



UNIVERSITAT DE BARCELONA  
BUSINESS SCHOOL

**MSc**  
Business Research

## MASTER THESIS

**Explicación de la intención y uso de la movilidad compartida individual en Barcelona mediante el uso de la teoría del comportamiento planificado.**

MSc IN BUSINESS RESEARCH

University of Barcelona

Autor: Alvaro Rondon Choque

Director: Santiago Forgas-Coll

Barcelona, 01 de Setiembre de 2020

## **Índice:**

<b>Resumen y Palabras Clave</b>	<b>4</b>
<b>1.- Introducción</b>	<b>6</b>
<b>2.- Revisión de la literatura</b>	<b>7</b>
<b>2.1.- Movilidad Compartida</b>	<b>7</b>
<b>2.2.- La Teoría del comportamiento planificado</b>	<b>8</b>
<b>2.3.- Modelo</b>	<b>11</b>
<b>3.- Metodología</b>	<b>11</b>
<b>3.1.- Muestra</b>	<b>12</b>
<b>3.2.- Instrumento</b>	<b>12</b>
<b>3.3.- Planteamiento de análisis</b>	<b>13</b>
<b>3.4.- Análisis descriptivo</b>	<b>14</b>
<b>3.5.- Análisis del modelo</b>	<b>15</b>
<b>4.- Resultados</b>	<b>17</b>
<b>5.- Conclusiones y limitaciones</b>	<b>19</b>
<b>Anexo</b>	<b>21</b>
<b>Referencias</b>	<b>22</b>

## **Índice de cuadros y gráficos.**

<b>Grafico 1.- Modelo.</b>	<b>11</b>
<b>Cuadro 1.- Preguntas y constructos a evaluar.</b>	<b>13</b>
<b>Cuadro 2.- Género de personas encuestadas.</b>	<b>14</b>
<b>Cuadro 3.- Rango de edad de las personas encuestadas.</b>	<b>14</b>
<b>Cuadro 4.- Vehículo de movilidad personal individual.</b>	<b>14</b>
<b>Cuadro 5.- Correlación entre variables.</b>	<b>15</b>
<b>Cuadro 6.- Factor de inflación de la varianza.</b>	<b>15</b>
<b>Cuadro 7.- Prueba heterocedasticidad.</b>	<b>16</b>
<b>Cuadro 8.- Regresión intención de uso modelo a.</b>	<b>16</b>
<b>Cuadro 9.- Regresión intención de uso modelo b.</b>	<b>17</b>
<b>Cuadro 10.- Resumen de hipótesis, modelo a.</b>	<b>17</b>
<b>Cuadro 11.- Resumen de hipótesis, modelo b.</b>	<b>18</b>

## **Explicación de la intención y uso de la movilidad compartida individual en la ciudad de Barcelona mediante el uso de la teoría del comportamiento planificado.**

### **Resumen**

**Objetivo:** El principal objetivo es determinar la intención de uso de vehículos de movilidad compartida individual (VMCI) mediante la teoría del comportamiento planificado (TPB) en la ciudad de Barcelona, así como establecer el impacto de cada variable en la intención y el uso de este tipo de vehículos.

**Metodología:** Se aplicó encuestas a una muestra de 385 personas en la ciudad de Barcelona que hayan usado el servicio de movilidad compartida de tipo individual apoyados en plataformas digitales. Los datos obtenidos serán analizados mediante el modelo de regresión lineal.

**Resultados:** La actitud hacia el comportamiento, la norma subjetiva y la percepción de control, tiene una influencia positiva en la intención de uso, la cual a su vez tiene una influencia positiva en el uso real y reiterativo de los servicios de movilidad personal compartida de tipo individual.

**Contribuciones:** El estudio ayudará a entender mejor el comportamiento de uso de movilidad compartida de tipo individual en la ciudad de Barcelona y ayudar a promover su uso.

**Palabras Clave:** Movilidad compartida, Barcelona, Teoría del comportamiento planificado.

**Código Jel:** R41; Q56; M30

## **Explanation of the intention and use of individual shared mobility in the city of Barcelona using the theory of planned behavior.**

**Objective:** The main aim is to determine the intention in the use of individual shared mobility vehicles by using the theory of planned behavior (TPB) in the city of Barcelona, as well as to establish the impact of each variable on the reason and the use of this type of vehicle.

**Methodology:** Surveys were performed on a sample of 385 persons, who had used the shared mobility service supported by digital platforms in the city of Barcelona. The data obtained was analyzed using the linear regression model.

**Results:** The attitude towards behavior, the subjective norm, and the perception of control has a positive influence over the intention of use, which in turn, has a positive influence on the real use of the shared personal mobility.

**Contributions:** The study will help to understand the behavior of the use of individual shared mobility vehicles in the city of Barcelona and help promote its use.

**Key word.-** Shared Mobility, Theory of planned behavior, Barcelona.

**Code Jel:** R41; Q56; M30

## **1. Introducción.**

En las ciudades existen nuevos modelos de transporte urbano basados en economías colaborativas (Rifkin, 2014), apoyados en plataformas tecnológicas e impulsados con motores eléctricos (Sprei, 2018). Este tipo de movilidad compartida es valorada por los usuarios del transporte urbano (Prieto et al., 2019). Así mismo el transporte urbano implican esfuerzos en términos de tiempo para realizar los desplazamientos y el costo económico que implica, aún en situaciones de falsa cercanía (Blanco et al., 2014). En las grandes ciudades existen problemas como la contaminación, ocasionando más de 4.2 millones de muertes prematuras en el 2016 (World Health Organization, 2018). Ciudades como New York o Sao Paulo han implementado programas para disminuir la contaminación del aire, desincentivando el uso de vehículos de combustión fósil (Slovic & Ribeiro, 2018).

La movilidad compartida tiene beneficios como una mejor gestión de espacios urbanos (Kondor et al., 2019), complemento del transporte público (Martin & Shaheen, 2011) y una disminución de las emisiones de carbono (Martin et al., 2010). Aunque este tipo de servicio aun representan beneficios menores comparados con el uso intensivo del transporte público (Viegas & Martinez, 2017) son los vehículos eléctricos los que verdaderamente representan una alternativa de reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> (Hao et al., 2017; Mahmoudzadeh Andwari et al., 2017; Newbery & Strbac, 2016). La movilidad compartida con motores eléctricos representa ventajas en la calidad de vida en las ciudades: (i) Otorga una alternativa de transporte más flexible que el transporte público y más económica que el privado. (ii) Reduce los costes en estacionamiento. (iii) Mejora la calidad del aire al ser vehículos de motor eléctrico. (iv) accesibilidad a un transporte sostenible y responsable con el medio ambiente (Barth & Shaheen, 2002). Actualmente las ciudades europeas lideran el mercado en expansión de la movilidad compartida del tipo personal, las más grandes flotas se encuentran en ciudades como Madrid, Paris, Barcelona y Berlín (Howe, 2018). Dentro del mercado europeo y en España existen pocos estudios sobre el uso de esta movilidad y como tratar de explicarlo a través de un marco como la teoría del comportamiento.

La teoría planificada del comportamiento ha sido aplicada en estudios de servicios de economía compartida (Toni et al., 2018), en la movilidad sostenible (Lois et al., 2015), integrando el concepto de sostenibilidad dentro de las variables de la teoría planificada del comportamiento (Brown & Vergragt, 2016), así la teoría planificada del comportamiento nos da un marco conceptual que ayuda a comprender la intención de uso de este tipo de servicios basado en un sistema de variables (Efthymiou et al., 2013; Wilhelms et al., 2017).

El objetivo de este estudio es adoptar la teoría del comportamiento planificado, para predecir el comportamiento de uso de los vehículos de movilidad compartida de tipo individual y de motor eléctrico en la ciudad de Barcelona, proponiendo hipótesis según las variables de la teoría del comportamiento. Siendo la pregunta de investigación ¿Qué factores o variables, dentro de la teoría del comportamiento planificado, influyen positivamente en la intención y el uso de los servicios de la movilidad compartida de uso individual?

