




## **Perfil de los usuarios del servicio del transporte de pasajeros: Taxis y Vehículos de Transporte con Conductor (VTC) en España tras la pandemia del COVID-19**

### **Profile of Passenger Transport Service Users: Taxis and Vehicles for Transport with Driver (VTC) in Spain after the COVID-19**

Miguel Guillén-Pujadas  
*Universidad de Barcelona, Barcelona, España*  
[miguel.guillen@ub.edu](mailto:miguel.guillen@ub.edu)  
 <https://orcid.org/0000-0002-9530-3842>

Óscar Gutiérrez-Aragón  
*Escuela Universitaria Mediterrani (Universitat de Girona), Barcelona, España*  
[oscar.gutierrez@mediterrani.com](mailto:oscar.gutierrez@mediterrani.com)  
 <https://orcid.org/0000-0002-4417-6310>

Joan-Francesc Fondevila-Gascón  
*Escuela Universitaria Mediterrani (Universitat de Girona), Barcelona, España*  
[jf.fondevila@mediterrani.com](mailto:jf.fondevila@mediterrani.com)  
 <https://orcid.org/0000-0002-6587-939X>

Sandra Vilajoana-Alejandre  
*Universitat Ramon Llull, Barcelona, España*  
[sandrava@blanquerna.url.edu](mailto:sandrava@blanquerna.url.edu)  
 <https://orcid.org/0000-0001-6231-1021>

Recepción: 13/01/2023 | Aceptación: 21/03/2023 | Publicación: 10/05/2023

#### **Cómo citar (APA, séptima edición):**

Guillén-Pujadas, M., Gutiérrez-Aragón, Ó., Fondevila-Gascón, J.-F., y Vilajoana-Alejandre, S. (2023). Perfil de los usuarios del servicio del transporte de pasajeros: Taxis y Vehículos de Transporte con Conductor (VTC) en España tras la pandemia del COVID-19. *INNOVA Research Journal*, 8(2), 67-82. <https://doi.org/10.33890/innova.v8.n2.2023.2227>

## Resumen

Los consumidores del servicio del transporte de viajeros en vehículos de turismo vieron afectados sus hábitos de consumo durante el tiempo de pandemia de COVID-19 en España. La presente investigación establece las preferencias de consumo y genera un perfil del usuario diferenciado entre consumidores del taxi o del vehículo de transporte con conductor (VTC). La metodología aplicada utiliza análisis estadísticos cuantitativos y análisis de correspondencias múltiples sobre los resultados de una encuesta con muestreo intencional no probabilístico significativo. A través de estos análisis se ha aproximado los perfiles de los diferentes usuarios a las soluciones de movilidad preferidas. Los resultados destacan la predisposición de los ciudadanos por la utilización del vehículo privado frente a medios de transporte públicos, seguidos por el taxi y el VTC. También se constata el amplio porcentaje de usuarios que han utilizado el servicio del taxi y el VTC en el último año. El análisis de correspondencias múltiple permite diferenciar aquellos usuarios que prefieren utilizar el taxi, el VTC o que, por el contrario, no tienen una preferencia clara. Se concluye, que los usuarios trabajadores por cuenta propia, por cuenta ajena y las personas de mayor edad tienden a utilizar el taxi. Los estudiantes y las personas con menor edad prefieren el VTC. Finalmente, encontramos usuarios de ambos subconjuntos que han utilizado el servicio en algún momento en un periodo anual.

**Palabras claves:** COVID-19; Taxi; VTC; movilidad urbana; postpandemia.

## Abstract

Consumers of passenger transport services in tourism vehicles were affected in their consumption habits during the time of the COVID-19 pandemic in Spain. The research establishes consumption preferences and generates a user profile differentiated between consumers of taxi or ride-hailing services. The applied methodology uses quantitative statistical and multiple correspondence analysis on the results of a survey with significant non-probabilistic purposive sampling. Through these analyses, the profiles of the different users have been approximated to the preferred mobility solutions. The results highlight the predisposition of citizens to use private vehicles rather than public means of transport, followed by taxis and ride-hailing service. Also, the large percentage of users who have used the taxi and ride-hailing service in the last year is also noted. The multiple correspondence analysis allows us to differentiate those users who prefer to use the taxi, the ride-hailing services or who, on the contrary, do not have a clear preference. It is concluded that self-employed users, employees, and older people tend to use taxi. Students and younger people prefer ride-hailing services. Finally, we find users from both subsets who have used the service at some point in an annual period.

**Keywords:** COVID-19; Taxi; ride-hailing; urban mobility; postpandemic.

## Introducción

La aparición de la pandemia de COVID-19 afectó a diversos niveles de la sociedad, causando importantes consecuencias a nivel social, económico, educativo, político y humano (Abodunrin, Oloye y Adesola, 2020). Los países intentaron controlar la situación extraordinaria de emergencia sanitaria mediante la emisión de normativas al efecto, que trajeron aparejado, en muchos casos, un confinamiento masivo de la población (Gursoy y Chi, 2020). Debido a esta situación extraordinaria, las carreteras y calles de las diferentes ciudades se vaciaron, dando cabida únicamente a desplazamientos para cubrir los servicios mínimos y para empresas de logística, con

el fin de hacer llegar las mercancías a cada uno de los hogares y negocios que aún podían operar con las restricciones pertinentes (Shortall, Mouter y Van-Wee, 2022).

Por todo ello, se hizo necesario cambiar ciertas dinámicas que hasta el momento no habían tenido un uso muy extendido. Así, se implantó el teletrabajo, se masificaron los pedidos online, los estudiantes recibieron las clases por videoconferencia y fue necesario tomar medidas de protección sanitaria de manera estricta, como por ejemplo el uso de las mascarillas o el lavado de manos (Bao, 2020; Devi, 2020; Fondevila-Gascón *et al.*, 2020; Macías-Rendón, Rodríguez-Morales y Barriga-Medina, 2021; Guayacán-Rabelo, Zárate-Jiménez y Contreras-Pacheco, 2022). Por otro lado, los consumidores cambiaron su comportamiento y hábitos de consumo, se adaptaron, buscaron alternativas y finalmente, aprendieron a convivir con ello (Kim, 2020). El sector de la movilidad urbana en vehículos de transporte también sufrió cambios, pues, se tuvieron que instaurar medidas de seguridad sanitaria adicionales y se ofrecían traslados a enfermos, llegando a ofrecer sus servicios de manera gratuita (Koehl, 2020; Nian *et al.*, 2020). Al igual que los taxis y los VTC, los usuarios de estos servicios también cambiaron el modo en el que consumían el producto, ya que, dado que no se podía transitar por la calle, debían avisar con antelación las recogidas y tomar medidas cautelares a la hora de realizar sus viajes (Tashiro y Choi, 2021).

