

**Citar este artículo como:** Domínguez Valerio, C.M., & Moral Cuadra, S. (2021). Análisis de la movilidad urbana y el transporte público a partir de la percepción de los residentes. Estudio de caso en República Dominicana. *Revista Utesiana de la Facultad Ciencias Económicas y Sociales*, 6(6), 56-78.

## **ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD URBANA Y EL TRANSPORTE PÚBLICO A PARTIR DE LA PERCEPCIÓN DE LOS RESIDENTES. ESTUDIO DE CASO EN REPÚBLICA DOMINICANA**

**Cándida María Domínguez Valerio**<sup>8</sup>  
Universidad Tecnológica de Santiago

**Salvador Moral Cuadra**<sup>9</sup>  
Universidad de Granada (España)

**RESUMEN:** La investigación ha sido un medio para generar soluciones a los diferentes problemas de las ciudades, incluidos los derivados del transporte y movilidad urbana. La literatura ha establecido que el transporte público y la movilidad sostenible mejora cuando los gobiernos locales tienen un mejor conocimiento de las preferencias y necesidades de los ciudadanos. En este sentido, el objetivo de esta investigación es analizar la percepción de los residentes sobre el transporte y la movilidad urbana en la ciudad de Santiago de los Caballeros. Esta ciudad es la segunda más importante de República Dominicana y sus residentes utilizan, en gran medida, el transporte público. Se proponen y prueban varias hipótesis con modelos de ecuaciones estructurales (mínimos cuadrados parciales), que permiten el estudio simultáneo de varias relaciones de dependencia, sobre la base de los datos tomados de 530 cuestionarios aplicados a residentes. Los resultados confirman la relación entre las once hipótesis planteadas. Así, se ha probado que la actitud ambiental antecede tanto a la intención de usar vehículos sostenibles como a la intención de usar el transporte público y los vehículos propios. Se ha comprobado la actitud ambiental explica gran parte de la varianza de la intención de utilizar el vehículo propio. También se ha mostrado que la intención de utilizar transporte público es explicada, en gran medida, por la intención de utilizar vehículos sostenibles. Este estudio incluye implicaciones para promover la movilidad urbana sostenible en las ciudades dominicanas.

---

<sup>8</sup> Profesora de la Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA), Doctora por la Universidad de Córdoba (España). Autor para correspondencia: candidadominguez1@docente.utesa.edu

<sup>9</sup> Doctor por la Universidad de Córdoba (España). Profesor de la Universidad de Granada (España).

**Palabras clave:** sostenibilidad, desarrollo, transporte, movilidad.

**ABSTRACT:** Researching is a means that allows generating solutions for the different problems of a city, including those derived from urban transport and mobility. The literature has established that public transport and sustainable mobility improves when local governments have a better understanding of citizens' preferences and needs. The objective of this research is to analyze the perception of residents on urban transport and mobility in the city of Santiago de los Caballeros, the second most important city in the Dominican Republic where its residents widely use public transport. Several hypotheses are proposed and tested with structural equation models (partial least squares). These allow the simultaneous study of several dependency relationships, based on data obtained from 530 questionnaires applied to residents. The results confirm the relationship between the eleven hypotheses proposed, thus proving that the environmental attitude precedes both the intention of using sustainable vehicles and of using public transport and particular vehicles. This research shows that the environmental attitude explains much of the variance of the intention to use particular vehicles, and that the intention of using public transport is largely explained by the intention of using sustainable vehicles. It includes implications of promoting sustainable urban mobility in Dominican cities.

**Key words:** sustainability, development, transport, mobility.

## INTRODUCCIÓN

El logro de la sostenibilidad se está convirtiendo, cada vez más, en un reto para las naciones (Musa et al., 2018). Los gobiernos, tanto en los países desarrollados como en los países en vías de desarrollo, se preocupan por garantizar políticas para el bienestar de sus ciudadanos y, por consiguiente, tienen la necesidad de involucrar los conceptos de sostenibilidad en la ciudad (Michael et al., 2014). Las zonas urbanas presentan diferentes desafíos, como la reducción del calentamiento global, la bajada del nivel de contaminación y emisiones, y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos (Mugion et al., 2018). Sin embargo, en la actualidad, las ciudades contribuyen a los problemas ambientales mundiales, puesto que representan más del 70% de todo el consumo de energía y de las emisiones de gases de efecto invernadero (Cohen & Munoz, 2015).

La investigación ha sido un medio para generar soluciones a los diferentes problemas de las ciudades, incluidos los derivados del transporte y movilidad urbana, puesto que los sistemas de transporte público-urbano tienen un papel

crucial en la búsqueda del desarrollo sostenible de las ciudades (Mugion et al., 2018). De esta manera, la gestión de la movilidad y el comportamiento sostenible de los viajes se debe enfrentar desde la investigación (McCormick et al., 2016), con el propósito de buscar soluciones sostenibles, que requieren nuevas formas de implementar soluciones técnicas, nuevos comportamientos y estilos de vida en el proceso de transición (Hiselius & Rosqvist, 2016). En este sentido, la movilidad sostenible tiene un papel vital para garantizar el desarrollo sostenible de las ciudades (Banister, 2008). Así, surge la necesidad específica de mejorar un proceso participativo que empodere a todos los stakeholders, para que puedan entender el razonamiento detrás de las diferentes iniciativas políticas (Banister, 2008). Esta necesidad ha impulsado las investigaciones sobre gobernanza, estilos de vida, espacios urbanos, políticas de transporte, entre otros (Stead, 2016).

Los sistemas de transporte público, en el contexto urbano, pueden verse como un sistema dinámico (Haghshenas et al., 2015), sin embargo, para enfrentar los problemas ambientales, se recomienda un enfoque de consumo sostenible, que se relaciona con la sensibilización y el cambio en el comportamiento, los valores y las motivaciones de los consumidores (Barber, 2007). Los métodos innovadores para gestionar el transporte público urbano de manera integrada se están convirtiendo en la solución más difusa y deseable (Cirillo & Xu, 2011). El desafío viene al establecer estrategias que motiven a romper la tradición del uso de vehículos privados, y una solución está representada por el cambio de estos vehículos privados a medios de transporte alternativos y sostenibles, como el uso compartido de automóviles, el uso de autobuses o el uso de la bicicleta, entre otros (Gärling et al., 2014).

En República Dominicana, los principales medios de transporte en las ciudades, usados en mayor o menor proporción, son: vehículos privados (generalmente, automóvil o motocicleta), autobuses, conchos, motoconchos, taxis y bicicletas; en ciudades como Santo Domingo, también existe el metro y el teleférico urbano. Así, es pertinente indicar que es necesario aumentar la conciencia de crear un sentido de responsabilidad colectiva relacionada con los sistemas urbanos de República Dominicana, promoviendo hábitos sostenibles por parte de los ciudadanos, disminuyendo su dependencia a viajar en vehículos privados y, por consiguiente, encontrando soluciones funcionales que permitan a las personas cambiar gradualmente su comportamiento hacia acciones más sustentables.