Este estudio tiene 5 partes, primero una parte introductoria. En segundo lugar, revisaremos la teoría del comportamiento planificado, la movilidad urbana compartida de motores eléctricos y el modelo a usar en la investigación. En tercer lugar, veremos la metodología usada. En cuarto lugar, veremos los resultados obtenidos y en la última parte las conclusiones, así como sus limitaciones.

## **2. Revisión de la literatura.**

### **2.1. Movilidad compartida.**

El servicio de movilidad compartida es considerado una revolución en el transporte urbano, junto a la conducción autónoma y los motores eléctricos (Fulton, 2018). Estos servicios de movilidad compartida están basados en aplicaciones móviles para tener acceso a corto plazo a los diferentes tipos de vehículos según la necesidad individual de cada usuario (S. Shaheen & Chan, 2016).

El termino movilidad compartida entendida como el uso de transporte por un periodo de tiempo corto, sin obtener la propiedad del vehículo (S. Shaheen et al., 2017), hace referencia al transporte que cubren ciertas necesidades específicas con diferentes características (Cohen & Kietzmann, 2014) tenemos:

- Ridesourcing. - Conecta a conductores con pasajeros.
- Carpooling. - Comparte un vehículo con personas que realizan el mismo viaje.
- Carsharing. - Alquila un vehículo por un corto periodo de tiempo.

El estudio se centrara en el carsharing, dentro de carsharing existen diferentes tipos de vehículos como motocicletas, bicicletas o patinetes eléctricos (S. A. Shaheen, 2016), diseñados como vehículos de movilidad compartida individual (VMCI) es decir de uso personal sin compartir o llevar acompañantes, mientras un usuario está usando el vehículos solo puede ser usado de manera personal, debido a sus características como su tamaño o potencia, siendo compartidos en el sentido de la propiedad a través

de las plataformas tecnológicas de teléfonos móviles, después del uso otra persona puede hacer uso del mismo vehículo, estos vehículos usan motores eléctricos sin un lugar fijo de parqueo o en parqueos fijos pre-determinados (Sprei, 2018).

La movilidad compartida también tiene sus dificultades, como el acceso a este tipo de servicio (Ciari et al., 2015; Schwieterman & Bieszczat, 2017; Tyndall, 2017) y sus costos ya que el precio es un factor significativo además existe mayor predisposición al uso de este tipo de servicios en distancias cortas (Du & Cheng, 2018). La movilidad compartida tiene un impacto positivo en el ambiente (Nijland & van Meerkerk, 2017); con comportamientos específicos según los viajes (Becker et al., 2017; Kim et al., 2017; Kopp et al., 2015; Miramontes et al., 2017); o como coordinar y manejar este tipo de servicios (Bicocchi & Mamei, 2014) y las herramientas que pueden usar los gobiernos para fomentar este tipo de servicios con las características deseadas, por ejemplo, vehículos impulsados por motor eléctrico que resulte beneficioso para el medio ambiente y genera beneficios para la sociedad en su conjunto (Santos, 2018), por lo que es importante entender el comportamiento de los usuarios y generar acciones para incentivar o regular su uso (Si et al., 2020). También existen estudios sobre las características de este tipo de servicios, mostrando que este tipo de servicio es de carácter utilitario y de uso de personas de menores ingresos (Buck et al., 2013), también existe una intención positiva de uso de las nuevas tecnologías para aplicaciones móviles para este tipo de servicios (Hazen et al., 2015). El benéfico personal y subjetivo en el uso de los vehículos, y el valor personal tiene un efecto positivo en el bienestar subjetivo de los usuarios (Hazen et al., 2015; Ma et al., 2018). Sin embargo, la mayoría de estos estudios están centrados en los mercados asiáticos habiendo pocos en Europa.

En caso de la ciudad de Barcelona el 49% de los usuarios de la movilidad compartida vienen del transporte público, son menores de 35 años y siendo el medio más utilizado la bicicleta (RACC, 2019), el estudio de RACC fue descriptivo y se aplicó a todos los tipos de movilidad compartida, no solo la de uso individual.

## **2.2. La teoría del comportamiento planificado.**

La teoría del comportamiento planificado o TPB (theory of planned behavior) busca predecir una determinada conducta, tomando factores internos como externos, lo que permite contextualizar y entender la acción. La Teoría de Comportamiento Planificado considera a la intención como el mejor indicador del comportamiento, ya que expresa el esfuerzo que los individuos están dispuestos a realizar para desarrollar una determinada acción (Ajzen, 1991).

Los factores que toma en cuenta la teoría del comportamiento planificado son (Kautonen et al., 2015):

- **La actitud hacia el comportamiento.** Es la predisposición hacia el desarrollo de una conducta, puede ser favorable o desfavorable (Hill et al., 1977), esta actitud impulsa la decisión de compra de productos o servicios (Eagly & Chaiken, 1993). La actitud hacia el comportamiento es percibida como la premisa de la acción directa (Cristea & Gheorghiu, 2016), ya sea influenciado por sus propios valores, conocimiento previo o la importancia que representa para el individuo, este emitirá un juicio positivo o negativo de la acción (Buttle & Bok, 1996; Carpi Ballester et al., 2005; Shih & Fang, 2004). Esta actitud incorpora aspectos colectivos y personales (Peterson & Simkins, 2019). Adicionalmente estudios han determinado que la actitud es un buen predictor de la intención. (Leonard et al., 2004; Taufique & Vaithianathan, 2018).

H1: La actitud del comportamiento tiene un impacto positivo en la intención de uso del usuario.

- **La norma subjetiva.** - Es la percepción del comportamiento por parte de las personas que conforman el entorno del individuo, mientras más positiva y fuerte sea esta percepción de las personas importantes, es más probable que el individuo adopte un comportamiento. (Chen & Tung, 2014). Esta influencia o presión que tiene el entorno en el individuo son de personas como familiares, amigos, allegados y referentes en el comportamiento de consumo hacia un tipo de producto o servicio (Chiou, 1998; C. Lee & Green, 1991).

Este tipo de servicios al ser de carácter compartido está ligado a los individuos que pasan la propiedad del bien como servicio (Botsman & Rogers, 2010), teniendo un impacto en el medio ambiente con consecuencias para toda la sociedad (S. A. Shaheen & Cohen, 2012) el comportamiento no solo se ve influenciado por aspectos individuales sino también por el deseo de un desempeño social (Corral-Verdugo et al., 2011) y las acciones de los medios de comunicación (Moons & De Pelsmacker, 2015).

Estudios previos consideran la norma subjetiva como un predictor importante de la intención de uso en productos y servicio sostenibles, (Ding et al., 2018; Yadav & Pathak, 2017), la reducción de desperdicios y reciclaje, (Lizin et al., 2017) y el ahorro de energía en el centro de trabajo (Gao et al., 2017).

H2: La Norma Subjetiva tiene impacto positivo en la intención de uso del usuario.

- **La percepción de control.** - Es la capacidad de influir en el resultado de la acción basados en los recursos requeridos para realizar la acción concreta, aspectos como el costo, esfuerzo o facilidad de uso frente a los beneficios, son valorados para el comportamiento de consumo (Ajzen, 2002; H. Y. Lee et al., 2007). Existen estudios acerca de la importancia del percepción de control en la intención de comportamiento, como el comportamiento para mejorar en la calidad del aire (Fu et al., 2019), el reciclaje ecológico (Wang et al., 2019) y el ahorro de energía de forma individual (Ru et al., 2018).

Variables como la oferta de vehículos disponibles, cobertura de territorio o facilidad de servicio son aspectos que ayudan a determinar la percepción del control (Haustein & Hunecke, 2007). Cada vehículo o medio de transporte tiene sus propias características y limitaciones (Peters & Dütschke, 2014). Estas dificultades que encuentra el consumidor es un fuerte predictor en la intención de repetir la compra (Sparks & Guthrie, 1997; Trafimow et al., 2002).

H3: La percepción de control tiene un impacto positivo en la intención de uso del usuario.

Estos tres factores tienen cierta influencia que va dependiendo del tipo de conducta y contexto que se esté estudiando (Ang et al., 2015).

- **Intención de uso.**- La intención de uso determina el comportamiento real de uso así como una elección concreta (Klöckner, 2013). Estudios previos revelan que la intención de uso, dentro de la teoría planificada del comportamiento, es la variable más importante para predecir un comportamiento específico (Donald et al., 2014; Fang & Zhang, 2019; Li et al., 2018) Adicionalmente las decisiones que toman las personas no solo dependen de su perspectiva individual, sino que también es importante el entorno y el contexto del individuo que alienta o desalienta su comportamiento (Netemeyer et al., 1991).

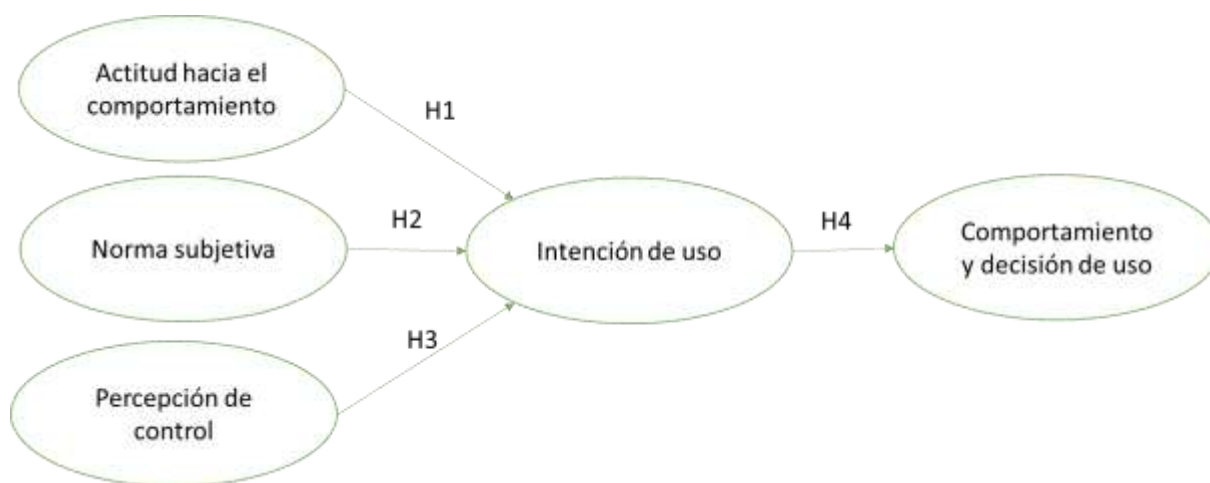
H4: La intención de uso del usuario tiene un impacto positivo en el comportamiento y decisión de uso del usuario.

La TPB enfatiza en factores psicológicos y de comportamientos, ya ha sido usada como modelo para entender el comportamiento y uso de transportes sustentable (Cai et al., 2019; Donald et al., 2014), en el ahorro de energía (Lopes et al., 2019; Ru et al., 2019), en la elección de hoteles responsables con el medio ambiente (Verma & Chandra, 2018) y la gestión de desperdicios (Khan et al., 2019; Kumar, 2019). La TPB también ha sido estudiada adicionando aspectos como la moral en el uso de servicios

similares (Si et al., 2020), de forma adicional también se realizó estudios sobre la aplicación del TPB y la toma de decisiones, como la adopción de servicios en línea (Lin et al., 2010), la intención de consumo de productos de cuidado personal (Regalado Pezúa et al., 2017), patrones de elección de entidades financieras (Farah, 2017), la elección de destinos turísticos y el impactado de las recomendaciones electrónicas (Jalilvand & Samiei, 2012), la elección de teléfonos móviles entre jóvenes (R. Lee et al., 2009), consumo de productos de moda y lujo (Jain et al., 2017), realización de actividad física (Kwan et al., 2009), consumo de alimentos saludables (Fila & Smith, 2006) o la intención de compra de ropa a través de las redes sociales (Pujadas-Hostench et al., 2019), existen varios estudios sobre la decisión de consumo de productos y servicios bajo el modelo de la teoría planificada de comportamiento, mostrando ciertos niveles de influencia de cada variable en la intención de uso.

### 2.3. Modelo.

Grafico 1.- Modelo



Fuente: Elaboración Propia

### 3. Metodología.

Para la obtención de datos se realizó encuestas de forma digital que se enviaron por correo electrónico a una muestra representativa de personas en la ciudad de Barcelona. Para el análisis se trabajó una regresión lineal y poder así establecer una relación directa o inversa entre las variables o constructos mencionados, este análisis también implicara las pruebas de heterocedasticidad y colinealidad. (Granados, 2016).

### 3.1. Muestra.

El tamaño de la muestra fue de 385 encuestas válidas, esto en base al cálculo de muestra de población finita, en función a la población en la ciudad de Barcelona.

$$n = Z^2 pqN / e^2(N-1) + Z^2 pq$$

Donde:

- Z= nivel de confianza = 1.96
- P= variabilidad positiva = 0.5
- Q= variabilidad negativa = 0.5
- N= Población = 1.636.762 personas en Barcelona (*Idescat*, 2019)
- E= El error = 0.05
- n = Tamaño de la muestra = 385

### 3.2. Instrumento.

El instrumento usado es una encuesta de 11 preguntas estructurado en 5 secciones: (i) Actitud hacia al comportamiento o uso; (ii) Norma subjetiva; (iii) Percepción del control; (iv) Intención de uso del servicio y adicionalmente (v) el uso real del servicio. Estas preguntas son consistentes con el objetivo de validar los constructos atribuibles a la teoría del comportamiento planificado (Fishbein & Ajzen, 2005). Dentro de la encuesta también se evaluó variables como Edad, género y uso de vehículos, así como si viven en Barcelona como criterio de selección. (Prieto et al., 2017).

Para este cuestionario se usó una escala Likert de 7 puntos, desde 1 que significa "Completamente desacuerdo" y 7 que significa "Completamente de acuerdo". Esta escala fue escogida para: (i) equilibrar el balanceado y la discriminación de los encuestados y (ii) asegurando validez y confiabilidad (William Foddy, 1994).

El cuestionario fue tomado durante el mes de Julio del 2020 vía online enviado por correo electrónico a personas que viven en Barcelona y hayan usado algún tipo de vehículos de movilidad compartida individual (VMCI). Se enviaron 500 encuestas por correo electrónico obteniendo 385 encuestas válidas.

Cuadro 1.- Preguntas y constructos a evaluar.

Concepto a Evaluar	Preguntas	Referencia
Actitud hacia el comportamiento	1.- Usar el servicio de VMCI eléctrico es agradable para mí.	(Si et al., 2020)
	2.- Usar el servicio VMCI eléctrico es beneficioso para mí.	
	3.- Usar el servicio de VMCI eléctrico es algo que todos deberíamos hacer	
Norma Subjetiva	4.- Las personas cuya opinión valoro pienso que las debemos preocuparnos en usar alternativas de transporte menos contaminantes, que generen menos tráfico y de fácil acceso.	(Paul et al., 2016)
	5.- Las personas cuya opinión valoro pienso que yo debo usar el servicio de VMCI eléctrico.	
	6.- La opinión pública aboga por el uso de VMCI eléctrico	
Percepción de control	7.- En mi ciudad tengo tantas opciones de VMCI eléctrico como yo quisiera.	(Krueger et al., 2016)
	8.- Es fácil y seguro de usar el servicio de VMCI eléctrico en mi ciudad.	
Intención de uso	9.- En el futuro cercano voy a usar los servicios de VMCI eléctrico en mi ciudad.	(Regalado Pezúa et al., 2017)
	10.- En el futuro voy a usar los servicios de VMCI eléctrico en mi ciudad con mayor frecuencia.	
Uso del producto	11.- Uso en cada oportunidad que sea posible los servicios de VMCI eléctrico en mi ciudad.	(Fang & Zhang, 2019).

Fuente: *Elaboración propia*

### 3.3. Planteamiento de análisis.

Como parte del trabajo se hará un análisis descriptivo sobre los resultados obtenidos. Luego el análisis del modelo será en 2 partes. En el primer modelo (modelo a) se evaluó la relación entre los constructos: Actitud hacia el comportamiento, Norma Subjetiva, Percepción de control y la intención de uso. Luego en el segundo modelo (modelo b) se evaluó la relación entre la intención de uso y el uso positivo del producto. Así tenemos 2 modelos de regresión lineal a evaluar:

**Primer Modelo a-** Intención de uso =  $\alpha + \beta \cdot \text{Actitud hacia el comportamiento} + \beta \cdot \text{Norma Subjetiva} + \beta \cdot \text{Percepción de control}$ .

**Segundo Modelo b.-** Uso del producto =  $\alpha + \beta \cdot \text{Intención de uso}$

### 3.4. Análisis descriptivo.

En esta parte analizaremos las principales características de la muestra, así como el porcentaje de sus respuestas en cada pregunta en el anexo del trabajo. Este análisis se realizó con el apoyo de la herramienta Excel.

Cuadro 2.- Género de las personas encuestadas.

Género	Cantidad	%
Femenino	179	46%
Masculino	206	54%
Total general	385	100%

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 3.- Rango de edad de las personas encuestadas.

Rango de Edad	Cantidad	%
18 a 25	208	54%
26 a 35	161	42%
36 a mas	16	4%
Total general	385	100%

Fuente: Elaboración Propia.

Cuadro 4.- Tipo de vehículo más usado.

Vehículo más usado	Cantidad	%
Bicicleta Eléctrica	131	34%
Motocicleta Eléctrica	48	12%
Patinete Eléctrico	206	54%
Total general	385	100%

Fuente: Elaboración Propia.

En el análisis vemos que la muestra en cuanto al género es homogénea siendo un 46% femenino, no hay una mayoría sobre el género y el uso de este tipo de movilidad, siendo los principales usuarios personas jóvenes y el principal vehículo el patinete eléctrico. En la parte final del trabajo como anexo se muestra las respuestas a las demás preguntas de la encuesta.

### 3.5. Análisis del Modelo.

Para ese análisis dividiremos el análisis estadístico y las pruebas de modelo en 2 partes, primero el molde "a" evaluando la relación entre los constructos de la teoría planificada del comportamiento y la intención de uso de los VMCI. Luego en el segundo modelo "b", se medirá la relación entre la intención de uso con el uso real de los VMCI. Este análisis se realizó con el apoyo de la herramienta STATA.

**Modelo a. Intención de uso.** – En este primer modelo lo que busca es medir los constructos de la teoría: Actitud hacia el comportamiento (ACT); Norma Subjetiva (NS); Percepción de control (PC) y cómo influyen en la intención de uso (IU). Un primer análisis sobre las variables es la correlación para ver si estas variables están correlacionadas. Siendo mayor entre Actitud hacia el comportamiento (ACT) y la Norma Subjetiva (NS).

Cuadro 5.- Correlación entre variables.

```
. correlate ACT NS PC IU
(obs=385)
```

	ACT	NS	PC	IU
ACT	1.0000			
NS	0.7842	1.0000		
PC	0.3491	0.3842	1.0000	
IU	0.7340	0.7089	0.4469	1.0000

Fuente: Elaboración Propia.

En el análisis factor de inflación de la varianza (vif en stata) vemos que la Percepción de control (PC) la Norma Subjetiva (NS) y la Actitud hacia el comportamiento (ACT) es menor a 10, por lo que no existe problemas de multicolinealidad.

Cuadro 6.- Factor de inflación de la varianza.

```
. vif
```

Variable	VIF	1/VIF
NS	2.69	0.371067
ACT	2.62	0.382279
PC	1.18	0.846455
Mean VIF	2.16	

Fuente: Elaboración Propia.

Luego se realiza un análisis de heterocedasticidad sobre las variables, con ayuda del STATA realizamos el test Breusch-Pagan y vemos que se rechaza la hipótesis nula de homocedasticidad, por lo que las variables si tienen heterocedasticidad, para solucionar este problema se utilizara la función "Robust" en la regresión lineal en STATA.

Cuadro 7.- Prueba heterocedasticidad.

```
. hettest

Breusch-Pagan / Cook-Weisberg test for heteroskedasticity
Ho: Constant variance
Variables: fitted values of IU

      chi2(1)      =    26.66
      Prob > chi2  =    0.0000
```

Fuente: Elaboración Propia.

Después del análisis de heterocedasticidad y multicolinealidad, podemos realizar el análisis de regresión, en primer lugar, el modelo "a" la intención de uso en función a la Actitud hacia el comportamiento; Norma Subjetiva; Percepción de control en una regresión lineal.

Cuadro 8.- Regresión intención de uso modelo a:  $\text{Intención de uso} = \alpha + \beta \cdot \text{Actitud hacia el comportamiento} + \beta \cdot \text{Norma Subjetiva} + \beta \cdot \text{Percepción de control}$ .

```
. . reg IU ACT NS PC, robust
```

Linear regression		Number of obs	=	385
		F(3, 381)	=	224.47
		Prob > F	=	0.0000
		R-squared	=	0.6124
		Root MSE	=	.91537

IU	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ACT	.5107744	.0891681	5.73	0.000	.3354512 .6860975
NS	.3420919	.0991669	3.45	0.001	.1471089 .5370749
PC	.1888847	.0438452	4.31	0.000	.1026759 .2750935
_cons	-.1180525	.2533331	-0.47	0.641	-.6161586 .3800535

Fuente: Elaboración propia.

**Modelo b. Uso de VMCI.** - Finalmente se aplica el modelo de regresión lineal para las variables intención de uso y uso positivo de los VMCI.

Cuadro 9.- Regresión intención de uso modelo b:  $\text{Uso del producto} = \alpha + \beta * \text{Intención de uso}$ .

		Robust				
UP	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
IU	.8063243	.0440793	18.29	0.000	.7196567	.892992
_cons	.2463311	.2551046	0.97	0.335	-.2552497	.747912

Fuente: Elaboración propia.

#### 4. Resultados

Como parte final del análisis debemos consolidar las hipótesis planteadas y contrastar con los resultados obtenidos del análisis estadístico.

Cuadro 10.- Resumen de hipótesis, modelo a.

Variables	Coef.	Stad Err.	Valor T	Valor P	Hipótesis Nula	Soporte H0
Act	+ 0.5107	0.0891	5.73	0.000	H1: la Actitud hacia el comportamiento tiene un impacto positivo en la intención de uso del usuario.	Aceptada
NS	+ 0.342	0.0991	3.45	0.001	H2: La Norma Subjetiva tiene impacto positivo en la intención de uso del usuario.	Aceptada
PC	+ 0.1888	0.0438	4.31	0.000	H3: La percepción de control tiene un impacto positivo en la intención de uso del usuario.	Aceptada

Fuente: Elaboración propia.

En todos los casos el valor P es menor a 0,005 y el valor T mayor que 2, las variables explicativas además el valor del coeficiente es positivo (Actitud hacia el comportamiento; Norma Subjetiva; Percepción de control) tienen un impacto positivo en la variable explicada.

Cuadro 11.- Resumen de hipótesis, modelo b.

Variablen	Coef.	Stad Err.	Valor T	Valor P	Hipótesis Nula	Soporte H0
Intención de Uso	+0.8063	0.044	18.29	0.000	H4: La intención de uso del usuario tiene un impacto positivo en el comportamiento y elección de uso del usuario.	Aceptada

Fuente: Elaboración propia.

En el último caso el valor P es menor a 0,005 y el valor T mayor que 2, por lo que podemos decir que la variable intención de uso tiene un impacto positivo en la variable uso del producto.

Revisando el análisis de correlación, las variables actitud hacia el comportamiento (Act) y norma subjetiva (NS) tienen una mayor correlación de 0.78. Estas dos variables también tienen una fuerte correlación con la intención de uso, la actitud hacia el comportamiento con la intención de uso (IU) tiene una correlación de 0.73 y además la norma subjetiva con la intención de uso (IU) tiene una correlación de 0.70, siendo la percepción de control la variable con la más baja correlación con la intención de uso (IU).

En el análisis mostrado la variable actitud hacia el comportamiento (Act) es estadísticamente significativo para la intención de uso, así lo demuestra los valores P (menores a 0,005) y el valor T, (mayores a 2) siendo el valor del coeficiente positivo de 0,51; es decir tiene un impacto positivo y el mayor de los 3 constructos. Este resultado se avala en estudios similares en otro tipo de vehículos(Si et al., 2020).

En cuanto a la norma subjetiva (NS), es estadísticamente significativo para la intención de uso, así lo demuestra los valores P (menores a 0,005) y el valor T, (mayores a 2) siendo el valor del coeficiente positivo de 0,34; tiene un impacto positivo, este resultado se avala en estudios similares en otras ciudades (Mattia et al., 2019).

En la última variable de la percepción de control, similar a las demás variables, también es significativo con un coeficiente menor 0.18, este resultado tiene su apoyo en estudios similares con resultados son congruentes con estudios similares en otros tipos de servicio (Krueger et al., 2016).

Sin embargo no todos los estudios previos refuerzan los resultados hallados en este estudio, un estudio descriptivo realizado en España por la fundación MAPFRE determino que la mayoría de usuarios de este tipo de servicio son hombres 61%; sin embargo este estudio se evidencio que no existe una gran mayoría de usuario hombres solo un 54% (MAPFRE, 2019).

## **5. Conclusiones y Limitaciones.**

El estudio busca explicar el comportamiento y uso de vehículos de movilidad compartida de tipo personal (motocicleta, bicicleta o patinete) por parte del consumidor, mediante la teoría del comportamiento planificado. Ayudando a contribuir a la utilidad de la teoría planificada del comportamiento en diferentes tipos de servicios apoyados en tecnologías como los aplicativos móviles.

Si bien el estudio se centra en 3 variables, para explicar la intención de uso, vemos que cada variable tiene un coeficiente distinto siendo el mayor la actitud hacia en comportamiento y el menor la percepción de control, es decir las personas se sienten atraídas a este tipo de movilidad a pesar de las complicaciones que puedan surgir, esto puede deberse a factores no analizados en este estudio. Si bien se llega a responder a la pregunta sobre la influencia de cada variable de la teoría planificada del comportamiento, pueden existir más variables ajenas al estudio que puedan ser determinantes para el uso de este tipo de vehículos.

Este estudio tiene implicaciones prácticas en las áreas estratégicas de las empresas, públicas o privadas, que prestan este tipo de servicio y puedan diseñar planes de acción dentro del área de marketing para hacer más atractivo este tipo de servicio e incentivar su uso.

El estudio tiene limitaciones, está centrado en la ciudad de Barcelona, existiendo factores únicos como la geografía, principal actividad económica en la ciudad, infraestructura o aspectos únicos e inherentes a la ciudad que puedan afectar el uso de este tipo de servicio. Otra limitación es el papel que juegan los gobiernos locales en la regulación de este tipo de servicio, si bien se reconoce los beneficios del uso de este tipo de servicio, vehículos compartidos de motor eléctrico, no es parte de este estudio evaluar la eficacia de las políticas aplicadas por los gobiernos.

Aunque existan críticas sobre las limitaciones de algunos de sus variables como la norma subjetiva (Schultz et al., 2007), o que no siempre se demuestra una relación perfecta entre la intención y el comportamiento, no existiendo una medida específica de comportamiento (Sheeran, 2002). La TPB es la forma más común de predecir un comportamiento en las ciencias sociales.

En futuras investigaciones se sugiere usar una muestra mayor y más dispersa en diversas ciudades, así como tomar en cuenta mayor cantidad de modelos de comportamiento que no se esté analizando en este estudio, como el soporte tecnológico en el uso, medios de pago, cobertura o diseño de los vehículos. Este tipo de servicio, así como el mercado es muy cambiante pudiendo existir variables o factores dinámicos o único por zonas geográficas.

Anexo 1.- Respuestas al cuestionario por pregunta.

Respuesta	Completamente Desacuerdo	Desacuerdo	Parcialmente en Desacuerdo	Ni en desacuerdo ni de acuerdo	Parcialmente De acuerdo	De acuerdo	Completamente De acuerdo	Total
Pregunta 1.- Usar el servicio de VMPC eléctrico, es agradable para mí.								
Cantidad	4	18	6	62	67	173	55	385
%	1%	5%	2%	16%	17%	45%	14%	100%
Pregunta 2.- Usar el servicio VMPC eléctrico es beneficioso para mí.								
Cantidad	19	3	15	30	95	169	54	385
%	5%	1%	4%	8%	25%	44%	14%	100%
Pregunta 3.- Usar el servicio de VMPC eléctrico es algo que todos deberíamos hacer.								
Cantidad	4	30	33	79	39	169	31	385
%	1%	8%	9%	21%	10%	44%	8%	100%
Pregunta 4.- Las personas cuya opinión valoro piensan que las debemos preocuparnos en usar alternativas de transporte menos contaminantes, que generen menos tráfico y de fácil acceso.								
Cantidad	10	19	3	28	65	109	151	385
%	3%	5%	1%	7%	17%	28%	39%	100%
Pregunta 5.- Las personas cuya opinión valoro piensan que yo debo usar el servicio de VMCI eléctrico.								
Cantidad	10	19	3	19	71	133	130	385
%	3%	5%	1%	5%	18%	35%	34%	100%
Pregunta 6.- La opinión publica aboga por el uso de VMCI eléctrico.								
Cantidad	0	15	63	40	108	106	53	385
%	0%	4%	16%	10%	28%	28%	14%	100%
Pregunta 7.- En mi ciudad tengo tantas opciones de VMCI eléctrico como yo quisiera.								
Cantidad	14	85	63	35	100	78	10	385
%	4%	22%	16%	9%	26%	20%	3%	100%
Pregunta 8.- Es fácil y seguro de usar el servicio de VMCI eléctrico en mi ciudad.								
Cantidad	23	31	45	68	99	84	35	385
%	6%	8%	12%	18%	26%	22%	9%	100%
Pregunta 9.- En el futuro cercano voy a usar los servicios de VMCI eléctrico en mi ciudad.								
Cantidad	4	36	10	45	81	109	100	385
%	1%	9%	3%	12%	21%	28%	26%	100%
Pregunta 10.- En el futuro voy a usar los servicios de VMCI eléctrico en mi ciudad con mayor frecuencia.								
Cantidad	4	29	23	50	88	117	74	385
%	1%	8%	6%	13%	23%	30%	19%	100%
Pregunta 11.- Uso en cada oportunidad que sea posible los servicios de VMCI eléctrico en mi ciudad.								
Cantidad	12	78	25	62	58	109	41	385
%	3%	20%	6%	16%	15%	28%	11%	100%

## Referencias.

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Ajzen, I. (2002). Residual Effects of Past on Later Behavior: Habituation and Reasoned Action Perspectives. *Personality and Social Psychology Review*, 6(2), 107–122. [https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0602\\_02](https://doi.org/10.1207/S15327957PSPR0602_02)
- Ang, M. C. H., Ramayah, T., & Amin, H. (2015). A theory of planned behavior perspective on hiring Malaysians with disabilities. *Equality, Diversity and Inclusion*, 34(3), 186–200. <https://doi.org/10.1108/EDI-02-2014-0012>
- Barth, M., & Shaheen, S. A. (2002). Shared-Use Vehicle Systems: Framework for Classifying Carsharing, Station Cars, and Combined Approaches. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1791(1), 105–112. <https://doi.org/10.3141/1791-16>
- Becker, H., Ciari, F., & Axhausen, K. W. (2017). Modeling free-floating car-sharing use in Switzerland: A spatial regression and conditional logit approach. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 81, 286–299. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2017.06.008>
- Bicocchi, N., & Mamei, M. (2014). Investigating ride sharing opportunities through mobility data analysis. *Pervasive and Mobile Computing*, 14, 83–94. <https://doi.org/10.1016/j.pmcj.2014.05.010>
- Blanco, J., Bosoer, L., & Apaolaza, R. (2014). *MOVILIDAD, APROPIACIÓN Y USO DEL TERRITORIO: UNA APROXIMACIÓN A PARTIR DEL CASO DE BUENOS AIRES*. VI(108), 1–13.
- Botsman, R., & Rogers, R. (2010). What's mine is yours. *Harper Business, New York*. [https://doi.org/10.1016/s0168-9525\(00\)00086-x](https://doi.org/10.1016/s0168-9525(00)00086-x)
- Brown, H. S., & Vergragt, P. J. (2016). From consumerism to wellbeing: toward a cultural transition? *Journal of Cleaner Production*, 132, 308–317. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.04.107>
- Buck, D., Buehler, R., Happ, P., Rawls, B., Chung, P., & Borecki, N. (2013). Are Bikeshare Users Different from Regular Cyclists? *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2387(1), 112–119. <https://doi.org/10.3141/2387-13>

- Buttle, F., & Bok, B. (1996). Hotel marketing strategy and the theory of reasoned action. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 8(3), 5–10.  
<https://doi.org/10.1108/09596119610115943>
- Cai, S., Long, X., Li, L., Liang, H., Wang, Q., & Ding, X. (2019). Determinants of intention and behavior of low carbon commuting through bicycle-sharing in China. *Journal of Cleaner Production*, 212, 602–609. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.12.072>
- Carpi Ballester, A., Brea Asensio, A., & Palmero Cantero, F. (2005). La teoría de la acción planeada y la reducción del estrés percibido para prevenir la enfermedad cardiovascular. *An. Psicol*, 21, 83–91.
- Chen, M. F., & Tung, P. J. (2014). Developing an extended Theory of Planned Behavior model to predict consumers' intention to visit green hotels. *International Journal of Hospitality Management*, 36, 221–230. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2013.09.006>
- Chiou, J.-S. (1998). The Effects of Attitude , Subjective Norm , and Perceived Behavioral Control on Consumers ' Purchase Intentions : The Moderating Effects of Product Knowledge and Attention to Social Comparison Information. *Attitude, Subjective Norms and Perceived Behavioral Control*, 9(2), 298–308.
- Ciari, F., Balac, M., & Balmer, M. (2015). Modelling the effect of different pricing schemes on free-floating carsharing travel demand: a test case for Zurich, Switzerland. *Transportation*, 42(3), 413–433. <https://doi.org/10.1007/s11116-015-9608-z>
- Cohen, B., & Kietzmann, J. (2014). Ride On! Mobility Business Models for the Sharing Economy. *Organization and Environment*, 27(3), 279–296. <https://doi.org/10.1177/1086026614546199>
- Corral-Verdugo, V., Mireles-Acosta, J. F., Tapia-Fonllem, C., & Fraijo-Sing, B. (2011). Happiness as Correlate of Sustainable Behavior: A Study of Pro-Ecological, Frugal, Equitable and Altruistic Actions That Promote Subjective Wellbeing. In *Human Ecology Review* (Vol. 18, pp. 95–104). Society for Human Ecology. <https://doi.org/10.2307/24707465>
- Cristea, M., & Gheorghiu, A. (2016). Attitude, perceived behavioral control, and intention to adopt risky behaviors. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 43, 157–165. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2016.10.004>

- Ding, Z., Jiang, X., Liu, Z., Long, R., Xu, Z., & Cao, Q. (2018). Factors affecting low-carbon consumption behavior of urban residents: A comprehensive review. *Resources, Conservation and Recycling, 132*(January), 3–15. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.01.013>
- Donald, I. J., Cooper, S. R., & Conchie, S. M. (2014). An extended theory of planned behaviour model of the psychological factors affecting commuters' transport mode use. *Journal of Environmental Psychology, 40*, 39–48. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.03.003>
- Du, M., & Cheng, L. (2018). Better understanding the characteristics and influential factors of different travel patterns in free-floating bike sharing: Evidence from Nanjing, China. *Sustainability (Switzerland), 10*(4). <https://doi.org/10.3390/su10041244>
- Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Harcourt Brace Jovanovich College Publishers. <https://psycnet.apa.org/record/1992-98849-000>
- Efthymiou, D., Antoniou, C., & Waddell, P. (2013). Factors affecting the adoption of vehicle sharing systems by young drivers. *Transport Policy, 29*, 64–73. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2013.04.009>
- Fang, C., & Zhang, J. (2019). Users' continued participation behavior in social Q&A communities: A motivation perspective. *Computers in Human Behavior, 92*(June 2018), 87–109. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.036>
- Farah, M. F. (2017). Consumers' switching motivations and intention in the case of bank mergers: a cross-cultural study. *International Journal of Bank Marketing, 35*(2), 254–274. <https://doi.org/10.1108/IJBM-05-2016-0067>
- Fila, S. A., & Smith, C. (2006). Applying the Theory of Planned Behavior to healthy eating behaviors in urban Native American youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 3*(11). <https://doi.org/10.1186/1479>
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2005). The Influence of Attitudes on Behavior. *The Handbook of Attitudes, May*, 173–222. <https://doi.org/10.1007/BF02294218>
- Fu, B., Kurisu, K., Hanaki, K., & Che, Y. (2019). Influential factors of public intention to improve the air quality in China. *Journal of Cleaner Production, 209*, 595–607. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.192>

- Fulton, L. M. (2018). Three Revolutions in Urban Passenger Travel. *Joule*, 2(4), 575–578.  
<https://doi.org/10.1016/j.joule.2018.03.005>
- Gao, L., Wang, S., Li, J., & Li, H. (2017). Application of the extended theory of planned behavior to understand individual's energy saving behavior in workplaces. *Resources, Conservation and Recycling*, 127(September), 107–113. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.08.030>
- Granados, R. (2016). Modelos de regresión lineal múltiple. *Documentos de Trabajo En Economía Aplicada*, 60. <https://doi.org/10.1074/jbc.M801593200>
- Hao, H., Cheng, X., Liu, Z., & Zhao, F. (2017). Electric vehicles for greenhouse gas reduction in China: A cost-effectiveness analysis. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 56(August 2017), 68–84. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.025>
- Haustein, S., & Hunecke, M. (2007). Reduced use of environmentally friendly modes of transportation caused by perceived mobility necessities: An extension of the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 37(8), 1856–1883. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2007.00241.x>
- Hazen, B. T., Overstreet, R. E., & Wang, Y. (2015). Predicting public bicycle adoption using the technology acceptance model. *Sustainability (Switzerland)*, 7(11), 14558–14573.  
<https://doi.org/10.3390/su71114558>
- Hill, R. J., Fishbein, M., & Ajzen, I. (1977). Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research. *Contemporary Sociology*, 6(2), 244. <https://doi.org/10.2307/2065853>
- Howe, E. (2018). Global Scootersharing Market Report 2018. *Innoz*. Retrieved from [https://www.innoz.de/Sites/Default/Files/Global\\_scootersharing\\_market\\_report\\_2018.Pdf](https://www.innoz.de/Sites/Default/Files/Global_scootersharing_market_report_2018.Pdf). Accessed 06/06/2020
- Idescat. El municipio en cifras. Barcelona.* (2019).  
<https://www.idescat.cat/emex/?id=080193&lang=es#h0> Accessed 06/06/2020
- Jain, S., Khan, M. N., & Mishra, S. (2017). Understanding consumer behavior regarding luxury fashion goods in India based on the theory of planned behavior. *Journal of Asia Business Studies*, 11(1), 4–21. <https://doi.org/10.1108/JABS-08-2015-0118>
- Jalilvand, M. R., & Samiei, N. (2012). The impact of electronic word of mouth on a tourism destination choice: Testing the theory of planned behavior (TPB). *Internet Research*, 22(5), 591–612.  
<https://doi.org/10.1108/10662241211271563>

