

19-21 de Octubre 2022 | Granada

INTERNATIONAL CONFERENCE ON REGIONAL SCIENCE

Challenges, policies and governance of the territories in the post-covid era

Desafíos, políticas y gobernanza de los territorios en la era post-covid

XLVII REUNIÓN DE ESTUDIOS REGIONALES
XIV CONGRESO AACR



RESUMEN AMPLIADO

Título: Nuevas formas de movilidad en las ciudades: de la movilidad compartida a la Movilidad como Servicio (MaaS).

Autores y e-mail de todos ellos:

Daniela Arias Molinares daniar02@ucm.es

Javier Gutiérrez javiergutierrez@ghis.ucm.es

Departamento: Geografía

Universidad: Universidad Complutense de Madrid

Área Temática: 6. Sostenibilidad, medio ambiente y recursos naturales.

Resumen:

La movilidad sostenible se ha convertido en el paradigma dominante en la planificación del transporte y la gestión de la movilidad en las ciudades. La idea central de este modelo radica en fomentar la movilidad peatonal y en bicicleta, así como el transporte público, disuadiendo del uso del vehículo privado, con estrategias que disminuyan su atractivo. En este contexto, las alternativas al automóvil deben ser ambientalmente más sostenibles y cubrir eficientemente los viajes de última milla, además de ser cómodas y flexibles. Esta idea parecía poco viable hace algunos años, pero está tomando cada vez más fuerza con la introducción y consolidación de la economía colaborativa y los múltiples avances tecnológicos disruptivos que están favoreciendo el surgimiento de nuevos servicios de movilidad compartida y promoviendo la intermodalidad.

Los cambios en la forma en que nos movemos están siendo muy rápidos, especialmente en lo relativo a los servicios de movilidad compartida. La actual crisis climática exige cada vez más, avanzar hacia un modelo de desarrollo más sostenible y respetuoso con nuestro planeta. Adicionalmente, los nuevos avances tecnológicos (penetración de los teléfonos móviles, geolocalización con GPS, el Internet de las Cosas, etc.) y los nuevos estilos de vida de los jóvenes están cambiando la forma en que se concibe la movilidad personal. Más que poseer activos de transporte, se utilizan a conveniencia. Con esta filosofía, los consumidores se benefician de menores costos por el uso de bienes y servicios al mismo tiempo que evitan el desperdicio de recursos. Este modelo de desarrollo se ha extendido a todos los ámbitos y sectores económicos, y más claramente, en el sector del transporte y la movilidad. En lugar de poseer un coche, una moto o un patinete eléctrico, por ejemplo, es posible utilizar servicios de movilidad compartida que nos permiten utilizar los vehículos por el tiempo que necesitemos a cambio de un pago. Estos servicios de movilidad ofrecen múltiples beneficios desde el punto de vista

ambiental, no solo porque son eléctricos, reduciendo las emisiones de CO₂, ruido y el consumo de energía, sino también porque requiere una producción mucho menor de vehículos de lo que sería necesario si cada vehículo se dedicara a una sola persona (que probablemente lo mantendría aparcado la mayor parte del tiempo), ya que cada vehículo se comparte entre numerosas personas a lo largo del día.

Varios estudios han demostrado el potencial que tienen los servicios de movilidad compartida para favorecer la intermodalidad con el transporte público (Lazarus et al., 2020; McKenzie, 2019; Teixeira & Lopes, 2020). Por eso la Comisión Europea ha destacado su importancia y se ha propuesto promover las nuevas soluciones de movilidad compartida aprovechando así las ventajas de cada modo y el papel crucial que están teniendo estas nuevas formas de movilidad para mejorar la resiliencia del sistema de transporte público de nuestras ciudades (especialmente tras la irrupción de la pandemia de COVID-19) (European Commission, 2020). En el marco de esta nueva corriente, algunos expertos sostienen que la movilidad compartida es una de las revoluciones más importantes en el transporte y los fabricantes de vehículos están comenzando a contemplar un futuro donde más que productores de vehículos serán prestadores de servicios de movilidad, es decir, que el grueso de su negocio se habrá desplazado desde la fabricación hasta el alquiler de flotas (Fulton, 2018).

Estas son las razones principales por las que ha crecido de forma muy acelerada la cantidad de estudios sobre los patrones de uso de estos servicios, sobre todo con la alta disponibilidad de diversas fuentes de datos, muchas veces de libre acceso. Un tipo de datos de gran utilidad para analizar los patrones de viaje son los tracks, registros GPS, que no son más que la huella digital geolocalizada de los viajes que realizan los usuarios de la movilidad compartida. Estos registros GPS permiten conocer la distribución espacial y temporal de los viajes a lo largo del día. Por su alta granularidad espacial y temporal, los datos GPS tienen una gran utilidad para analizar la demanda de estos servicios y para poder plantear estrategias o políticas públicas que promuevan una movilidad más sostenible. Una de estas estrategias es el concepto de Movilidad como Servicio (Mobility as a Service, de forma abreviada, MaaS) donde se busca concentrar toda la oferta de movilidad en una sola aplicación que le permite al usuario navegar por todas las opciones para moverse dentro o fuera de su ciudad, haciendo que le sea posible obtener información, planificar rutas y realizar un pago por los servicios consumido, todo ello de forma rápida y cómoda (Kamargianni et al., 2016). Sin embargo, antes de lograr una posible oferta de MaaS, es necesario entender y analizar cómo es la demanda de los servicios de micromovilidad que estarían integrados en la app, con el fin de establecer las sinergias necesarias y la gobernanza requerida para que este concepto pueda ser viable.