Actualmente, la movilidad sostenible y el transporte público de las ciudades de la República Dominicana presentan debilidades. Por ejemplo, en la ciudad de Santiago de los Caballeros se determinó que existen grandes oportunidades de mejora en esta temática, debido a la existencia de un impacto adverso en las condiciones de movilidad urbana y transporte (PES, 2010). Así, según informaciones recogidas en el Plan Estratégico de Santiago 2010-2020 (PES, 2010), el ordenamiento del transporte urbano es deficiente y

presenta mucha inconformidad por parte de la comunidad. De esta manera, tanto el gobierno central como el gobierno local se encuentran involucrados en el comportamiento de los servicios de transporte público urbano, sin embargo, históricamente se ha verificado que ninguno de los dos ha logrado satisfacer la demanda de la población (PES, 2010). Esto ha generado la necesaria intervención del sector privado, a través de los servicios de concho, motoconcho o guaguas, que forman parte del servicio de transporte público de la ciudad a cambio del pago de una tasa al Estado (PES, 2010).

En la ciudad de Santiago de los Caballeros, el volumen de pasajeros que utilizan el transporte urbano durante un día supera las 186,000 personas (PES, 2010). Estos se distribuyen entre los tres principales medios de transporte públicos: concho, motoconcho y autobuses, específicamente, la OMSA (Oficina Metropolitana de Servicios de Autobuses). En este sentido, la literatura ha establecido que el transporte público y la movilidad sostenible mejora cuando los gobiernos locales tienen un mejor conocimiento de las preferencias y necesidades de los ciudadanos (Cuadrado-Ballesteros et al., 2013). Por lo tanto, el objetivo general de esta investigación es analizar la percepción de los residentes sobre el transporte y la movilidad urbana de la ciudad. Específicamente, se busca explorar si existe relación entre las diferentes variables establecidas en el modelo propuesto, con la finalidad de conocer las actitudes, valoraciones e intenciones de comportamiento de los residentes en relación con el transporte y movilidad urbana, pudiendo así obtener informaciones relevantes para la toma de decisiones en las ciudades, teniendo en cuenta que la gestión de la movilidad y el transporte urbano son fundamentales para el desarrollo sostenible (Cruz & Katz-Gero, 2016). Este estudio contribuye a la obtención de datos para fomentar el desarrollo de políticas y estrategias que impulsen el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, específicamente, y de forma directa, con los objetivos número 3 "Salud y Bienestar", número 11 "Ciudades y Comunidades Sostenibles" y número 13 "Acción por el Clima".

## **REVISIÓN DE LA LITERATURA**

### **Actitudes ambientales**

Las actitudes ambientales de los ciudadanos deberían aumentar el uso de los servicios de transporte público urbano (Belanche et al., 2016). Así, las actitudes sirven como punto de partida para la mayoría de los análisis de comportamiento de los ciudadanos (Eagly & Chaiken, 1993). De esta manera, las actitudes ambientales de la población pueden tener relación con la intención de utilizar el transporte público (Belanche et al., 2016), con la intención de utilizar el vehículo propio (Mugion et al., 2018) y con la intención de utilizar vehículos sostenibles (Beirão y Cabral, 2007). En este sentido, se ha comprobado que las actitudes ambientales altas por parte de los residentes

deberían aumentar el uso de los servicios de transporte público o de vehículos sostenibles (Belanche et al., 2016). La preocupación ambiental de la población también está relacionada con la reducción del uso del vehículo propio (Nordlund & Garvill, 2003; Lo et al., 2013). En este contexto, se ha demostrado que actitudes a favor del medio ambiente influye en la reducción del uso del transporte privado (Flamm, 2009). Así, la actitud ambiental de una persona explica su comportamiento de viaje sostenible (Taube et al., 2018). De esta manera, y según el Paradigma de Campbell (Kaiser et al., 2010), un comportamiento de viaje sostenible es el resultado de dos efectos compensatorios: por un lado, la actitud ambiental de la persona y, por otro lado, las limitaciones impuestas por el entorno del transporte. A partir de lo anterior, se plantean las siguientes hipótesis:

- H1: La actitud ambiental de los residentes influye en su intención de utilizar vehículos sostenibles.
- H2: La actitud ambiental de los residentes influye en su intención de utilizar el transporte público de la ciudad.
- H3: La actitud ambiental de los residentes influye en su intención de utilizar vehículos propios.

### **Dimensión de bienestar ambiental, económico, social y de gobernabilidad urbana**

La felicidad o el bienestar de la comunidad abarca una amplia gama de metas y prioridades económicas, sociales, ambientales, culturales y de gobernanza (Cox et al., 2010). Los indicadores de la comunidad pueden tener un potencial de uso sistemático para medir los impactos y evaluar los éxitos cuando se integran en las etapas de la planificación comunitaria o regional integral (Kee et al., 2015). En este sentido, Campbell (1996) identificó que las dimensiones de bienestar social, ambiental, económico y de gobernabilidad deben ser atendidas por los encargados de formular políticas de transporte público y sostenibles en las ciudades. Lehtonen (2004) argumenta que es dentro de las dimensiones de bienestar ambiental y social que deben tomarse decisiones clave para lograr cualquier sentido verdadero de transporte sostenible, promoviendo servicios de calidad y una mejor cultura ambiental de la población. Se ha comprobado que tanto las dimensiones de bienestar social como económicas tienen relación con el uso del servicio del transporte público (Manaugh et al., 2015; Efthymiou & Antoniou, 2017), y la dimensión de bienestar ambiental y de gobernabilidad urbana tienen relación con las actitudes ambientales de la población (Ahmed et al., 2016; Dawes et al., 2016), teniendo esto repercusión en la toma de decisiones de los planificadores del transporte público de las ciudades (Manaugh et al., 2015). Así, las preocupaciones ambientales pueden influir en las actitudes ambientales y en la intención o forma de viajar (Tao et al., 2019). A partir de lo anterior, se plantean las siguientes hipótesis:

- H4: La dimensión de bienestar ambiental de los residentes influye en su actitud ambiental.
- H5: La dimensión de bienestar económico de los residentes influye en el uso de los servicios de transporte públicos.
- H6: La dimensión de bienestar de gobernabilidad urbana de los residentes influye en su actitud ambiental.
- H7: La dimensión de bienestar social de los residentes influye en el uso de los servicios de transporte público.

### **Intención de uso del transporte**

También, existen estudios que relacionan la intención de utilizar el vehículo sostenible con la intención de utilizar menos el vehículo propio o privado (Beirão & Cabral, 2007; Mugion *et al.*, 2018); así como la intención de utilizar el transporte público con la intención de utilizar menos el vehículo privado o propio (Mugion *et al.*, 2018) o con la intención de utilizar vehículos más sostenibles (Mugion *et al.*, 2018). Los académicos coinciden ampliamente en que tanto la actitud como el entorno en el que viajan las personas (es decir, aspectos como la seguridad, calidad, entre otros) configuran la medida en que las personas tienen intención de viajar de forma sostenible (Taube *et al.*, 2018), ya sea utilizando vehículos más sostenibles o reduciendo el uso del vehículo privado (Gehlert *et al.*, 2013).

A partir de lo anterior, se plantean las siguientes hipótesis:

- H8: La intención de utilizar vehículos sostenibles por parte de los residentes influye en su intención de utilizar el vehículo propio.
- H9: La intención de los residentes de utilizar transporte público influye en su intención de utilizar vehículos sostenibles.
- H10: La intención de los residentes de utilizar transporte público influye en su intención de utilizar el vehículo propio.
- H11: La seguridad de los servicios de autobús, de concho y de motoconcho influye en la intención de utilizar el transporte público por parte de los residentes.

## **METODOLOGÍA**

### **Población objetivo**

Santiago de los Caballeros es la segunda ciudad más importante de República Dominicana, tanto en número de población como en actividad económica (PES, 2010). La ciudad supera los 90.6 km<sup>2</sup> de territorio y los 761,027 habitantes (PES, 2010). En relación al transporte urbano de la ciudad, la oferta de rutas urbanas de conchos, motoconchos y de la OMSA se mantiene estable, mientras que los servicios de taxis se han ido incrementando (PES, 2010). Según datos facilitados por la Alcaldía de Santiago de los Caballeros,

actualmente existen 29 rutas de concho y 1,728 paradas de motoconcho. El horario del servicio de estos transportes suele ser de 6:00 a.m. a 10:00 p.m., de lunes a domingo. Según datos del PES (2010), el volumen de pasajeros al día que utilizan estos transportes urbanos supera las 186,000 personas.

De esta forma, la población objeto de estudio de este trabajo está compuesta por la población residente en la ciudad de Santiago de los Caballeros. Se han seleccionado personas mayores de 18 años. El estudio se enfoca en los residentes porque son quienes utilizan los servicios de transporte público y, por consiguiente, sus percepciones proporcionan los datos básicos para diseñar estrategias y acciones que promueva el transporte público urbano y la movilidad sostenible.

## **Medidas**

Se ha diseñado un instrumento con el fin de recoger la información necesaria para lograr los objetivos de la investigación. Se ha optado por aplicar un cuestionario cerrado para ser autoadministrado. El instrumento tiene 33 ítems presentados en Escala de Likert de 5 puntos, donde el 1 representa la valoración más baja y el 5 la valoración más alta, siendo 3 interpretado como punto de indiferencia.

Los ítems se adaptaron de estudios previos siguiendo el método de traducción inversa para adaptar las escalas originales al idioma español (Su & Parham, 2002). El procedimiento se realizó siguiendo el proceso indicado por Oviedo-García et al. (2019): (a) traducción directa del inglés al español por dos traductores hispanoparlantes; (b) comparación de ambas traducciones y formulación de un solo documento; (c) traducción del documento al inglés por traductores nativos de inglés; (d) consolidación de las traducciones recibidas para producir un borrador final de la versión en español. Se utilizó un lenguaje claro y conciso, siendo esto necesario para garantizar la validez del cuestionario (Podsakoff et al., 2003).

Tras diseñar el cuestionario y antes de iniciar el trabajo de campo, el instrumento fue sometido a un pretest a 50 personas, con el objetivo de determinar aspectos como la correcta selección de las variables, la claridad del enunciado de los ítems, la fluidez en la exposición de los mismos, el orden de las instrucciones o el tiempo estimado para completar el cuestionario (Sarabia, 1999). Tras validar el borrador final, se procedió a aplicar el cuestionario a la población objetivo, garantizando el anonimato de los encuestados. De esta forma se controlan posibles sesgos (Podsakoff et al., 2003). Una vez aplicado el pretest, se depuraron los ítems del cuestionario a través del cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, siendo los resultados óptimos y, por tanto, no se eliminaron ítems.

## **Recolección de datos, perfil de la muestra y metodología**

La muestra representativa de la población es 384 personas, con un muestreo aleatorio simple, un nivel de confianza del 95% y un error muestral del 5%. Determinado el tamaño óptimo muestral, y con la finalidad de asegurar el número mínimo de instrumentos, se aplicaron 600 cuestionarios. De esta forma se buscaba reducir el error muestral del estudio. Los instrumentos fueron aplicados, supervisados y coordinados por los investigadores; para la selección de los encuestados, el investigador hacía una pregunta filtro referente a sí el potencial encuestado era residente en la ciudad de Santiago de los Caballeros. Solamente se encuestaron a los residentes, siempre y cuando ellos aceptaran formar parte de la muestra del estudio.

Una vez fijado el número de cuestionarios a realizar, el paso siguiente fue la planificación del trabajo de campo. Este trabajo se desarrolló, sin incidentes, durante el mes de abril y mayo de 2019, logrando obtener un total de 530 cuestionarios válidos de los 600 cuestionarios aplicados, número que rebasaba la muestra mínima necesaria. Los cuestionarios fueron recogidos en seis puntos de la ciudad: en las proximidades del Monumento a los Héroes de la Restauración, en la puerta principal de la Universidad Tecnológica de Santiago (UTESA), en la puerta principal de la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM), en la puerta principal de la Plaza Internacional, en las proximidades de la Catedral de Santiago y en la puerta principal del Museo Centro León. Se seleccionaron estas zonas por dos motivos: (a) porque están conectadas a diversas rutas de transporte urbano; (b) porque son zonas de mucho tránsito de personas.

La muestra estaba compuesta por una proporción de género muy similar (49.8%; masculino; 50.2%, femenino), siendo jóvenes (el 91.5% tienen una edad comprendida entre 18 y los 29 años), destacando una formación universitaria en el 83.7% de los encuestados. El 80.2% de los encuestados trabaja. El 72.1% de la muestra no dispone de vehículo propio. La mayoría de los encuestados han utilizado el autobús público (76.4%), el concho (93.4%) y el motoconcho (68.3%) durante el último año. El 78.3% de los encuestados utilizan el concho, siendo este a su vez, el vehículo más utilizado durante la semana (52.8%). Los elementos que más valoran los usuarios cuando utilizan el transporte público de la ciudad (concho, motoconcho y autobús urbano) son la limpieza del vehículo (88.7%), la actitud del conductor (84.6%) y la seguridad del transporte (84.6%). La satisfacción general de la calidad proporcionada por el sistema de transporte público de la ciudad a los residentes es muy baja (2.66 sobre 5 puntos). Aunque la valoración es baja, los residentes utilizan estos medios de transportes porque son las únicas posibilidades existentes para desplazarse por la ciudad, siempre y cuando no tengan disponibilidad de vehículo propio.

Para el contraste de las hipótesis se ha utilizado el modelo de ecuación estructurales (SEM), debido a que permiten establecer las relaciones entre



constructos y determinar el poder predictivo del modelo. SEM se compone de dos tipos principales: SEM basado en covarianza (CB-SEM) y SEM basado en mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM). Uno de los méritos típicos del PLS-SEM, y que facilitó la selección de este enfoque sobre el enfoque CB-SEM, fue su capacidad para manejar datos no normales y pequeños conjuntos de datos del tamaño de la muestra (Owusu et al., 2019). Así, a través de PLS-SEM se busca estimar modelos complejos de relación causa-efecto con variables latentes (Cepeda-Carrión et al., 2019). En este sentido, a través de PLS-SEM se ha analizado: (a) valoración y fiabilidad del modelo de medida de los compuestos Modo A y Modo B; (b) valoración del modelo estructural; y (c) predicción del modelo.

## RESULTADOS

El análisis preliminar de los datos fue realizado a través del programa IBM SPSS v.24. Para el análisis del modelo propuesto se ha utilizado el programa Smart-PLS v.3.2.8.

### Valoración y fiabilidad del modelo de medida

Según Henseler et al. (2016), la primera etapa del análisis debe valorar el ajuste global del modelo estimado, si bien, esta prueba inicial no es sugerida por otros autores de referencia (Rigdon et al., 2017; Hair et al., 2017; Hair et al., 2020) y, por esta razón, se ha considerado no calcularla en este estudio. Por tanto, y siguiendo las recomendaciones de Richter et al. (2016), el primer paso es diferenciar entre compuestos Modo A (tabla 1) y compuestos Modo B (tabla 3). En relación a los compuestos Modo A, la fiabilidad individual de los ítems se evalúa a través de las cargas factoriales y la comunalidad. Una carga factorial superior a 0.707 implica una comunalidad de 0.5, significando esto que la varianza que comparte el compuesto con cada uno de sus indicadores es superior a la varianza que comparte con el error (Ali et al., 2018). En relación a lo anterior, se decidió dejar algunas cargas factoriales con valores inferiores a 0,707 debido a la excesiva rigidez para etapas iniciales de desarrollo de escalas (Chin, 1998), si bien, el valor de estas cargas nunca serán inferiores a 0,4 (Hair et al., 2017).

Tras verificar que se cumplieran los valores, se analizó la consistencia interna de cada constructo a través del Alfa de Cronbach, la fiabilidad compuesta de Dillon-Goldstein y la rho de Dijkstra-Henseler, debiendo de ser 0,7 los valores mínimos de aceptación para cada uno de estos (Henseler et al., 2016). También se acude a la validez convergente para saber la cantidad de varianza que un compuesto obtiene de sus indicadores, en relación a la cantidad de varianza que obtiene del error. Este análisis se realiza a través de la Varianza Extraída Media (AVE), donde los valores deben ser superiores a 0.5 (Fornell & Larcker, 1981). Todos los constructos cumplieron con este requisito.

Tabla 1. Items Modo A

Construct/Indicator	Loading	Comunalidad	Alfa de Cronbach	Composite reliability	Rho_A	AVE
<b>Intención de utilizar el transporte público</b> – Zeithaml et al. (1996), y Chen y Chao (2011)			1.00	1.00	1.00	1.00
Me gustaría cambiar el uso de mi vehículo privado al transporte público de esta ciudad	1.00	1.00				
Me gustaría utilizar más la bici en esta ciudad	1.00	1.00				
<b>Intención de utilizar vehículos sostenibles</b> – Mugion et al. (2018)			0.82	0.92	0.90	0.85
Estoy dispuesto a compartir un vehículo para llegar a mi destino porque es eficiente	0.89	0.79				
Me gustaría cambiar de mi vehículo privado a un medio de transporte público sostenible	0.95	0.90				
<b>Intención de utilizar vehículo propio</b> – Anable (2005) y Mugion et al. (2018)			0.81	0.89	0.81	0.73
Me gustaría utilizar mi vehículo privado menos	0.92	0.85				
Me gustaría utilizar mi vehículo privado menos durante los días de semana	0.81	0.66				
Me gustaría utilizar mi vehículo privado menos durante el fin de semana	0.82	0.67				

<b>Seguridad del servicio de autobús, de concho y de motoconcho</b> – Beirão & Cabral (2007)			0.72	0.85	0.83	0.66
Me siento seguro cuando viajo en autobús	0.92	0.85				
Me siento seguro cuando viajo en concho	0.53	0.28				
Me siento seguro cuando viajo en motoconcho	0.92	0.85				

Fuente: elaboración propia.

La validez discriminante indica la medida en que los compuestos son distintos entre sí y no están midiendo lo mismo. Existen diferentes medidas para determinar la existencia o no de validez discriminante, si bien, se acudirá a la prueba más exhaustiva y que mejor determina la existencia de dicha validez: la ratio Heterotrait-Monotrait (HTMT) (Henseler et al., 2016). En la tabla 2 se muestran los datos relativos a la validez discriminante vía ratio Heterotrait-Monotrait (HT-MT), existiendo validez discriminante cuando los valores asociados sean inferiores a 0,85 (Kline, 2011). Todos y cada uno de los valores del modelo se encuentran por debajo del umbral mínimo de exigencia para la existencia de validez discriminante.

Tabla 2. Validez discriminante. Ratio HT-MT

	(1)	(2)	(3)	(4)
(1) Intención de utilizar vehículos sostenibles				
(2) Intención de utilizar el transporte público	0.81			
(3) Intención de utilizar vehículo propio	0.14	0.13		
(4) Seguridad del servicio de autobús, de concho y de motoconcho	0.12	0.15	0.34	

Fuente: elaboración propia.

En relación a los compuestos Modo B (tabla 3), se analiza el peso y su significación. A través de los pesos se obtendrá información sobre como cada indicador contribuye a la formación de su propio constructo. Para la valoración de los pesos se procede a través de un proceso de *bootstrapping*. Para ello, y siguiendo las directrices de Hair et al. (2017), se mantendrán los pesos significativos, y aquellos que, teniendo un peso externo no significativo, tenga una carga externa superior o igual a 0,5. En esta investigación se han mantenido todos los indicadores. Tras la validación de los pesos, se procede a comprobar si existe multicolinealidad, midiéndose esto a través del test del

Factor de Inflación de la Varianza (VIF). Valores superiores de VIF a 3.3 señalan indicios de alta multicolinealidad (Diamantopoulos & Sigauw, 2006; Hair et al., 2017). En la presente investigación no se observan problemas de multicolinealidad asociados a cada uno de los diferentes ítems que conforman los compuestos modo B.

Tabla 3. Modo B

Constructo/Indicador	Peso	VIF	t-value	5% IC	95% IC
<b>Actitud ambiental –Anable (2005), Beirão &amp; Cabral (2007), Mugion et al. (2018)</b>					
Ser ambientalmente responsable es importante para mí como persona	-0.350*	1.020	7.850	-0.420	-0.270
Estoy tratando de utilizar menos mi vehículo por razones ambientales	0.310*	1.040	6.830	0.240	0.390
Me gusta viajar en transporte público porque es sostenible	0.590*	1.170	12.210	0.510	0.660
El uso del vehículo privado tiene relación con el aumento de los problemas de salud	0.450*	1.170	8.760	0.360	0.530
<b>Dimensión de bienestar ambiental – Musa et al. (2018)</b>					
Contaminación del aire	0.550*	1.000	6.800	0.410	0.660
Transporte público sostenible	-0.390*	1.000	5.640	-0.490	-0.270
Calidad del agua	0.670*	1.000	8.300	0.520	0.780
Zonas verdes	-0.300*	1.000	3.940	-0.430	-0.190
<b>Dimensión de bienestar económico –Musa et al. (2018)</b>					
Ingresos familiares	-0.090*	1.000	2.630	-0.160	-0.050
Costo de la vida	-0.090*	1.010	1.720	-0.180	-0.050
Eficiencia energética	-0.290*	1.100	2.590	-0.470	-0.110
Costos de la energía	0.100*	1.090	2.180	0.030	0.150
Oportunidad para crear empresas	1.060*	1.190	23.330	1.000	1.130
<b>Dimensión de bienestar de gobernabilidad urbana –Musa et al. (2018)</b>					
Participación en decisiones públicas	0.460*	1.010	4.650	0.290	0.620
Facilidad para que el ciudadano se pueda quejar o proponer mejoras	-0.190*	1.020	3.560	-0.290	-0.110
Cumplimiento de los derechos básicos de los ciudadanos en relación con los servicios públicos	-0.310*	1.010	3.900	-0.420	-0.180
Implementación de sistemas de transporte públicos sostenibles	0.730*	1.040	8.690	0.560	0.840
Implementación de acciones para mejorar la movilidad urbana de los ciudadanos	-0.190*	1.010	3.690	-0.280	-0.110
<b>Dimensión de bienestar social –Musa et al. (2018)</b>					
Seguridad de la ciudad	-0.170*	1.050	4.580	-0.230	-0.110
Servicios de salud adecuados	-0.980*	2.110	7.450	-1.160	-0.730
Movilidad y transporte urbano adecuado	0.780*	1.940	4.950	0.470	0.970
Seguridad alimentaria	0.690*	1.040	4.990	0.420	0.880
Servicios de educación adecuados	0.430*	2.040	3.440	0.230	0.640

Notas: n = 5000 subsamples. \*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001; ns: non-significant (one tailed t Student). t (0,05; 4999) = 1,645; t(0,001; 4999) = 2,327; t(0,001; 4999) = 3,092.

Fuente: Elaboración propia

## Validación del modelo estructural

El modelo estructural es valorado a través de una serie de índices y pruebas. Cabe destacar el coeficiente de determinación ( $R^2$ ) y  $Q^2$  para comprobar el poder predictivo del modelo, y el efecto y la significación de los caminos *Path*, a través de intervalos de confianza para probar las hipótesis planteadas en el modelo. El coeficiente de determinación indica la cantidad de varianza de un constructo que es explicada por las variables que le preceden. Se acudirá a las reglas de Chin (1998) para establecer el nivel de predicción en términos de  $R^2$  (tabla 4). A través del test Stone-Geisser ( $Q^2$ ) se ha comprobado que existe capacidad predictiva, puesto que  $Q^2$  es mayor a 0 (Stone, 1974; Geisser, 1975) (tabla 4).

Tabla 4. Effect on endogenous variables

Constructo	$R^2$	$Q^2$
Actitud medioambiental	0.27	0.12
Intención de utilizar vehículos sostenibles	0.90	0.16
Intención de utilizar transporte público	0.05	0.17
Intención de utilizar vehículo propio	0.48	0.40
Seguridad del bus, concho y motoconcho	0.47	0.10

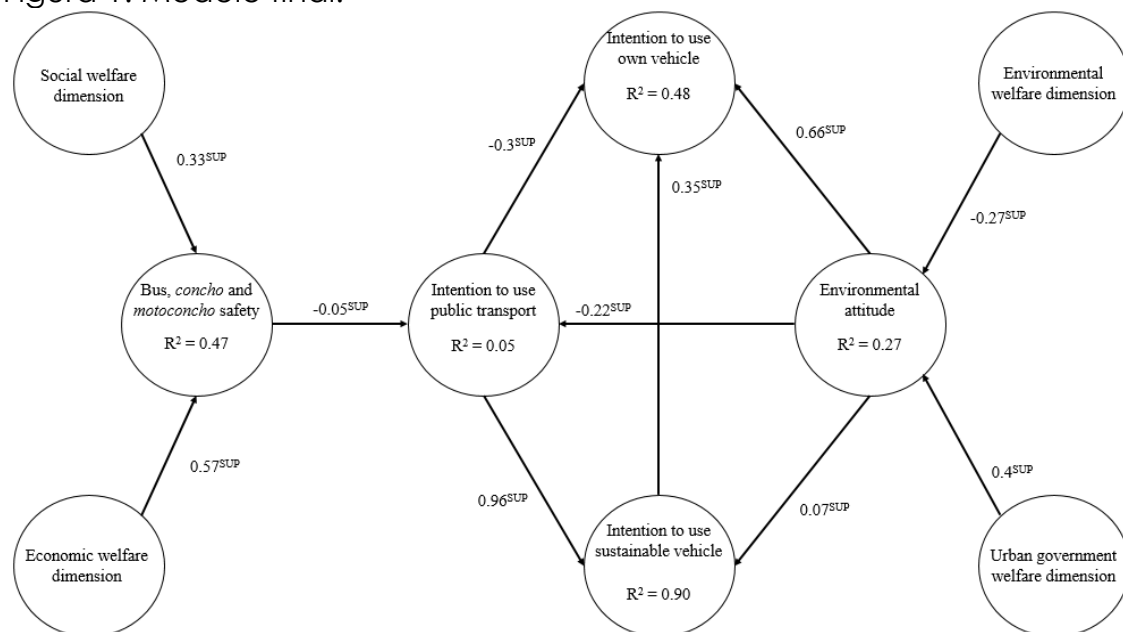
Fuente: elaboración propia.  $R^2$ :  $R^2 > 0.67$ : Poder sustancial;  $0.33 < R^2 < 0.67$ : Poder moderado;  $0.19 < R^2 < 0.33$ : Poder débil;  $R^2 < 0.19$ : No poder predictivo de la variable

La cantidad de varianza explicada es lo que explica cada variable antecedente sobre su constructo endógeno. La variable "intención de utilizar transporte público" contribuye a explicar el 91.20% de la variabilidad de "intención de utilizar vehículo sostenible". La variable "actitud ambiental" explica el 44.88% de la varianza de "intención de utilizar vehículo propio". En esta misma línea, la variable "dimensión económica" explica el 34.20% de la "seguridad del servicio de autobús, concho y motoconcho". La variable "dimensión de gobernabilidad urbana" explica un 18% de la variabilidad de la "actitud ambiental".

El contraste de hipótesis planteado se realiza a través de un bootstrapping de 5000 muestras, obteniendo los intervalos de confianza pertinentes, prueba no paramétrica debido a que no se asume la normalidad de las variables. Las once hipótesis tienen un coeficiente path significativo, confirmando así la relación entre las hipótesis. Se ha soportado que la actitud ambiental de los residentes influye positivamente en su intención de utilizar vehículos sostenibles ( $\beta = 0.07^{SUP}$ ), de manera negativa en su intención de utilizar el transporte público ( $\beta = -0.22^{SUP}$ ) y positivamente en su intención de utilizar vehículos propios ( $\beta = 0.66^{SUP}$ ). También, la dimensión ambiental de los residentes influye negativamente en su actitud ambiental ( $\beta = -0.27^{SUP}$ ); la dimensión económica de los residentes influye de manera positiva en el uso de los servicios de transporte público ( $\beta = 0.57^{SUP}$ ); la dimensión de gobernabilidad urbana de los residentes influye también de manera positiva en su actitud ambiental ( $\beta = 0.4^{SUP}$ ); la dimensión social de los residentes influye positivamente en el uso de los servicios de transporte público ( $\beta = 0.33^{SUP}$ ); la intención de utilizar vehículos sostenibles por parte de los residentes influye de manera positiva en su intención de utilizar el vehículo propio ( $\beta = 0.35^{SUP}$ ); la intención de los residentes de utilizar transporte público influye muy positivamente en su intención de utilizar vehículos sostenibles ( $\beta = 0.96^{SUP}$ ); la intención de los residentes de utilizar transporte público (IU) influye de manera negativa en su intención de utilizar el vehículo propio ( $\beta = -0.3^{SUP}$ ); y finalmente, la seguridad de los servicios de autobús, de concho y de motoconcho influye negativamente en la intención de utilizar el transporte público ( $\beta = -0.07^{SUP}$ ).

En la figura 1 se muestra los resultados del modelo y las relaciones establecidas entre las hipótesis.

Figura 1. Modelo final.



Fuente: elaboración propia.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En ciudades con aspectos culturales y socioeconómicos diferentes, los residentes pueden ver los vehículos y las formas de transporte de manera diferente, lo que puede repercutir en la elección de moverse por la ciudad (Tao et al., 2019). El presente estudio se justificó por el importante volumen de pasajeros que utilizan cada día el transporte público urbano, superando en Santiago de los Caballeros las 186,000 personas. También se indicó, y según la literatura existente, que el transporte público y la movilidad sostenible mejora cuando los gobiernos locales tienen un mejor conocimiento de las preferencias y necesidades de los ciudadanos (Cuadrado-Ballesteros et al., 2013), puesto que de esta forma pueden establecer políticas y estrategias más adecuadas.

El presente estudio aporta resultados de las relaciones entre la dimensión social, la dimensión económica, la actitud ambiental, la dimensión gubernamental, la dimensión ambiental, la intención de usar vehículos privados, la intención de utilizar vehículos sostenibles, la seguridad del transporte público y la intención de utilizar transporte público. Comprender aspectos relacionados con las percepciones de los residentes es importante para establecer políticas de movilidad y transporte sostenible en las ciudades (Cuadrado-Ballesteros et al., 2013). Así, esta investigación ha determinado que a partir del desarrollo de estrategias y acciones para impulsar la actitud ambiental de los residentes se podría fomentar la intención de los residentes para usar vehículos sostenibles, utilizar el transporte público y disminuir el uso del vehículo privado. Estas estrategias podrían planificarse a partir de los gobiernos locales. Las condiciones socioeconómicas de los residentes también está influenciado por la seguridad del transporte público. En este sentido, cabe destacar que en la ciudad de Santiago de los Caballeros el transporte público es usado, sobre todo, por las personas que tiene recursos económicos más limitados.

Los resultados han confirmado que la actitud ambiental de los residentes de la ciudad de Santiago de los Caballeros influye positivamente tanto en la intención de utilizar vehículos sostenibles como en la intención de utilizar vehículos propios. La actitud ambiental explica el 44.88% de la varianza de la intención de utilizar el vehículo propio. Teniendo en cuenta los diferentes problemas ocasionados por el viaje en vehículos propios o privados (Gärling & Schuitema, 2007), es importante que los residentes tengan actitudes ambientales positivas y, por consiguiente, esto podría fomentar el uso de vehículos más sostenibles.

La dimensión de bienestar económico de los residentes influye positivamente en el uso de los servicios de transporte públicos, ya sean conchos, motoconchos o autobuses. La dimensión de bienestar económico de los residentes explica el 34.20% de la seguridad del servicio de transporte público

(autobús, concho y motoconcho). La dimensión de bienestar de gobernabilidad urbana de los residentes también influye positivamente en su actitud ambiental. Por su parte, la dimensión de bienestar social de los residentes influye positivamente en la seguridad de los servicios de transporte público, tanto conchos como motoconchos y autobuses. La intención de utilizar vehículos sostenibles por parte de los residentes de la ciudad de Santiago de los Caballeros influye positivamente en su intención de utilizar el vehículo propio. También, la intención de los residentes de utilizar transporte público influye positivamente en la intención de utilizar vehículos sostenibles. Así, la intención de utilizar transporte público explica el 91.20% de la variabilidad de la intención de utilizar vehículos sostenibles.

La actitud ambiental de los residentes de la ciudad de Santiago de los Caballeros influye negativamente en su intención de utilizar el transporte público de la ciudad. La dimensión de bienestar ambiental de los residentes también influye negativamente en su actitud ambiental. En este sentido, la actitud ambiental es un factor que se relaciona con el comportamiento ambiental responsable (Rodríguez-Barreiro et al., 2013). De esta manera, el gobierno, empresas, instituciones u organizaciones de transporte público deben establecer campañas de movilidad, dirigidas a la población, con la misión de contribuir a cambiar la mentalidad y los cambios de actitudes y normas sociales (Hiselius & Rosqvist, 2016). Estas campañas deben estar orientadas a la reducción del vehículo privado y al aumento de uso del transporte público (Hickman et al., 2013), así como a la motivación social y la normalización del comportamiento del transporte sostenible, fomentando así la concientización en la población (Jalas et al., 2017).

La intención de los residentes de utilizar el transporte público influye negativamente en la intención de utilizar el vehículo propio. La seguridad de los servicios de autobús, de concho y de motoconcho influye negativamente en la intención de utilizar el transporte público por parte de los residentes de la ciudad de Santiago de los Caballeros.

Todas las variables que anteceden a los constructos presentan una varianza explicada alta, a excepción a actitud ambiental de los residentes y la seguridad del transporte público como antecedentes de la intención de utilizar el transporte público, que explican solamente el 5.56% de constructo. Esto apunta a la existencia de otras variables, las cuales no han sido consideradas en este modelo y que, en futuras líneas de investigación, podrían contribuir a explicar la intención de los residentes para utilizar el transporte público. Algunas de estas variables podrían ser las características sociodemográficas de los residentes (Tao et al., 2019), la satisfacción y la atención percibida (Zhao et al., 2013). El análisis conjunto de todas estas variables podría lograr un mayor grado de explicación de la varianza de la utilización del transporte público.



El modelo probado en este estudio logró valores altos para la varianza explicada, excepto para la actitud ambiental, que puede considerarse moderado y la intención de utilizar transporte público, que puede considerarse sin poder predictivo (Chin, 1998). Además, el modelo estructural tiene capacidad predictiva en todos sus constructos. Si bien, los resultados de esta investigación deben ser interpretados dentro de su propio contexto y no extrapolarlos a otro.

Los resultados de este estudio son útiles para el gobierno local de la ciudad, que es la institución que gestiona la rutas de los transportes públicos urbanos. Esta institución debe apostar por políticas y estrategias que reduzcan el uso del vehículo privado y fomenten la utilizaciones de un transporte más sostenible. Así, se debe apostar por mejorar tanto la capacitación vial (y ambiental) de los chóferes de los vehículos como por mejorar la organización del transporte en la ciudad. Estas acciones son de vital importancia por dos motivos: primeramente, debido a la necesidad que tiene la población de utilizar el transporte público; en segundo lugar, porque la calidad del transporte y la movilidad son claves para garantizar la sostenibilidad de la ciudades, puesto que el transporte tiene un peso importante en el marco de la sustentabilidad por las presiones ambientales, los efectos socioeconómicos asociados y por las interrelaciones con los demás sectores que confluyen en la ciudad. Estrategias de este tipo pueden ser eficaces para cambiar los comportamientos de los residentes e impulsar sus actitudes ambientales (Bamberg et al., 2011).

Entre las principales estrategias a desarrollar para impulsar la movilidad urbana y el transporte público sostenible de la ciudad es recomendable trabajar en: a) planificación y reorganización del transporte público; b) reducción del transporte público privado; c) fomento del uso de transporte público; d) implementación de espacios para facilitar el uso de transporte no motorizado; e) mejora de la seguridad de los sistemas urbanos de transporte público; f) mejora de la calidad del aire, lucha contra el cambio climático y reducción de la contaminación acústica; y g) eficiencia del transporte. Estas estrategias deberían recoger los aspectos que fomenten la peatonalización de algunas zonas y espacios de la ciudad; el diseño e implementación de carriles bici; las subvenciones del transporte público; el desarrollo y organización de la red de autobuses urbanos, conchos y motoconchos; y el diseño y creación de zonas públicas de parqueos, tanto para transporte públicos como privados; entre otros aspectos. De esta forma, se estaría priorizando la movilidad sostenible, generando, a su vez, una serie de beneficios: disminución de los atascos y los demás efectos derivados de la congestión, como la contaminación o los accidentes; disminución del consumo de energías no renovables; reducción del tiempo de viaje; mejora de la calidad del transporte público; recuperación del espacio público disponible para el uso de vehículos privados; y, sobre todo, mayor accesibilidad al transporte público por parte de los usuarios. En este sentido, el papel de las empresas u organizaciones de transporte público

es crucial para promover la mejora de la calidad del servicio y, en consecuencia, un cambio de comportamiento con respecto a la movilidad sostenible (Cruz & Katz-Gerro, 2016).

Como futura línea de investigación, sería interesante conocer el papel mediador o moderador de algunas de las variables del modelo o de otras que se propongan. Por ejemplo, el género pueden moderar algunas de las hipótesis planteadas sobre las actitudes ambientales, ya que se conoce que las mujeres tienen diferentes actitudes ambientales o comportamientos proambientales en relación con los hombres (Vicente-Molina et al., 2013).

## **BIBLIOGRAFÍA**

Ahmed, A., Al-Amin, A. Q., Ambrose, A. F., & Saidur, R. (2016). Hydrogen fuel and transport system: A sustainable and environmental future. *International Journal of HydrogenEnergy*, 41(3), 1369-1380.

Ali, F., Rasoolimanesh, S. M., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Ryu, K. (2018). An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) in hospitality research. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 30(1), 514-538.

Anable, J. (2005). 'Complacent car addicts' or 'aspiring environmentalists'? Identifying travel behaviour segments using attitude theory. *Transport policy*, 12(1), 65-78.

Bamberg, S., Fujii, S., Friman, M., & Gärling, T. (2011). Behaviour theory and soft transport policy measures. *Transport policy*, 18(1), 228-235.

Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73-80.

Barber, J. (2007). Mapping the movement to achieve sustainable production and consumption in North America. *Journal of Cleaner Production*, 15(6), 499-512.

Beirão, G., & Cabral, J. S. (2007). Understanding attitudes towards public transport and private car: A qualitative study. *Transport Policy*, 14(6), 478-489.

Belanche, D., Casaló, L. V., & Orús, C. (2016). City attachment and use of urban services: Benefits for smart cities. *Cities*, 50, 75-81.

Campbell, S. (1996). Green cities, growing cities, just cities?: Urban planning and the contradictions of sustainable development. *Journal of the American Planning Association*, 62(3), 296-312.

Cepeda-Carrion, G., Cegarra-Navarro, J. G., & Cillo, V. (2019). Tips to use partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM) in knowledge management. *Journal of Knowledge Management*, 23(1), 67-89.

Chen, C. F., & Chao, W. H. (2011). Habitual or reasoned? Using the theory of planned behavior, technology acceptance model, and habit to examine switching intentions toward public transit. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 14(2), 128-137.

Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. *Modern methods for business research*, 295(2), 295-336.

Cirillo, C., & Xu, R. (2011). Dynamic discrete choice models for transportation. *Transport Reviews*, 31(4), 473-494.

Cohen, B., & Munoz, P. (2016). Sharing cities and sustainable consumption and production: towards an integrated framework. *Journal of Cleaner Production*, 134, 87-97.

Cox, D., Frere, M., West, S., & Wiseman, J. (2010). Developing and using local community wellbeing indicators: Learning from the experience of Community Indicators Victoria. *Australian Journal of Social Issues*, 45(1), 71-88.

Cruz, I. S., & Katz-Gerro, T. (2016). Urban public transport companies and strategies to promote sustainable consumption practices. *Journal of Cleaner Production*, 123, 28-33.

Cuadrado-Ballesteros, B., García-Sánchez, I. M., & Prado-Lorenzo, J. M. (2013). Effect of modes of public services delivery on the efficiency of local governments: A two-stage approach. *Utilities Policy*, 26, 23-35.

Dawes, S. S., Vidiyasa, L., & Parkhimovich, O. (2016). Planning and designing open government data programs: An ecosystem approach. *Government Information Quarterly*, 33(1), 15-27.

Diamantopoulos, A., & Siguaw, J. A. (2006). Formative versus reflective indicators in organizational measure development: A comparison and empirical illustration. *British Journal of Management*, 17(4), 263-282.

Eagly, A. H., & Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Orlando, United States: Harcourt Brace Jovanovich College Publishers.

Efthymiou, D., & Antoniou, C. (2017). Understanding the effects of economic crisis on public transport users' satisfaction and demand. *Transport Policy*, 53, 89-97.

Flamm, B. (2009). The impacts of environmental knowledge and attitudes on vehicle ownership and use. *Transportation research part D: transport and environment*, 14(4), 272-279.

Fornell, C., & Larcker, D. F., 1981. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 382- 388.

Gärling, T., Ettema, D., & Friman, M. (2014). *Handbook of sustainable travel*. New York, USA: Springer.

Gärling, T., & Schuitema, G. (2007). Travel demand management targeting reduced private car use: effectiveness, public acceptability and political feasibility. *Journal of Social Issues*, 63(1), 139-153.

Gehlert, T., Dziekan, K., & Gärling, T. (2013). Psychology of sustainable travel behavior. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 48, 19-24.

Geisser, S. (1975). The Predictive Sample Reuse Method with Applications. *Journal of the American Statistical Association*, 70(350), 320-328.

Haghshenas, H., Vaziri, M., & Gholamialam, A. (2015). Evaluation of sustainable policy in urban transportation using system dynamics and world cities data: A case study in Isfahan. *Cities*, 45, 104-115.

Hair Jr, J.F., Howard, M.C., & Nitzl, C. (2020). Assessing measurement model quality in PLS-SEM using confirmatory composite analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101-110.

Hair Jr, J. F., Matthews, L. M., Matthews, R. L., & Sarstedt, M. (2017). PLS-SEM or CB-SEM: updated guidelines on which method to use. *International Journal of Multivariate Data Analysis*, 1(2), 107-123.

Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial Management & Data Systems*, 116(1), 2-20.

Hickman, R., Hamiduddin, I., Hosea, B., Roberts, S., Hall, P., Jones, P., & Osborne, C. (2013). Animating the future seamless public transport journey. *Built Environment*, 39(3), 369-384.

Hiselius, L. W., & Rosqvist, L. S. (2016). Mobility Management campaigns as part of the transition towards changing social norms on sustainable travel behavior. *Journal of Cleaner Production*, 123, 34-41.

Jalas, M., Hyysalo, S., Heiskanen, E., Lovio, R., Nissinen, A., Mattinen, M., & Nissilä, H. (2017). Everyday experimentation in energy transition: A practice-theoretical view. *Journal of Cleaner Production*, 169, 77-84.

Kaiser, F. G., Byrka, K., & Hartig, T. (2010). Reviving Campbell's paradigm for attitude research. *Personality and Social Psychology Review*, 14(4), 351-367.

Kee, Y., Kim, Y., & Phillips, R. (2015). *Learning and community approaches for promoting well-being*. Switzerland: Springer.

Kline, R. (2011). *Principles and practice of structural equation modelling* (3rd ed.). New York, USA: Guilford Press.

Lehtonen, M. (2004). The environmental-social interface of sustainable development: capabilities, social capital, institutions. *Ecological Economics*, 49(2), 199-214.

Lo, S. H., Van Breukelen, G. J., Peters, G. J. Y., & Kok, G. (2013). Proenvironmental travel behavior among office workers: A qualitative study of individual and organizational determinants. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 56, 11-22.

Manaugh, K., Badami, M. G., & El-Geneidy, A. M. (2015). Integrating social equity into urban transportation planning: A critical evaluation of equity objectives and measures in transportation plans in North America. *Transport policy*, 37, 167-176.

McCormick, K., Neij, L., Mont, O., Ryan, C., Rodhe, H., & Orsato, R. (2016). Advancing sustainable solutions: an interdisciplinary and collaborative research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 123, 1-4.

Michael, F. L., Noor, Z. Z., & Figueroa, M. J. (2014). Review of urban sustainability indicators assessment—case study between Asian countries. *Habitat International*, 44, 491-500.

Mugion, R. G., Toni, M., Raharjo, H., Di Pietro, L., & Sebathu, S. P. (2018). Does the service quality of urban public transport enhance sustainable mobility? *Journal of Cleaner Production*, 174, 1566-1587.

Musa, H. D., Yacob, M. R., Abdullah, A. M., & Ishak, M. Y. (2018). Enhancing subjective well-being through strategic urban planning: Development and application of community happiness index. *Sustainable Cities and Society*, 38, 184-194.

Nordlund, A. M., & Garvill, J. (2003). Effects of values, problem awareness, and personal norm on willingness to reduce personal car use. *Journal of environmental psychology*, 23(4), 339-347.

Oviedo-García, M. Á., Vega-Vázquez, M., Castellanos-Verdugo, M., & Orgaz-Agüera, F. (2019). Tourism in protected areas and the impact of servicescape on tourist satisfaction, key in sustainability. *Journal of Destination Marketing & Management*, 12, 74-83.

Owusu, E. K., Chan, A. P., & Hosseini, M. R. (2019). Impacts of anti-corruption barriers on the efficacy of anti-corruption measures in infrastructure projects: Implications for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 119078.

PES (2010). *Plan Estratégico de Santiago de los Caballeros 2010-2020*. Santiago de los Caballeros, República Dominicana: Plan Estratégico de Santiago.

Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5), 879.

Richter, N. F., Cepeda-Carrión, G., Roldán Salgueiro, J. L., & Ringle, C. M. (2016). European management research using partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). *European Management Journal*, 34 (6), 589-597.

Rigdon, E. E., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2017). On comparing results from CB-SEM and PLS-SEM: five perspectives and five recommendations. *Marketing Zfp*, 39(3), 4-16.

Rodríguez-Barreiro, L. M., Fernández-Manzanal, R., Serra, L. M., Carrasquer, J., Murillo, M. B., Morales, M. J., ... & del Valle, J. (2013). Approach to a causal model between attitudes and environmental behaviour. A graduate case study. *Journal of Cleaner Production*, 48, 116-125.

Sarabia, J.F. (1999). *Metodología para la investigación en Marketing y Dirección de Empresas*. Madrid, España: Piramide.

Stead, D. (2016). Identifying key research themes for sustainable urban mobility. *International Journal of Sustainable Transportation*, 10(1), 1-8.

Stone, M. (1974). Cross-validators choice and assessment of statistical predictions. *Journal of the Royal Statistical Society*, 36(2), 111-147.

Su, C. T., & Parham, L. D. (2002). Generating a valid questionnaire translation for cross-cultural use. *American Journal of Occupational Therapy*, 56(5), 581-585.

Tao, S., He, S. Y., & Thøgersen, J. (2019). The role of car ownership in attitudes towards public transport: A comparative study of Guangzhou and Brisbane. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 60, 685-699.

Taube, O., Kibbe, A., Vetter, M., Adler, M., & Kaiser, F. G. (2018). Applying the Campbell Paradigm to sustainable travel behavior: Compensatory effects of environmental attitude and the transportation environment. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 56, 392-407.

Vicente-Molina, M. A., Fernández-Sáinz, A., & Izagirre-Olaizola, J. (2013). Environmental knowledge and other variables affecting pro-environmental behaviour: comparison of university students from emerging and advanced countries. *Journal of Cleaner Production*, 61, 130-138.

Zeithaml, V. A., Berry, L. L., & Parasuraman, A. (1996). The behavioral consequences of service quality. *Journal of Marketing*, 60(2), 31-46.

Zhao, L. N., Wang, W., Hu, X. J., & Ji, Y. J. (2013). The Importance of Resident's Attitude Towards Service Quality in Travel Choice of Public Transit. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 96, 218-230.

Recibido: 08/09/2020

Revisado: 16/09/2020

Aceptado: 19/09/2020

Sometido a evaluación de pares anónimo