

SOSTENIBILIDAD

## EL IMPACTO DEL ESCEPTICISMO EN LA TRANSICIÓN HACIA LOS VEHÍCULOS ELÉCTRICOS: UN ENFOQUE DESDE LA TEORÍA DE LA ADAPTACIÓN-INNOVACIÓN

**RESUMEN:** El sector del transporte produce importantes emisiones de gases de efecto invernadero. Una mayor tasa de adopción de vehículos eléctricos ofrece una posible solución a este problema, por lo que este estudio examinó empíricamente los determinantes de su intención de adopción. La investigación se enmarca en la teoría de la adaptación-innovación y está basada en el modelo de valor percibido en el contexto del marketing “verde”. Se aplicó un enfoque PLS para ajustar el modelo conceptual a los datos obtenidos de una encuesta en línea con 791 participantes. Los resultados arrojan, por un lado, evidencia de un impacto significativo y negativo del escepticismo hacia los anuncios “verdes” sobre la intención de compra y la percepción valor “verde”. Por otro lado, el valor social es el impulsor esencial de la intención de compra de los consumidores y es más importante que el precio y el valor ecológico percibido.

**PALABRAS CLAVE:** Vehículos eléctricos, teoría de la adaptación-innovación, PERVAL, escepticismo publicitario “verde”, compromiso con el cliente.

**ABSTRACT:** The transportation sector generates significant greenhouse gas emissions. A higher rate of electric vehicle adoption offers a potential solution to this problem, which is why this study empirically examined the determinants of consumers' intention to adopt electric vehicles. The research is framed within the adaptation-innovation theory and is based on the perceived value model in the context of green marketing. A PLS approach was applied to fit the conceptual model to data obtained from an online survey with 791 participants. The results reveal, on one hand, evidence of a significant and negative impact of green ads skepticism on purchase intention and green perceived value. On the other hand, social value is the essential driver of consumers' purchase intention and is more important than price and green perceived value.

**KEYWORDS:** electric vehicles, adaption-innovation theory, PERVAL, green ads skepticism, customer engagement.

---

### 1. INTRODUCCIÓN

El cambio climático es uno de los desafíos apremiantes de nuestro tiempo, y abordarlo requiere reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Los vehículos eléctricos (VE) representan una tecnología limpia que puede contribuir a descarbonizar el sector del transporte (Ruoso & Ribeiro, 2022), por lo que una transición hacia una mayor proporción de VE es crucial para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (Singh et al., 2020; Zhang et al., 2022), ya que actualmente el sector del transporte aporta alrededor de una cuarta parte de las emisiones globales de CO<sub>2</sub> a la atmósfera y el 50% de los gases de efecto invernadero en las ciudades (Bastida-Molina et al., 2022).

Además de mejorar el transporte público, muchos países han hecho esfuerzos significativos para desarrollar VE como la principal dirección futura de la movilidad individual (Xu et al., 2020). Sin embargo, una década después de su introducción en el mercado de vehículos masivos, aún se enfrentan a importantes barreras de mercado, como una infraestructura de carga inadecuada (Globisch et al., 2019; Higuera-Castillo et al., 2020a) y una falta de aceptación generalizada. Una buena comprensión de las preferencias de los consumidores y los valores subyacentes contribuirá a abordar las barreras del mercado restantes (Weiss et al., 2019).

Varios investigadores han investigado la intención de adopción de VE desde la perspectiva individual sobre los factores que afectan el comportamiento de adopción (Brinkmann & Bhatiasevi, 2021; Habich-Sobiegalla et al., 2018; Higuera-Castillo et al., 2019a; Sun et al., 2022). La investigación existente revisada ha utilizado muestras heterogéneas de individuos que enfrentan el proceso de compra, pero los comportamientos de adopción de los consumidores se han examinado sin tener en cuenta las diferencias que exhiben en su proceso de adopción. Para informar políticas y acciones comerciales destinadas a acelerar la adopción, es relevante examinar los procesos de adopción de sujetos que desatan el mercado. Nuestro primer objetivo fue examinar el patrón de comportamiento de adopción de los consumidores innovadores.

Parece que las acciones comerciales masivas no tienen éxito a corto plazo. La adopción de VE sigue siendo lenta en España y Chile, aunque es más rápida en Alemania, por lo que vale la pena preguntarse si los ciudadanos son escépticos sobre las cualidades y beneficios que anuncian las entidades comerciales y gubernamentales. Según Ahmadi y Khoshnevisan (2022), las ventajas ambientales de los VE están comprobadas y ampliamente documentadas, pero los consumidores pueden no estar de acuerdo, por lo que nuestro segundo objetivo fue medir la relación entre el escepticismo de la publicidad ecológica y el comportamiento de adopción.

Este estudio hace una serie de contribuciones: (1) examina el comportamiento de adopción de los consumidores desde la perspectiva de la teoría de la adaptación-innovación (AIT) (Kirton, 1976), que describe una dimensión básica de la personalidad que influye en la toma de decisiones individuales. AIT identifica dos perfiles: adaptador e innovador. La presente investigación se centra exclusivamente en los innovadores, ya que serán los primeros en comprar el nuevo producto (VE). Es la primera investigación que estudia específicamente a este grupo; (2) este es el primer artículo que examina el efecto del escepticismo de la publicidad ecológica en el comportamiento de adopción de VE. Aunque el escepticismo de la publicidad ecológica se ha estudiado como antecedente en la adopción de productos ecológicos, nunca se ha examinado en este contexto (3) esta investigación considera el comportamiento de adopción de VE sobre la base del valor percibido; y (4) estudia el comportamiento de adopción en una muestra global, lo que permite una mejor extrapolación de los resultados a nivel mundial. Ya existen estudios de intenciones de compra de VE en Alemania (Degirmenci & Breitner, 2017; Plötz et al., 2014), España (Higuera-Castillo et al., 2021; Junquera et al., 2016) y Chile (Girard et al., 2019). Sin embargo, ninguna investigación previa considera las intenciones de compra de los consumidores desde la perspectiva más amplia de AIT.

La estructura del artículo es la siguiente: después de la introducción, se presenta la fundamentación teórica del estudio en una revisión de literatura y se justifican las hipótesis de investigación propuestas. Posteriormente, se presenta la metodología y los resultados del estudio, seguido de una conclusión.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. TEORÍA DE LA ADAPTACIÓN-INNOVACIÓN**

Desarrollada por Kirton (1976) para definir las preferencias cognitivas de los individuos, AIT asume que todas las personas pueden distinguirse por su forma de hacer las cosas mejor o diferente (Drucker, 1969). El primer tipo se llama adaptadores y el segundo tipo son innovadores. La adaptación-innovación es una dimensión básica de la personalidad que influye en la toma de decisiones, por lo que estas características apoyan los procesos de toma de decisión y la forma en que uno prefiere resolver un problema. Los adaptadores son precisos, metódicos, cautelosos, disciplinados y siguen las reglas establecidas, mientras que los innovadores piensan por sí mismos encontrando nuevas soluciones a los problemas existentes. En otras palabras, los adaptadores actúan y toman decisiones consistentemente con el método establecido, mientras que los innovadores están más dispuestos a tomar decisiones que desafíen el paradigma actual. Sin embargo, la teoría sugiere que la escala es bipolar y continua, por lo que los términos “más adaptativo” y “más innovador” son más apropiados. Los adaptadores rara vez desafían las reglas, mientras que los innovadores a menudo lo hacen, ya que tienen poco respeto por las costumbres del pasado. Los adaptadores suelen ser sensibles a las personas y mantienen la cohesión y la cooperación del grupo, mientras que los innovadores son insensibles a las personas y, a menudo, tratan la cohesión y la cooperación del grupo (Kirton, 1976). En resumen, aquellos que son más adaptables prefieren resolver problemas usando reglas, y aquellos que son más innovadores pueden ignorar las reglas.

Tradicionalmente esta teoría se ha aplicado al entorno empresarial. La investigación de Kirton (1980) examina las diferencias entre los adaptadores y los innovadores dentro de varios departamentos, empresas y cursos de gestión. El estudio de Goldsmith (1991) confirma que los empresarios obtienen una puntuación más alta en el inventario Kirton Adaptation-Innovation (KAI) que los no empresarios. Las puntuaciones de KAI se

correlacionan negativamente con el dogmatismo y se correlacionan positivamente con la búsqueda de sensaciones, la asunción de riesgos y la innovación (Goldsmith, 1984). Chilton y Bloodgood (2010) examinaron la integración de AIT y aspectos de las teorías de gestión del conocimiento, y sus resultados indican que los adaptadores generalmente prefieren trabajar con conocimientos más explícitos, mientras que los innovadores prefieren trabajar con conocimientos más tácitos. Subotic et al. (2018) muestran que los jóvenes innovadores poseen, en mayor medida que los adaptadores promedio, las características desarrolladas que son importantes para el espíritu empresarial, incluidas las habilidades intelectuales y organizativas, la capacidad motivacional y social, la confianza en sí mismos y los factores constitucionales. Sin embargo, otra investigación ha encontrado que el estilo cognitivo no fue un predictor significativo de la resolución de problemas (Michael, 2018). En particular, un estilo cognitivo no es necesariamente mejor que el otro; son simplemente diferentes. Según AIT, tanto los adoptantes como los innovadores poseen fortalezas y debilidades. Por lo tanto, las organizaciones necesitan ambos tipos (Kirton, 1976).

Como se indicó anteriormente, a pesar del interés de las organismos públicos en promover la compra de vehículos eléctricos, la tasa de adopción es baja. Investigaciones anteriores han tratado de identificar el perfil con mayor probabilidad de compra (Higueras-Castillo et al., 2020b; Jaiswal et al., 2022; Lu et al., 2019), pero ninguna de esas investigaciones se basó en AIT y, específicamente, en los innovadores.