El principal objetivo de este estudio es el análisis del modelo de los consumidores del taxi y el vehículo de transporte con conductor (VTC), con el fin de general un perfil que aproxime el tipo de usuarios que utilizarán el servicio. Para ello, se han tenido en cuenta los diferentes perfiles de usuarios de los servicios ofrecidos, teniendo en consideración el mayor abanico de posibilidades de dichos consumidores. En el trabajo de investigación también se ha observado cómo ha cambiado la utilización del servicio y qué variables influyen en su consumo. La investigación parte de la hipótesis de que los usuarios de mayor edad tienden a utilizar en mayor medida el taxi y los más jóvenes preferirán los VTC debido a su mayor propensión al uso de las aplicaciones de móvil.

### Marco Teórico

La pandemia que aconteció en todo el mundo, producida por la aparición del virus Sars-CoV-2, también conocido como COVID-19, afectó a toda la sociedad, actuando sobre los factores sociales, económicos y políticos (Kakderi, Okonomaki, y Papadaki, 2021). Derivado de la aparición de este virus, la sociedad tuvo que realizar grandes esfuerzos y adaptarse a la nueva normativa que imponían los organismos públicos para intentar minimizar los efectos y la propagación de dicho virus (Aloi *et al.*, 2020). Durante los primeros meses, los países occidentales estuvieron expectantes de la propagación de este virus, mientras los países orientales combatían y convivían con la pandemia, aunque rápidamente el virus se expandió mundialmente y empezaron a promoverse limitaciones para los ciudadanos y para el desarrollo de la actividad económica para todos los sectores (Hernández-Romero y Galindo-Sosa, 2020; Yu *et al.*, 2022).

La pandemia tuvo un efecto directo en la manera en la que funcionaba la sociedad, derivado de las limitaciones de libre circulación de los ciudadanos dentro de cada país y con respecto al exterior, de la imposibilidad de acceder a los lugares de trabajo, del cese de la actividad laboral temporal y de la necesaria y obligatoria utilización de medidas de protección individuales (Devi, 2020; Belzunegui-Eraso y Erro-Garcés, 2020). Debido a ello, empezaron a implantarse soluciones

para poder desarrollar de la manera más eficiente las actividades que se realizaban hasta el momento, principalmente a través de la utilización de herramientas tecnológicas para el desarrollo de las actividades en remoto, favoreciendo el teletrabajo (Contrera, Baykal y Abid, 2020). Aun así, no era físicamente posible ofrecer todos los servicios mediante estos medios y muchos sectores emprendieron sus actividades laborales con restricciones y medidas adicionales (Hodder, 2020; Lund *et al.*, 2021).

En este contexto, debido a las restricciones que imponían los gobiernos para salvaguardar la salud pública, la movilidad urbana se vio fuertemente afectada por la aparición de la pandemia y las ciudades redujeron su flujo normal de circulación de vehículos y ciudadanos (Aloi *et al.*, 2020). Las restricciones favorecieron la circulación y la movilidad de los servicios mínimos y facilitaron las actividades laborales de servicios de logística y de urgencias (Villa y Monzón, 2021). Así, medios de transporte públicos como trenes, metros y autobuses vieron reducidos drásticamente su número de usuarios, debido a la generalización del teletrabajo, el cierre de las escuelas, las limitaciones derivadas de las regulaciones y el aumento del miedo colectivo a la enfermedad (Coppola y De Fabiis, 2020). También se vieron afectadas la movilidad aérea y la marítima, limitándose la entrada y salida de pasajeros desde diferentes países, tanto por motivación laboral o por turismo (Depellegrin *et al.*, 2020; Nižetić, 2020; Millefiori *et al.*, 2021). En cualquier caso, los desplazamientos por motivos laborales se pudieron substituir por herramientas tecnológicas, mientras que, el sector del turismo se vio limitado con las pocas alternativas existentes, perjudicando de este modo tanto al sector de la movilidad como a la economía en general (Astroza *et al.*, 2020; Munawar *et al.*, 2021).

El servicio del transporte y movilidad de viajeros con vehículos tipo turismo ha sido ofrecido tradicionalmente por el gremio de los taxistas, pero en la actualidad compiten dos ofertantes diferentes, los taxistas y los VTC (McKenzie, 2020). El sector del transporte de viajeros en vehículos tipo turismo también sufrió restricciones y limitaciones en su actividad laboral durante la pandemia de COVID-19, como la reducción del total de ocupación, el reajuste del horario laboral, las nuevas normativas de higiene y la ampliación de medidas de protección individual y colectivas (Ross, 2021). En todo caso, el principal efecto de la pandemia en su actividad laboral fue una reducción drástica del número de clientes que utilizaban su servicio, ya que, a causa de las limitaciones que tenían los ciudadanos al no poder circular libremente, se redujo notablemente el total de potenciales usuarios que ocupaban las vías públicas (Li *et al.*, 2021).

Los VTC realizan desplazamientos de personas de un punto a otro en zonas urbanas e interurbanas, de forma similar a la que el taxi ha venido prestando tradicionalmente, aunque con precontratación e indicando la ruta que se iba a realizar previamente al inicio del servicio (Dubal, 2017). A partir de la irrupción de la empresa UBER en el sector del VTC, el número de licencias se incrementó en gran medida, desestabilizando el mercado y provocando la necesidad de regulación por parte de los organismos públicos (Cramer y Krueger, 2016). En España, por ejemplo, la Orden FOM/36/2008<sup>1</sup> permitió a empresas como UBER y Cabify adquirir un número

---

<sup>1</sup> Orden FOM/36/2008, de 9 de enero, por la que se desarrolla la sección segunda del capítulo IV del título V, en materia de arrendamiento de vehículos con conductor, del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, aprobado por Real Decreto 1211/1990, de 28 de septiembre (BOE nº 19, de 22 de enero, pp. 4283-4288)

excesivamente elevado de licencias con las que poder realizar el servicio del transporte de viajeros, lo cual, acabó derivando en la aprobación de nuevas leyes restrictivas que limitaban la operativa de las licencias de VTC (Doménech-Pascual, 2015; Boboc, 2018). Algunas de las limitaciones que se propusieron fueron la precontratación con un tiempo mínimo de 15 minutos, la obligación de vuelta a la base operativa después de cada servicio o la prohibición de recoger pasajeros directamente de la vía pública (Domínguez-Pérez, 2016; Guillén-Navarro, 2018). Finalmente, en julio de 2018 se aprobó el Real Decreto Ley 13/2018<sup>2</sup>, transfiriendo la potestad regulatoria a las comunidades autónomas y obligando a regular las licencias de VTC antes del 1 de octubre del 2022.

A raíz de las regulaciones vigentes en el sector, y una vez finalizada la normativa extraordinaria por la pandemia de la COVID-19, se han podido observar cambios en las preferencias y necesidades de los consumidores (Zwanka y Buff, 2021; Conlisk, 2022). De hecho, todo el tejido económico mundial se ha visto afectado en mayor o menor medida por los efectos socioeconómicos derivados de la pandemia, principalmente, de los derivados de los incrementos de ahorro durante el tiempo de confinamiento, seguidos por el aumento del gasto y de la demanda que se produjo después, y que derivó en un profundo proceso inflacionario, agravado finalmente por las consecuencias de la invasión de Ucrania por Rusia (Mishra *et al.*, 2020; Dhawan, Choudhary y Saied, 2022). Es en este escenario en el que la economía en general y el sector del transporte en vehículos tipo turismo en particular, han alumbrado nuevas tendencias de consumo por parte de los potenciales usuarios. Así, las preferencias de utilización del taxi o el VTC, al igual que la movilidad urbana en general, han ido paulatinamente modificándose, existiendo diferentes ciudades en todo el mundo donde se ha impuesto una primacía de los VTC frente al taxi, debido a una diversidad de factores como la comodidad para solicitar el servicio a través de aplicaciones, el conocimiento del precio antes de realizar el servicio o la posibilidad de planificar los viajes con antelación (Correa, Xie y Ozbay, 2017; Dudley, Banister y Schwanen, 2017; González-Pérez, 2017; Willis y Tranos, 2021).

## Metodología

Este estudio se ha realizado siguiendo diferentes procesos metodológicos cuantitativos, con datos obtenidos de fuentes primarias para poder observar con mayor profundidad los resultados. La combinación de varias técnicas metodológicas permitirá obtener una información más veraz y cercana a la realidad observada (Bericat, 1998; Gutiérrez-Aragón, Gassiot-Melian y Alabart-Algueró, 2021). Para obtener dicha base de datos, se realizó una encuesta con la intención de observar las preferencias de los consumidores y los medios utilizados en el sector del Taxi y los VTC. Con la información obtenida a través de la encuesta se busca evidenciar las preferencias de los diferentes usuarios a la hora de elegir entre las diferentes soluciones de movilidad y el uso dentro del sector de los VTC. En este sentido, es de destacar la importancia que tiene la segregación de la muestra dependiendo de ciertos factores y variables asociados a los consumidores, ya que permite el análisis de las diferencias significativas por sexo, situación laboral o edad. Gracias a los resultados observados en diferentes estudios, se puede establecer la hipótesis de que los

---

<sup>2</sup> Real Decreto-ley 13/2018, de 28 de septiembre, por el que se modifica la Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de arrendamiento de vehículos con conductor (BOE nº 236, de 29 de septiembre, pp. 93730-93737)

consumidores de menor edad y los estudiantes preferirán utilizar el VTC al taxi (Young y Farber, 2019; De-Miguel-Molina *et al.*, 2021). En relación con esta hipótesis, se estima que, a medida que vaya incrementando la edad y se adentren en el mundo laboral, preferirán utilizar el taxi al VTC (Schmöcker *et al.*, 2008; Aini, Yamanaka y Ono, 2022).

Para poder obtener los datos, se difundió un formulario a través de canales electrónicos sin limitación geográfica y con encuestas personales realizadas en la calle en la ciudad de Barcelona durante los meses de febrero a mayo de 2022. El cuestionario pretendía obtener información relevante de los usuarios dependiendo de si utilizaron o no el servicio del taxi o el VTC en el año anterior (cabe destacar que en 2021 toda la sociedad seguía padeciendo las problemáticas y las regulaciones derivadas a la pandemia de COVID-19). La muestra cuenta con un total de 592 encuestados mayores de 18 años ( $n = 592$ ), siendo representativa para los diferentes perfiles de ciudadanos que presentan la sociedad actual (tabla 1). Teniendo en cuenta el amplio nivel descriptivo de la muestra, para un intervalo de confianza del 95%, el error muestral de los resultados de la encuesta es de  $\pm 4,69\%$ .

**Tabla 1**

*Descripción de la muestra*

<b>Perfiles</b>	<b>Variables</b>	<b>Resultados</b>
<b>Género</b>	<b>Hombre</b>	54,73%
	<b>Mujer</b>	45,27%
<b>Edad</b>	<b>Entre 18 y 29 años</b>	40,03%
	<b>Entre 30 y 39 años</b>	14,70%
	<b>Entre 40 y 49 años</b>	13,85%
	<b>Entre 50 y 59 años</b>	21,62%
	<b>60 años o más</b>	9,80%
<b>Sector de trabajo habitual</b>	<b>Trabajador cuenta ajena</b>	55,24%
	<b>Trabajador cuenta propia</b>	10,47%
	<b>Estudiante</b>	29,05%
	<b>Jubilado</b>	4,05%
	<b>Parado</b>	0,84%
	<b>Inactivo</b>	0,34%

*Fuente:* Elaboración propia, a partir de encuesta.

A los resultados de la encuesta se les han aplicado diferentes análisis estadísticos: la prueba de la Chi-Cuadrado y la prueba de U de Mann-Whitney. De esta manera, es posible observar los resultados comparados para diferentes variables cruzadas y analizar las probabilidades cruzadas. Además, se realizó un análisis de correspondencias múltiples, con el objetivo de relacionar variables relacionadas con los encuestados como la edad o la ocupación con el uso del taxi, el VTC o de los dos (Gutiérrez-Aragón, Guillén-Pujadas y Fondevila-Gascón, 2022). El fin del último estudio era el establecimiento del perfil principal de los usuarios de cada servicio. Para llevar a



---

cabo el análisis, se ha utilizado la herramienta para la elaboración de pruebas estadísticas SPSS aplicada a la base de datos proporcionada por la encuesta.

## Resultados

### Análisis descriptivo de la muestra

La base de datos obtenida a través de la encuesta cuenta con una participación total de 592 personas mayores de edad dentro del territorio español, siendo el 54,73% hombres y el 45,27% mujeres. Encontramos encuestados de todas las edades. Realizando agrupación de datos, el 40,03% de los encuestados tenían entre 18 y 29 años, el 14,70% tenían entre 30 y 39 años, el 13,85% tenían entre 40 y 49 años, el 21,62% tenían entre 50 y 59 años y un 9,80% tenían 60 años o más. Según la ocupación laboral, un 55,24% trabajaba por cuenta ajena, un 10,47% trabajaba por cuenta propia, un 29,05% eran estudiantes, un 4,05% eran jubilados, un 0,84 se encontraban en el paro y un 0,34% estaban inactivos.

La encuesta se inició consultando la solución de movilidad que preferían los diferentes entrevistados en una pregunta multirrespuesta, proponiendo diferentes alternativas entre las que se encuentran el metro, el taxi, el VTC, el bus, el transporte privado u otro. El 50,80% del total de encuestados prefiere realizar sus trayectos en transporte privado. Seguidamente, el 37,20% del total de la muestra también utilizaría el metro, el 27,80% elegiría desplazarse en autobús, sólo el 7,70% preferiría desplazarse en taxi y otro 7,70% de los encuestados totales sólo en VTC. Finalmente, un 13% contempla desplazarse en otro medio no citado. Para estudiar en mayor profundidad esta elección, se observa la mediana y el rango de cada solución de movilidad preferida según la edad que tenían los encuestados. Se establece que los encuestados del metro tienen una mediana de 34 años y se encuentran dentro de un rango de 57 años.

Para el taxi la mediana es de 45 años con un rango de 49 años. En el caso del VTC la mediana es de 27 años, con un rango asociado de 44 años. El autobús tiene una mediana de 32 años, con el rango de mayor distancia (73 años). La movilidad en transporte privado cuenta con una mediana de 34 años y un rango de 58 años. Finalmente, en el caso de las otras alternativas no contempladas la mediana se encuentra en 43 años, con un rango de 45 años. Así mismo, se analizó la posible existencia de diferencias por género a la hora de elegir la solución de movilidad preferida (tabla 2), pero no se encontraron variaciones significativas en las preferencias según el género de los participantes ( $X^2 = 12,4$ ;  $p = 0,054$ ).

**Tabla 2**

*Solución movilidad preferida por sexo*

SOLUMOVI	Sexo	
	Mujer	Hombre
	% columna	% columna
<b>Metro</b>	34,60%	36,70%
<b>Taxi</b>	7,20%	8,00%
<b>VTC: Cabify, Uber...</b>	6,50%	8,60%
<b>Bus</b>	20,90%	33,30%
<b>Transporte privado</b>	50,20%	51,20%
<b>Otros</b>	13,30%	13,00%

*Nota:* Tabla multi response. Como los participantes podían indicar más de una opción, los % columna suman más del 100%. % Columna = (respuestas / participantes) \*100.

*Fuente:* Elaboración propia, a partir de encuesta.

En el segundo bloque de la encuesta se les consultó si habían utilizado el servicio del taxi o el VTC en el último año. Del total de 592 encuestados, el 70,44% de la muestra indicaron que sí habían utilizado el servicio; mientras que, el 29,56% dijeron no haberlo utilizado en el último año. Para poder establecer una mejor valoración de la cuestión, se buscó la existencia de diferencias significativas según el sexo, ocupación, edad y si disponían de vehículo propio o no. Primeramente, se buscó establecer las diferencias según el sexo de los encuestados. El uso del taxi o el VTC en caso de los encuestados con sexo masculino era del 65% mientras que, en el sexo femenino era de 72%. Las diferencias no son significativas ( $X^2 = 3,57$ ;  $p = 0,059$ ). Tampoco se producen diferencias significativas a la hora de utilizar el servicio según la ocupación de los encuestados. En todos los grupos según su ocupación, la utilización estaba en torno al 69% ( $X^2 = 3,85$ ;  $p = 0,278$ ). Tampoco se encontraron patrones diferenciados según la edad de los encuestados, hecho verificado con el test  $Z_U$  Mann-Whitney,  $p = 0,993$ .

Finalmente, se estudió la relevancia de disponer o no de vehículo propio a la hora de utilizar el servicio del taxi o del VTC, siendo  $X^2 = 5,66$ ,  $p = 0,017$ . Se pudo concluir que existe cierta correlación entre la utilización del taxi o del VTC y la disposición de un vehículo propio (tabla 3). El 75,40% de los usuarios que no disponen de vehículo propio utilizaron el taxi o el VTC, mientras que, el 24,60% no utilizó el servicio. Por otro lado, el 65,50% de encuestados que sí disponen de vehículo propio utilizaron el taxi o el VTC y el 34,50% restantes no lo utilizaron. En este sentido, el número de usuarios esperados según la probabilidad estadística en caso de no asociación o independencia entre variables viene dado por la ecuación  $Esperado = (TotalFila * TotalColumna) / Total$ , observándose una diferencia de  $\pm 12,30$  usuarios para cada una de las diferentes situaciones.



**Tabla 3**

*Utilización del servicio y vehículo propio*

Ha utilizado en el último año en alguna ocasión el Taxi o el VTC		"Vehículo" ¿Dispone de vehículo propio?		
		No	Sí	Total
No	<b>Recuento</b>	43	144	187
	<b>Esperado</b>	55,30	131,70	187,00
	<b>% dentro de vehículo</b>	24,60%	34,50%	31,60%
Sí	<b>Recuento</b>	132	273	405
	<b>Esperado</b>	119,70	285,30	405,00
	<b>% dentro de vehículo</b>	75,40%	65,50%	68,40%
<b>Total</b>		175	417	592

*Fuente:* Elaboración propia, a partir de encuesta.

Por otra parte, se analizó el servicio de transporte de viajeros en vehículos tipo turismo que utiliza cada usuario encuestado, diferenciando entre taxi, VTC o utilización de ambos servicios de manera indistinta. El 46,90% de los encuestados afirmaron haber utilizado únicamente el taxi, el 14,20% dijeron que únicamente habían utilizado el VTC y el 38,90% utilizaron ambos indistintamente. No se encontró ningún tipo de asociación entre el uso exclusivo del taxi o del VTC dependiendo de si se disponía o no de vehículo propio. En cambio, sí que existía correlación entre la edad y la utilización del taxi, el VTC o ambos ( $X^2_{\text{Kruskal-Wallis}} = 1454,14$ ;  $p < 0,0001$ ).

Se puede observar que los usuarios de mayor edad emplean más el servicio del taxi, mientras que, las personas de menor edad utilizarán más el VTC o ambos servicios. También, se ha observado una asociación entre la ocupación y el uso específico de un servicio o el otro,  $X^2 = 18,5$ ;  $p = 0,005$ . En cualquier caso, como se puede observar en general, el uso del taxi ha sido superior (tabla 4). Los trabajadores por cuenta ajena y por cuenta propia se decantan principalmente por el taxi, con un 49,10% y 56,10%, respectivamente. Los estudiantes utilizan los dos servicios según conveniencia, pero la proximidad entre taxi y VTC es elevada teniendo en cuenta las grandes diferencias que encontramos en los otros conjuntos. Finalmente, con relación a la asociación a la que se hacía mención anteriormente entre las variables edad y tipo de servicio, se puede observar que las personas jubiladas presentan mayor predisposición al uso del taxi, con un 71,40%, frente al 7,10% de uso exclusivo del VTC.

**Tabla 4**

*Taxi, VTC, o los dos, dependiendo de la ocupación del encuestado*

¿Cuáles de los dos (Taxi - VTC) ha utilizado en el último año?	Ocupación				Total
	Trabajador cuenta ajena	Trabajador cuenta propia	Estudiante	Jubilado/a	
<b>Recuento</b>	113	26	39	10	188
<b>Taxi Esperado</b>	107,80	21,60	52,00	6,60	188,00
<b>% dentro de ocupación</b>	49,10%	56,50%	35,10%	71,40%	46,90%
<b>Recuento</b>	28	2	26	1	57
<b>VTC Esperado</b>	32,70	6,50	15,80	2,00	57,00
<b>% dentro de ocupación</b>	12,20%	4,30%	23,40%	7,10%	14,20%
<b>Recuento</b>	89	18	46	3	156
<b>Los dos Esperado</b>	89,50	17,90	43,20	5,40	156,00
<b>% dentro de ocupación</b>	38,70%	39,10%	41,40%	21,40%	38,90%
<b>Total</b>	230	46	111	14	401

*Fuente:* Elaboración propia, a partir de encuesta.

### **Análisis de correspondencias múltiple**

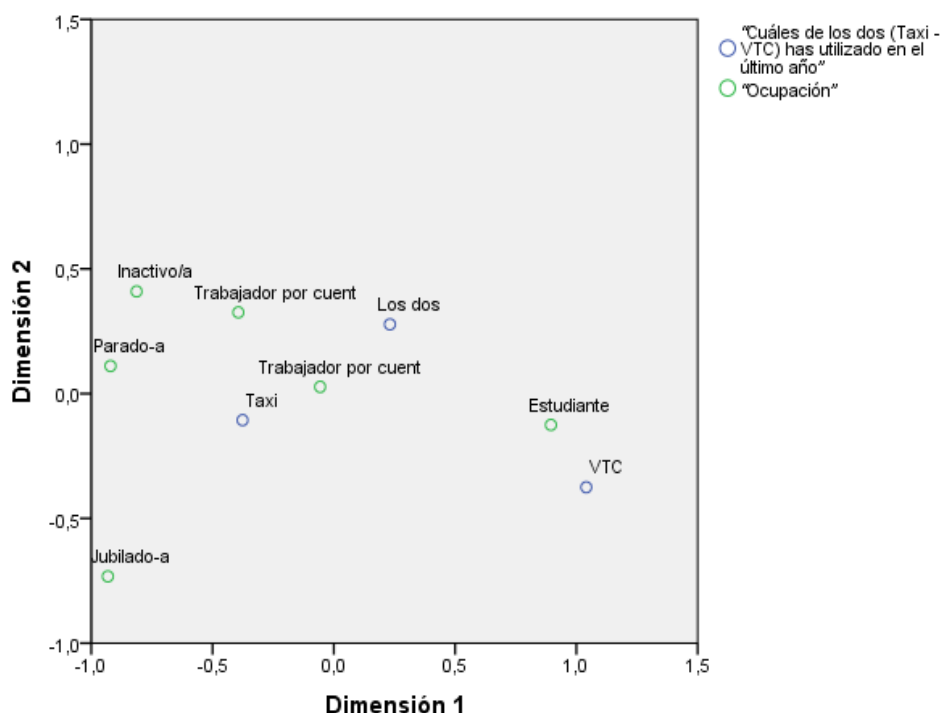
Con el fin de poder alcanzar una visión más profunda del tema objeto de la investigación y aportar una mejor evaluación de los resultados de la muestra obtenidos con la encuesta, se ha realizado un análisis de correspondencias múltiples. Para llevar a cabo el estudio se ha realizado una ponderación del análisis con la edad de los encuestados y se ha relacionado las variables Ocupación y Taxi-VTC, dando como principal resultado la concentración o proporción de participantes en los cruces Trabajador por cuenta ajena y Taxi (0,541), algo menor en ambos tipos (0,354) y menor en VTC (0,105). Así mismo, se puede observar que en el grupo Trabajador por cuenta propia la proporción de uso es mayor en el Taxi (0,591) y en ambos (0,356). El estudio acredita que el grupo de los estudiantes sigue encontrándose en la dualidad de uso, y por este motivo predominan ambas opciones (0,417). Relacionando la edad y la ocupación, los jubilados tienen una mayor propensión al uso del Taxi (0,759), observándose una concentración parecida en los parados (0,709). Las variables muestran una relación significativa ( $X^2 = 765,95$ ;  $p < 0,0001$ ). La primera dimensión explica un 95% de la variabilidad, la segunda el 5% restante. En la primera dimensión, representadas por las preferencias de consumo, se observan dos tipologías que se alejan del centro de masas, Taxi y VTC. En la segunda dimensión aparecen tres tipologías de usuario: Estudiantes (más jóvenes), Trabajadores (por cuenta propia y ajena) y el grupo de más edad (jubilados).

El gráfico de dispersión representativo del análisis de correspondencias múltiples muestra las puntuaciones de fila y columna según la ocupación y la solución de movilidad respectiva en

los dos factores, mostrando la representación de ambas dimensiones (figura 1). Existe una clara agrupación entre el VTC y los estudiantes, como ya se ha citado anteriormente. También se puede observar otra gran asociación entre el trabajador por cuenta propia y el taxi. Esta asociación es similar en parados y jubilados. Por otro lado, el trabajador por cuenta ajena y el inactivo estarían en disposición de hacer uso de las dos soluciones, dependiendo de otros factores relacionados con el entorno. Por otra parte, se puede establecer que tanto los trabajadores por cuenta ajena como por cuenta propia se aproximan al taxi y hacen un uso del VTC en caso de ser necesario, pudiendo preferir principalmente a una alternativa (taxi), pero sin descartar definitivamente la otra (VTC).

**Figura 1**

*Análisis de correspondencias múltiples (Ocupación y Taxi-VTC)*



*Fuente:* Elaboración propia con el software SPSS, a partir de datos de la encuesta.

## Conclusiones

La pandemia de la COVID-19 supuso una situación límite para toda la sociedad mundial, cambió los hábitos y las percepciones de los ciudadanos en los diferentes aspectos más cotidianos, como la realización de la actividad laboral, el desplazarse por la calle, el turismo o las compras, entre otros (Bonaccorsi *et al.*, 2020). Una vez finalizado este periodo extraordinario, la sociedad ha mantenido ciertas tendencias como el teletrabajo, los pedidos online o la generalización de las videoconferencias (Bao, 2020; Devi, 2020; Fondevila-Gascón *et al.*, 2020; Macías-Rendón, Rodríguez-Morales y Barriga-Medina, 2021; Guayacán-Rabelo, Zárate-Jiménez y Contreras-Pacheco, 2022). Así mismo, la movilidad urbana ha cambiado y se emplean diferentes

metodologías de transporte y uso de los medios públicos y privados (Barbarossa, 2020; Basu y Ferreira, 2021). Con el estallido de la guerra de Rusia y Ucrania la sociedad se ha visto envuelta nuevamente en una fase excepcional, que, tras la era de la postpandemia, ha devenido en una etapa de alta inflación y desestabilidad económica (Dhawan, Choudhary y Saied, 2022).

El sector del transporte de viajeros en vehículos con conductor (taxi y VTC) no ha estado exento de las consecuencias de estos acontecimientos y se ha visto afectado por la implementación de nuevas preferencias del consumidor y nuevos hábitos de uso y consumo (Nian *et al.*, 2020). Los usuarios han adaptado sus necesidades a las nuevas situaciones personales y decantan sus preferencias en favor o en contra de diferentes servicios dependiendo de sus nuevos hábitos y sus actividades sociales y laborales (Mishra *et al.*, 2020; Criscuolo *et al.*, 2021).

El presente trabajo acredita que, tras la pandemia de COVID-19, el uso de los servicios del taxi y el VTC han vuelto a utilizarse de manera generalizada. De hecho, tras este periodo, los ciudadanos prefieren realizar los viajes en transporte privado, aunque en muchas ocasiones se resignen a utilizar los medios de transporte públicos compartidos como el metro o el autobús. Tal es así, que el taxi y el VTC no sería la opción principal a la hora de desarrollar sus trayectos, quedando relegados a situaciones más puntuales, aunque cabe destacar que las personas que no disponen de vehículo propio sí que hacen un mayor uso del taxi o del VTC.

A la hora de diferenciar el perfil del consumidor del taxi y el VTC se han observado factores determinantes relacionados con la ocupación y la edad de los usuarios. Existe una asociación positiva entre la edad y la preferencia por el uso del taxi frente al VTC. Los usuarios con mayor edad se decantan por la utilización del taxi, mientras que, los más jóvenes prefieren utilizar el VTC. Del mismo modo, se ha observado que los trabajadores y las personas jubiladas tienen mayor propensión al uso del taxi, mientras que, los estudiantes suelen hacer uso del VTC. El análisis de correspondencias múltiples ha aportado una aproximación significativa de las variables: edad y ocupación con el uso del taxi y el VTC, reafirmando las conclusiones obtenidas en el análisis del resultado previo, matizando el probabilístico del uso combinado del taxi y el VTC en los trabajadores por cuenta propia y ajena.

La investigación permite revelar futuras líneas de investigación en el desarrollo del sector y la aparición de nuevos competidores. Los VTC y los taxis coexistirán en un mismo ámbito social y los usuarios propondrán nuevos métodos de consumo. El estudio de los futuros modelos de consumo del sector, ligados con la sostenibilidad, pueden ser un factor determinante para la comunidad científica, aportando un valor académico reseñable. Este estudio podría tener limitaciones por el volumen de la muestra y por las poblaciones a las que pertenecen los usuarios, principalmente, grandes ciudades. Aun así, cabe destacar que el estudio cuenta con una significación del 95%, por lo que, se entiende que la muestra utilizada es suficientemente representativa y comparable con otros estudios.

### **Agradecimientos**

Este trabajo es el resultado de las actividades del proyecto de investigación concedido por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España titulado "Nuevas regulaciones e innovaciones en el transporte urbano de vehículos de turismo" -NURETU- (Ref. PGC2018-098731-B-100).

### Referencias Bibliográficas

- Abodunrin, O., Oloye, G., & Adesola, B. (2020). Coronavirus pandemic and its implication on global economy. *International Journal of Arts, Languages and Business Studies*, 4, 13-23. <https://bit.ly/3P7A5ot>
- Aini, A., Yamanaka, H., & Ono, K. (2022). Analysis of roles of taxi service and taxi subsidy scheme for mobility of elderly people living in depopulated areas. *Journal of Japan Society of Civil Engineers, D3 (Infrastructure Planning and Management)*, 77(5), 939-946. [https://doi.org/10.2208/jscejipm.77.5\\_I\\_939](https://doi.org/10.2208/jscejipm.77.5_I_939)
- Aloi, A., Alonso, B., Benavente, J., Cordera, R., Echániz, E., González, F., Ladisa, C., Lezama-Romanelli, R., López-Parra, Á., Mazzei, V., Perrucci, L., Prieto-Quintana, D., Rodríguez, A., & Sañudo, R. (2020). Effects of the COVID-19 lockdown on urban mobility: Empirical evidence from the city of Santander (Spain). *Sustainability*, 12(9), 3870. <https://doi.org/10.3390/su12093870>
- Astroza, S., Tirachini, A., Hurtubia, R., Carrasco, J. A., Guevara, A., Munizaga, M., Figueroa M., & Torres, V. (2020). Mobility changes, teleworking, and remote communication during the COVID-19 pandemic in Chile. *Findings*, 13489. <https://doi.org/10.32866/001c.13489>
- Barbarossa, L. (2020). The post pandemic city: Challenges and opportunities for a non-motorized urban environment. An overview of Italian cases. *Sustainability*, 12(17), 7172. <https://doi.org/10.3390/su12177172>
- Bao, W. (2020). COVID-19 and online teaching in higher education: A case study of Peking University. *Human behavior and emerging technologies*, 2(2), 113-115. <https://doi.org/10.1002/hbe2.191>
- Basu, R., & Ferreira, J. (2021). Sustainable mobility in auto-dominated Metro Boston: Challenges and opportunities post-COVID-19. *Transport Policy*, 103, 197–210. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.01.006>
- Belzunegui-Eraso, A., & Erro-Garcés, A. (2020). Teleworking in the Context of the Covid-19 Crisis. *Sustainability*, 12(9), 3662. <https://doi.org/10.3390/su12093662>
- Bericat, E. (1998). *La integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social: Significado y medida*. Ariel.
- Boboc, S. (2018). El llamado «Transporte Colaborativo». Desarrollos recientes en la legislación y la jurisprudencia. *Revista General de Derecho de los Sectores Regulados: RSR*, 1, 5, <https://cutt.ly/71QJj3e>
- Bonaccorsi, G., Pierri, F., Flori, A., Porcelli, F., Schmidt, A. L., Scala, A., Quattrocioni W., & Pammoll, F. (2020). Economic and social consequences of human mobility restrictions under COVID-19. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(27), 15530-15535. <https://doi.org/10.1073/pnas.2007658117>
- Conlisk, S. (2022). Tipping in crises: Evidence from Chicago taxi passengers during COVID-19. *Journal of Economic Psychology*, 89, 102475. <https://doi.org/10.1016/j.joep.2021.102475>
- Contreras, F., Baykal, E., & Abid, G. (2020). E-Leadership and teleworking in times of COVID-19 and Beyond: What we know and where do we go. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.590271>
- Coppola P., & De Fabiis F. (2020). Evolution of mobility sector during and beyond Covid-19 emergency: a viewpoint of industry consultancies and public transport companies. *TeMA -*

- Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 81-90. <https://doi.org/10.6092/1970-9870/6900>
- Correa, D., Xie, K., & Ozbay, K. (2017). Exploring the taxi and Uber demand in New York city: An empirical analysis and spatial modeling. In *96th Annual Meeting of the Transportation Research Board, Washington, DC*. <https://cutt.ly/T1QJiLl>
- Cramer, J., & Krueger, A. B. (2016). Disruptive change in the taxi business: The case of Uber. *American Economic Review*, 106(5), 177-82. <https://doi.org/10.1257/aer.p20161002>
- Criscuolo, C., Gal, P., Leidecker, T., Losma F., & Nicoletti, G. (2021). The role of telework for productivity during and post-COVID-19: Results from an OECD survey among managers and workers. *OECD Productivity Working Papers*. 31. <https://doi.org/10.1787/24139424>
- Depellegrin, D., Bastianini, M., Fadini, A., & Menegon, S. (2020). The effects of COVID-19 induced lockdown measures on maritime settings of a coastal region. *Science of the Total Environment*, 740, 140123. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140123>
- De-Miguel-Molina, M., De-Miguel-Molina, B., Catalá-Pérez, D. & Santamarina-Campos, V. (2021). Connecting passenger loyalty to preferences in the urban passenger transport: Trends from an empirical study of taxi vs. VTC services in Spain. *Research in Transportation Business & Management*, 41, 100661. <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2021.100661>
- Devi, S. (2020). Travel restrictions hampering COVID-19 response. *The Lancet*, 395(10233), 1331–1332. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30967-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30967-3)
- Dhawan, M., Choudhary, O. P., & Saied, A. A. (2022). Russo-Ukrainian war amid the COVID-19 pandemic: Global impact and containment strategy. *International journal of surgery (London, England)*, 102, 106675. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2022.106675>
- Doménech Pascual, G. (2015). La regulación de la economía colaborativa. El caso Uber contra el taxi. *Ceflegal. Revista práctica de Derecho*, 175-176, 61-104. <https://cutt.ly/31QH79R>
- Domínguez-Pérez, E. (2016). Consideraciones sobre el marco normativo establecido en relación con el uso de vehículos compartidos: nuevos planteamientos en el entorno de «la economía colaborativa», a propósito de los servicios de Uber y BlaBlaCar. *Ars Iuris Salmanticensis*, 4(1), 41-48. <https://cutt.ly/41QHUA>
- Dubal, V. (2017). The drive to precarity: A political history of work, regulation, y labor advocacy in San Francisco's Taxi y Uber economies. *Berkeley Journal of Employment and Labor Law*, 38(1), 73-135 <https://cutt.ly/y1QHDX>
- Dudley, G., Banister, D., & Schwanen, T. (2017). The rise of Uber and regulating the disruptive innovator. *The Political Quarterly*, 88(3), 492–499. <https://doi.org/10.1111/1467-923x.12373>
- Fondevila-Gascón, J. F., Polo-López, M., Rom-Rodríguez, J., Mir-Bernal, P. (2020). Social Media Influence on Consumer Behavior: The Case of mobile telephony manufacturers. *Sustainability*, 12(4), 1506. <https://doi.org/10.3390/su12041506>
- González Pérez, M. G. (2017). Uber y movilidad urbana en la geografía metropolitana de Guadalajara: Auge y declive. *Geograficando*, 13(1). <https://doi.org/10.24215/2346898Xe020>
- Guayacán-Rabelo, I. N., Zárate-Jiménez, A. L. y Contreras-Pacheco, O. E. (2022). Satisfacción laboral en el contexto del teletrabajo forzoso: un estudio empírico en el sector de la educación superior. *Estudios Gerenciales*, 38(163), 222-234 <https://doi.org/10.18046/j.estger.2022.163.4994>