- Kautonen, T., van Gelderen, M., & Fink, M. (2015). Robustness of the theory of planned behavior in predicting entrepreneurial intentions and actions. *Entrepreneurship: Theory and Practice, 39*(3), 655–674. <https://doi.org/10.1111/etap.12056>
- Khan, F., Ahmed, W., & Najmi, A. (2019). Understanding consumers' behavior intentions towards dealing with the plastic waste: Perspective of a developing country. *Resources, Conservation and Recycling, 142*(November 2018), 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.11.020>
- Kim, J., Rasouli, S., & Timmermans, H. J. P. (2017). The effects of activity-travel context and individual attitudes on car-sharing decisions under travel time uncertainty: A hybrid choice modeling approach. *Transportation Research Part D: Transport and Environment, 56*(August), 189–202. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2017.07.022>
- Klößner, C. A. (2013). A comprehensive model of the psychology of environmental behaviour-A meta-analysis. *Global Environmental Change, 23*(5), 1028–1038. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.05.014>
- Kondor, D., Zhang, H., Tachet, R., Santi, P., & Ratti, C. (2019). Estimating savings in parking demand using shared vehicles for home-work commuting. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems, 20*(8), 2903–2912. <https://doi.org/10.1109/TITS.2018.2869085>
- Kopp, J., Gerike, R., & Axhausen, K. W. (2015). Do sharing people behave differently? An empirical evaluation of the distinctive mobility patterns of free-floating car-sharing members. *Transportation, 42*(3), 449–469. <https://doi.org/10.1007/s11116-015-9606-1>
- Krueger, R., Rashidi, T. H., & Rose, J. M. (2016). Preferences for shared autonomous vehicles. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 69*, 343–355. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2016.06.015>
- Kumar, A. (2019). Exploring young adults' e-waste recycling behaviour using an extended theory of planned behaviour model: A cross-cultural study. *Resources, Conservation and Recycling, 141*(June 2018), 378–389. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.013>
- Kwan, M. Y. W., Bray, S. R., & Ginis, K. A. M. (2009). Predicting physical activity of first-year university students: An application of the theory of planned behavior. *Journal of American College Health, 58*(1), 45–55. <https://doi.org/10.3200/JACH.58.1.45-55>

- Lee, C., & Green, R. T. (1991). Cross-Cultural Examination of the Fishbein Behavioral Intentions Model. *Journal of International Business Studies*, 22(2), 289–305. <https://doi.org/10.1057/palgrave.jibs.8490304>
- Lee, H. Y., Qu, H., & Kim, Y. S. (2007). A study of the impact of personal innovativeness on online travel shopping behavior - A case study of Korean travelers. *Tourism Management*, 28(3), 886–897. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2006.04.013>
- Lee, R., Murphy, J., & Swilley, E. (2009). The Moderating Influence of Hedonic Consumption in an Extended Theory of Planned Behaviour. *Service Industries Journal*, 29(4): 539-555. <https://doi.org/10.1080/02642060802287189>
- Leonard, L. N. K., Cronan, T. P., & Kreie, J. (2004). What influences IT ethical behavior intentions - Planned behavior, reasoned action, perceived importance, or individual characteristics? *Information and Management*, 42(1), 143–158. <https://doi.org/10.1016/j.im.2003.12.008>
- Li, J., Zuo, J., Cai, H., & Zillante, G. (2018). Construction waste reduction behavior of contractor employees: An extended theory of planned behavior model approach. *Journal of Cleaner Production*, 172, 1399–1408. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.138>
- Lin, C. H., Shih, H. Y., Sher, P. J., & Wang, Y. L. (2010). Consumer adoption of e-Service: Integrating technology readiness with the technology acceptance model. *African Journal of Business Management*, 4(16), 3556–3563. <https://doi.org/10.1109/PICMET.2005.1509728>
- Lizin, S., Van Dael, M., & Van Passel, S. (2017). Battery pack recycling: Behaviour change interventions derived from an integrative theory of planned behaviour study. *Resources, Conservation and Recycling*, 122, 66–82. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.02.003>
- Lois, D., Moriano, J. A., & Rondinella, G. (2015). Cycle commuting intention: A model based on theory of planned behaviour and social identity. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 32(2015), 101–113. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2015.05.003>
- Lopes, J. R. N., Kalid, R. de A., Rodríguez, J. L. M., & Ávila Filho, S. (2019). A new model for assessing industrial worker behavior regarding energy saving considering the theory of planned behavior, norm activation model and human reliability. *Resources, Conservation and Recycling*, 145(March), 268–278. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.02.042>

- Ma, L., Zhang, X., Ding, X., & Wang, G. (2018). Bike sharing and users' subjective well-being: An empirical study in China. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *118*, 14–24. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.08.040>
- Mahmoudzadeh Andwari, A., Pesiridis, A., Rajoo, S., Martinez-Botas, R., & Esfahanian, V. (2017). A review of Battery Electric Vehicle technology and readiness levels. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *78*(October 2015), 414–430. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.03.138>
- MAPFRE. (2019). *Nuevos sistemas de movilidad personal en ciudad y sus problemas asociados a la seguridad vial*. [www.fundacionmapfre.org](http://www.fundacionmapfre.org) Accessed 06/06/2020
- Martin, E., & Shaheen, S. (2011). The impact of carsharing on public transit and non-motorized travel: An exploration of North American carsharing survey data. *Energies*, *4*(11), 2094–2114. <https://doi.org/10.3390/en4112094>
- Martin, E., Shaheen, S., & Lidicker, J. (2010). Impact of carsharing on household vehicle holdings. *Transportation Research Record*, *2143*, 150–158. <https://doi.org/10.3141/2143-19>
- Mattia, G., Guglielmetti Mugion, R., & Principato, L. (2019). Shared mobility as a driver for sustainable consumptions: The intention to re-use free-floating car sharing. *Journal of Cleaner Production*, *237*, 117404. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.06.235>
- Miramontes, M., Pfortner, M., Rayaprolu, H. S., Schreiner, M., & Wulfhorst, G. (2017). Impacts of a multimodal mobility service on travel behavior and preferences: user insights from Munich's first Mobility Station. *Transportation*, *44*(6), 1325–1342. <https://doi.org/10.1007/s11116-017-9806-y>
- Moons, I., & De Pelsmacker, P. (2015). An extended decomposed theory of planned behaviour to predict the usage intention of the electric car: A multi-group comparison. *Sustainability (Switzerland)*, *7*(5), 6212–6245. <https://doi.org/10.3390/su7056212>
- Netemeyer, R. G., Burton, S., & Johnston, M. (1991). A Comparison of Two Models for the Prediction of Volitional and Goal-Directed Behaviors: A Confirmatory Analysis Approach. *Social Psychology Quarterly*, *54*(2), 87. <https://doi.org/10.2307/2786928>
- Newbery, D., & Strbac, G. (2016). What is needed for battery electric vehicles to become socially cost competitive? *Economics of Transportation*, *5*, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.ecotra.2015.09.002>
- Nijland, H., & van Meerkerk, J. (2017). Mobility and environmental impacts of car sharing in the Netherlands. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, *23*, 84–91. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.02.001>