En el siguiente estudio se aborda este tema. Con el uso de datos GPS de distintos operadores de micromovilidad en Madrid, describimos cómo se comporta la demanda y cuáles son los patrones espaciotemporales más significativos y característicos de la ciudad. Esto con el fin de entender la demanda y así poder contribuir con la literatura que sirve de apoyo a la toma de decisiones por parte de operadores y autoridades sobre la viabilidad de estos servicios y su impacto en una oferta futura posible de un MaaS. Los resultados de la investigación muestran que las zonas más atractivas para llegadas en servicios de micromovilidad son las áreas de la ciudad con mayor cantidad de actividades diversas (uso mixto). También se observa la importancia de las áreas de trabajo como oficinas e instituciones públicas como destinos de los empleados que hacen sus viajes rutinarios al trabajo (commuting) sobre todo en motos y patinetes compartidos. Las horas de mayor demanda son tres: un pico por la mañana y en la tarde representativo de los viajes al trabajo por commuting pero también al mediodía donde muchas personas lo utilizan para ir a almorzar o hacer diligencias. En cuanto a los fines de semana la dinámica

es diferente, ya que los viajes aumentan a medida que comienza la tarde con su mayor pico a las 18 hr. Por lo que los servicios de micromovilidad funcionan como modos para ir al trabajo en las semanas y para disfrutar y recrearse los fines de semana. En cuanto al patrón espacial, los resultados muestran que el centro es la zona con mayor vitalidad de la ciudad tanto los días de semana como fines de semana, con una alta concentración de viajes, sobre todo en los fines de semana por todas las actividades y puntos de interés que ofrece. A diferencia de los días laborables, donde los viajes están más dispersos y homogéneamente distribuidos por la ciudad hacia el norte y también en zonas de oficinas y residenciales.

Todos estos resultados pueden servir de orientación para que se tomen las decisiones más adecuadas para la implementación de una app de Movilidad como Servicio. Los cambios que viven ciudades como Madrid y otras ciudades europeas están reflejando los nuevos estilos de vida y las grandes tendencias que dominarán los próximos años: compartir en lugar de poseer. La movilidad urbana es ahora un ecosistema mucho más amplio, diverso, y, por ende, complejo. Con el aumento de las opciones de movilidad compartida disponibles, la idea central es que les sea fácil a los usuarios conocer y navegar por todas las fuentes de información, aplicaciones y planificadores de viajes. El concepto de MaaS busca la creación de una plataforma centralizada y fácil de usar que integre todos los servicios de movilidad compartida de una ciudad, permitiendo acceder a la información de todos ellos, planificar viajes mediante enrutadores que combinan servicios de diferentes empresas y realizar el pago por sus viajes. En consecuencia, una aplicación, para poder propiamente denominarse MaaS, debe permitir al usuario planificar, reservar y pagar por sus viajes sin tener que salirse de la misma. Bastantes aplicaciones que hoy en día que se promocionan como MaaS en realidad son meramente agregadores de información de los servicios, algunos llegan a incluir planificadores de ruta intermodales que consideren los distintos modos, pero muy pocos pilotos cumplen el elemento más diferenciador que es poder reservar y pagar por los viajes en el camino o mediante un paquete o suscripción (anual o mensual).

Bajo este nuevo modelo, los sistemas de transporte público siguen siendo el elemento vertebrador y pieza clave del ecosistema, pero entran en juego otras formas de movilidad para cubrir la última milla, así como para facilitar permitir la movilidad en áreas donde el transporte público se queda corto o es directamente inexistente. La conjunción e integración de estos dos sistemas es la clave para convertirse en una verdadera alternativa al coche (Pangbourne et al., 2020). Más que aspectos tecnológicos, los cuales se desarrollan a una velocidad muy rápida, los expertos sostienen que el MaaS requiere con urgencia el establecimiento de un modelo de gobernanza y los marcos o reglas generales del nuevo esquema (Hensher, 2017; Lyons et al., 2020). Es necesaria pues, la articulación entre autoridades, operadores de transporte público y servicios de movilidad compartida, con el fin de ofrecer cadenas de viaje puerta-puerta fáciles y atractivas. La micromovilidad comienza a ser cada vez más popular, haciendo que sea necesario, por la complejidad del ecosistema, el transitar a al modelo de Movilidad como Servicio. MaaS se plantea, en consecuencia, como el gestor central de toda la oferta y demanda de transporte y como una herramienta útil para que las autoridades puedan incidir en la selección modal de sus ciudadanos, reduciendo así la congestión urbana y la contaminación atmosférica.

Palabras Clave: *movilidad compartida, sostenibilidad, Movilidad como Servicio, análisis espaciotemporal, micromovilidad.*

Clasificación JEL: