascading innovation INItiatives*