- Guillén-Navarro, N. A. (2018). El arrendamiento de vehículos con conductor (VTC) y su entramado jurídico: el avance de Uber, Cabify y la economía colaborativa. *Revista de Estudios de la Administración Local y Autonómica*, (9), 128–147. <https://doi.org/10.24965/reala.v0i9.10470>
- Gursoy, D., & Chi, C. G. (2020). Effects of COVID-19 pandemic on hospitality industry: review of the current situations and a research agenda. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 29(5), 527-529. <https://doi.org/10.1080/19368623.2020.1788231>
- Gutiérrez-Aragón, Ó., Gassiot-Melian, A. y Alabart-Algueró, J. (2021). Uso, aceptación y repercusión de las redes sociales y los influencers en el sector ecuestre. *Doxa Comunicación*, (32), 115-142. <https://doi.org/10.31921/doxacom.n32a6>
- Gutiérrez-Aragón, Ó., Guillén-Pujadas, M. y Fondevila-Gascón, J. F. (2022). Percepción de habilidades en la figura del directivo y disposición a ocupar el cargo por parte de los trabajadores. Análisis de diferencias por género. *Revista Internacional de Organizaciones*, 29, 7-34. <https://doi.org/10.17345/rio29.7-34>
- Hernández Romero, Y., & Galindo Sosa, R. (2020). The vulnerability at work of Taxi Drivers in the zona Metropolitana del Valle de México in the Face of the COVID-19 Pandemic. *Espacio Abierto*, 29(4), 12–30. <https://cutt.ly/g1QGngy>
- Hodder, A. (2020). New technology, work, and employment in the era of COVID-19: reflecting on legacies of research. *New Technology, Work and Employment*, 35(3), 262-275. <https://doi.org/10.1111/ntwe.12173>
- Kakderi, C, Okonomaki, E. & Papadaki, I., (2021). Smart and resilient urban futures for sustainability in the post COVID-19 Era: A review of policy responses on urban mobility. *Sustainability*, 12(9), 3870. <https://doi.org/10.3390/su13116486>
- Kim, R. Y. (2020). The impact of COVID-19 on consumers: Preparing for digital sales. *IEEE Engineering Management Review*, 48(3), 212-218. <https://doi.org/10.1109/emr.2020.2990115>
- Koehl, A. (2020). Urban transport and COVID-19: challenges and prospects in low- and middle-income countries. *Cities & Health*, 5(1), 185-190. <https://doi.org/10.1080/23748834.2020.1791410>
- Li, A., Liu, Z., Luo, M., & Wang, Y. (2021). Human mobility restrictions and inter-provincial migration during the COVID-19 crisis in China. *Chinese Sociological Review*, 53(1), 87-113. <https://doi.org/10.1080/21620555.2020.1821183>
- Lund, S., Madgavkar, A., Manyika, J., Smit, S., Ellingrud, K., Meaney, M., & Robinson, O. (2021). The future of work after COVID-19. *McKinsey Global Institute*, 18. <https://cutt.ly/p1QGLAO>
- Macías-Rendón, W., Rodríguez-Morales, K. y Barriga-Medina, H.R. (2021). El confinamiento por COVID-19 y la satisfacción respecto a las empresas de pedidos de comida a domicilio. *Estudios Gerenciales*, 37(159), 200-209. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2021.159.4331>
- McKenzie, G. (2020). Urban mobility in the sharing economy: A spatiotemporal comparison of shared mobility services. *Computers, Environment and Urban Systems*, 79, 101418. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2019.101418>
- Millefiori, L. M., Braca, P., Zissis, D., Spiliopoulos G., Marano S., Willett, P. K. & Carniel S., (2021). COVID-19 impact on global maritime mobility. *Scientific Reports*, 11(1), 18039. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-97461-7>

- Mishra, N. P., Das, S. S., Yadav, S., Khan, W., Afzal, M., Alarifi, A., Kenawy E. R., Ansari M. T., Hasnain M. S. & Nayak, A. K. (2020). Global impacts of pre-and post-COVID-19 pandemic: Focus on socio-economic consequences. *Sensors International*, 1, 100042. <https://doi.org/10.1016/j.sintl.2020.100042>
- Munawar, H. S., Khan, S. I., Ullah, F., Kouzani, A. Z., & Mahmud, M. P. (2021). Effects of COVID-19 on the Australian economy: Insights into the mobility and unemployment rates in education and tourism sectors. *Sustainability*, 13(20), 11300. <https://doi.org/10.3390/su132011300>
- Nian, G., Peng, B., Sun, D., Ma, W., Peng, P. & Huang, T. (2020). Impact of COVID-19 on Urban Mobility during Post-Epidemic Period in Megacities: From the Perspectives of Taxi Travel and Social Vitality. *Sustainability*, 12(19), 7954. <https://doi.org/10.3390/su12197954>
- Nižetić, S. (2020). Impact of coronavirus (COVID-19) pandemic on air transport mobility, energy, and environment: A case study. *International Journal of Energy Research*, 44(13), 10953-10961. <https://doi.org/10.1002/er.5706>
- Ross, G. M. (2021). Public transport and public health: Regulatory focus and the impact of COVID-19 on the choice of public transport mode. *Journal of transport y health*, 22, 101238. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101238>
- Shortall, R., Mouter, N. & Van Wee, B. (2022). COVID-19 passenger transport measures and their impacts. *Transport Reviews*, 42(4), 441-466. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1976307>
- Schmöcker, J. D., Quddus, M. A., Noland, R. B. & Bell, M. G. (2008). Mode choice of older and disabled people: a case study of shopping trips in London. *Journal of Transport Geography*, 16(4), 257-267. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2007.07.002>
- Tashiro, S., & Choi, S. (2021). Labor market outcomes under digital platform business models in the sharing economy: the case of the taxi services industry. *Business Economics*, 56(4), 240-251. <https://doi.org/10.1057/s11369-021-00237-0>
- Villa R., & Monzón A. (2021). Mobility Restrictions and E-Commerce: Holistic Balance in Madrid Centre during COVID-19 Lockdown. *Economies*, 9(2), 57 <https://doi.org/10.3390/economies9020057>
- Willis, G., & Tranos, E. (2021). Using 'Big Data' to understand the impacts of Uber on taxis in New York City. *Travel Behaviour and Society*, 22, 94-107. <https://doi.org/10.1016/j.tbs.2020.08.003>
- Young, M. & Farber, S. (2019). The who, why, and when of Uber and other ride-hailing trips: An examination of a large sample household travel survey. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 119, 383-392. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.11.018>
- Yu, J., Xie, N., Zhu, J., Qian, Y., Zheng, S., & Chen, X. (2022). Exploring impacts of COVID-19 on city-wide taxi and ride-sourcing markets: Evidence from Ningbo, China. *Transport Policy*, 115, 220-238. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2021.11.017>
- Zwanka, R. J. & Buff, C. (2021). COVID-19 generation: A conceptual framework of the consumer behavioral shifts to be caused by the COVID-19 pandemic. *Journal of International Consumer Marketing*, 33(1), 58-67. <https://doi.org/10.1080/08961530.2020.1771646>