- Peters, A., & Dütschke, E. (2014). How do Consumers Perceive Electric Vehicles? A Comparison of German Consumer Groups. *Journal of Environmental Policy and Planning*, *16*(3), 359–377. <https://doi.org/10.1080/1523908X.2013.879037>
- Peterson, M., & Simkins, T. (2019). Consumers' processing of mindful commercial car sharing. *Business Strategy and the Environment*, *28*(3), 457–465. <https://doi.org/10.1002/bse.2221>
- Prieto, M., Baltas, G., & Stan, V. (2017). Car sharing adoption intention in urban areas: What are the key sociodemographic drivers? *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *101*, 218–227. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2017.05.012>
- Prieto, M., Stan, V., Baltas, G., & Lawson, S. (2019). Shifting consumers into gear: car sharing services in urban areas. *International Journal of Retail and Distribution Management*, *47*(5), 552–570. <https://doi.org/10.1108/IJRDM-08-2018-0184>
- Pujadas-Hostench, J., Palau-Saumell, R., Forgas-Coll, S., & Matute, J. (2019). Integrating theories to predict clothing purchase on SNS. *Industrial Management and Data Systems*, *119*(5), 1015–1030. <https://doi.org/10.1108/IMDS-10-2018-0430>
- RACC. (2019). 'Uso de los vehículos compartidos en Barcelona'. <http://saladeprensa.racc.es/el-49-de-usuarios-de-motosharing-y-bikesharing-proviene-del-transporte-publico/>. Accessed 06/06/2020
- Regalado Pezúa, O., Guerrero Medina, C. A., & Montalvo Corzo, R. F. (2017). Una aplicación de la teoría del comportamiento planificado al segmento masculino latinoamericano de productos de cuidado personal. *Revista EAN*, *E*(83), 141–163. <https://doi.org/10.21158/01208160.n83.2017.1821>
- Rifkin, J. (2014). *La sociedad de coste marginal cero: el internet de las cosas, el procomún colaborativo y el eclipse del capitalismo / Jeremy Rifkin; traducción de Genís Sánchez Barberán. Paidós*,. [http://cercabib.ub.edu/iii/encore/record/C\\_\\_Rb2147669\\_\\_Sla sociedad del coste marginal cero\\_\\_Orightresult\\_\\_U\\_\\_X2?lang=cat](http://cercabib.ub.edu/iii/encore/record/C__Rb2147669__Sla+sociedad+del+coste+marginal+cero__Orightresult__U__X2?lang=cat)
- Ru, X., Qin, H., & Wang, S. (2019). Young people's behaviour intentions towards reducing PM2.5 in China: Extending the theory of planned behaviour. *Resources, Conservation and Recycling*, *141*(March 2018), 99–108. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.10.019>
- Ru, X., Wang, S., & Yan, S. (2018). Exploring the effects of normative factors and perceived behavioral control on individual's energy-saving intention: An empirical study in eastern China. *Resources, Conservation and Recycling*, *134*(96), 91–99.

<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.03.001>

Santos, G. (2018). Sustainability and shared mobility models. *Sustainability (Switzerland)*, *10*(9).

<https://doi.org/10.3390/su10093194>

Schultz, P. W., Nolan, J. M., Cialdini, R. B., Goldstein, N. J., & Griskevicius, V. (2007). The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norms: Reprise. *Perspectives on Psychological Science*, *13*(2), 249–254. <https://doi.org/10.1177/1745691617693325>

Schwieterman, J. P., & Bieszczat, A. (2017). The cost to carshare: A review of the changing prices and taxation levels for carsharing in the United States 2011–2016. *Transport Policy*, *57*(January), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2017.03.017>

Shaheen, S. A. (2016). Mobility and the sharing economy. *Transport Policy*, *51*, 141–142.

<https://doi.org/10.1016/J.TRANPOL.2016.01.008>

Shaheen, S. A., & Cohen, A. P. (2012). Carsharing and Personal Vehicle Services: Worldwide Market Developments and Emerging Trends. *International Journal of Sustainable Transportation*, *7*(1), 5–34. <https://doi.org/10.1080/15568318.2012.660103>

Shaheen, S., Bell, C., Cohen, A., & Yelchuru, B. (2017). Travel Behavior: Shared Mobility and Transportation Equity. *U.S. Department of Transit, Federal Highway Administration*.

[https://www.fhwa.dot.gov/policy/otps/shared\\_use\\_mobility\\_equity\\_final.pdf](https://www.fhwa.dot.gov/policy/otps/shared_use_mobility_equity_final.pdf). Accessed 06/06/2020

Shaheen, S., & Chan, N. (2016). Mobility and the sharing economy: Potential to facilitate the first-and last-mile public transit connections. *Built Environment*, *42*(4), 573–588.

<https://doi.org/10.2148/benv.42.4.573>

Sheeran, P. (2002). Intention—Behavior Relations: A Conceptual and Empirical Review. *European Review of Social Psychology*, *12*(1), 1–36. <https://doi.org/10.1080/14792772143000003>

Shih, Y. Y., & Fang, K. (2004). The use of a decomposed theory of planned behavior to study Internet banking in Taiwan. *Internet Research*, *14*(3), 213–223.

<https://doi.org/10.1108/10662240410542643>

Si, H., Shi, J. gang, Tang, D., Wu, G., & Lan, J. (2020). Understanding intention and behavior toward sustainable usage of bike sharing by extending the theory of planned behavior. *Resources, Conservation and Recycling*, *152*(March 2019), 104513.

<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.104513>

- Slovic, A. D., & Ribeiro, H. (2018). Policy instruments surrounding urban air quality: The cases of São Paulo, New York City and Paris. *Environmental Science and Policy*, *81*, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2017.12.001>
- Sparks, P., & Guthrie, C. A. (1997). Behavioral Control Construct1. *Journal of Applied Social Psychology*, 418–438. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1997.tb00639.x>
- Sprei, F. (2018). Disrupting mobility. *Energy Research and Social Science*, *37*(October 2017), 238–242. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.10.029>
- Taufique, K. M. R., & Vaithianathan, S. (2018). A fresh look at understanding Green consumer behavior among young urban Indian consumers through the lens of Theory of Planned Behavior. *Journal of Cleaner Production*, *183*, 46–55. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.02.097>
- Toni, M., Renzi, M. F., & Mattia, G. (2018). Understanding the link between collaborative economy and sustainable behaviour: An empirical investigation. *Journal of Cleaner Production*, *172*, 4467–4477. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.110>
- Trafimow, D., Sheeran, P., Conner, M., & Finlay, K. A. (2002). Evidence that perceived behavioural control is a multidimensional construct: Perceived control and perceived difficulty. *British Journal of Social Psychology*, *41*(1), 101–121. <https://doi.org/10.1348/014466602165081>
- Tyndall, J. (2017). Where no cars go: Free-floating carshare and inequality of access. *International Journal of Sustainable Transportation*, *11*(6), 433–442. <https://doi.org/10.1080/15568318.2016.1266425>
- Verma, V. K., & Chandra, B. (2018). An application of theory of planned behavior to predict young Indian consumers' green hotel visit intention. *Journal of Cleaner Production*, *172*(3), 1152–1162. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.047>
- Viegas, J., & Martinez, L. (2017). Transition to Shared Mobility. *International Transport Forum's Corporate Partnership Board*, 2009–2009. <https://doi.org/10.1787/24108871>
- Wang, B., Ren, C., Dong, X., Zhang, B., & Wang, Z. (2019). Determinants shaping willingness towards on-line recycling behaviour: An empirical study of household e-waste recycling in China. *Resources, Conservation and Recycling*, *143*(January 2019), 218–225. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.01.005>
- Wilhelms, M. P., Henkel, S., & Falk, T. (2017). To earn is not enough: A means-end analysis to uncover peer-providers' participation motives in peer-to-peer carsharing. *Technological*

*Forecasting and Social Change*, 125, 38–47. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.03.030>

William Foddy. (1994). *Constructing Questions for Interviews and Questionnaires: Theory and Practice in Social Research*. Cambridge University Press.

World Health Organization. (2018). *Ambient (outdoor) air pollution*. 2018. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

Yadav, R., & Pathak, G. S. (2017). Determinants of Consumers' Green Purchase Behavior in a Developing Nation: Applying and Extending the Theory of Planned Behavior. *Ecological Economics*, 134, 114–122. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.12.019>