## 2.2. VALOR PERCIBIDO

El valor percibido se ha identificado como un elemento crítico para explicar el comportamiento del consumidor y las futuras intenciones de compra (McDougall & Levesque, 2000). El valor es la relación entre calidad y precio, y esos dos elementos afectan la percepción de la relación calidad-precio. Según Zeithaml (1988), algunos consumidores equiparan el valor con un precio bajo, mientras que otros perciben el valor como un equilibrio entre calidad y precio. La investigación también descubrió que algunos consumidores calculan el valor a partir de todos los componentes relevantes de "obtener" y "dar", lo que inspiró su definición de *valor percibido* como la evaluación general del consumidor de las características de un producto (des)componentes de utilidad. Juntas, estas observaciones subyacen al concepto de *valor en la transacción*, que está bien establecido en la investigación de mercados como un medio para analizar y predecir el comportamiento de compra de los consumidores (Vargo et al., 2014). En su conceptualización de *valor en impacto*, Matthies et al. (2016) amplían este concepto agregando componentes sociales y ambientales que reflejan cómo las normas de los consumidores afectan las decisiones de compra.

McDougall y Levesque (2000) definen *el valor percibido* como los resultados o beneficios que reciben los consumidores en relación con los costos totales, incluido el precio pagado más otros costos asociados con la compra. Los beneficios incluyen el valor deseado por los consumidores, mientras que los costos incluyen gastos monetarios y no monetarios, por ejemplo, costos de tiempo o de oportunidad (Dodds et al., 1991). Además, *el atractivo del producto* es una amalgama de factores racionales y emocionales (Zhang et al., 2014), lo que implica una discrepancia potencial entre los beneficios recibidos y los gastos relacionados.

Sweeney y Soutar (2001) desarrollaron una escala de cuatro dimensiones con componentes utilitarios y hedónicos para demostrar que múltiples dimensiones explican mejor la elección del consumidor. La presente investigación se centró en el valor percibido de los bienes duraderos, específicamente, los vehículos eléctricos. Las cuatro dimensiones son *emocional, social, calidad y precio/valor por dinero*. Por lo general, los estudios sobre la compra de bienes duraderos se centran en el valor funcional. Al adoptar las dimensiones de Sweeney y Soutar, resaltamos la relevancia del valor emocional y subrayamos la importancia de explorar todas las dimensiones del valor para el cliente antes de elegir un enfoque de marketing.

La escala de valor percibido se adapta y utiliza con frecuencia en la investigación de mercados en los contextos de servicios y bienes. Estudios previos lo han aplicado a servicios de turismo y hospitalidad (de Kervenoel et al., 2020; El-Adly, 2019; Mohammed & Al-Swidi, 2019), gobierno electrónico (Li & Shang, 2020), adopción de Internet de las cosas (Jayashankar et al., 2018), aplicaciones móviles (Karjaluoto et al., 2019; Shah et al., 2020), marketing en redes sociales (Chen & Lin, 2019), comercio móvil (Shaw & Sergueeva, 2019), comercio minorista (Hanaysha, 2018) y servicios de transmisión (Singh et al., 2021). También se ha aplicado a prácticas, productos y servicios sostenibles, por ejemplo, modelos de negocios sostenibles (Scridon et al., 2019), compras orgánicas (Roh et al., 2022), moda sostenible (Jeong & Ko, 2021), alimentos orgánicos (de Morais Watanabe et al., 2020; Woo & Kim, 2019), electrodomésticos que ahorran energía (Zhang et al., 2020), productos bioplásticos (Confente et al., 2020) y servicios de transporte compartido (Wang et al., 2019).

## 2.3. HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

El éxito y la adopción de un nuevo producto o tecnología se basan en los valores específicos que los consumidores perciben o desean y esperan de él. El valor percibido ha sido reconocido como un determinante del comportamiento de compra. Se entiende como un concepto subjetivo que depende de varios contextos que determinan las propiedades distintivas de los productos (Sánchez et al., 2006). Estos valores pueden estar relacionados con la calidad, las características emocionales y sociales y el precio/valor por dinero.

Según Sweeney y Soutar (2001), *el valor de la calidad* abarca los beneficios prácticos o técnicos que los consumidores obtendrán al usar un producto. *El valor emocional* se refiere a las necesidades mentales o psicológicas de los consumidores y la utilidad que derivan de los sentimientos o estados afectivos que genera un producto; las necesidades psicológicas pueden considerarse como sentimientos de comodidad y placer. *El valor del precio* describe la satisfacción que da un producto en términos de costo, tiempo o esfuerzo invertido en obtenerlo, y el *valor social* constituye la utilidad social de consumir un producto en términos de estatus o prestigio, es decir, cómo afecta a la propia imagen social, a la expresión de la personalidad y al autoconcepto social. Este valor está relacionado con las interacciones entre personas y con el valor asociado al reconocimiento individual a través del consumo.

En la adopción de VE, algunos artículos han evaluado el impacto del valor percibido en la intención de adopción (Asadi et al., 2021) y cómo varios factores afectan el valor percibido y su impacto en la adopción. En estos casos, una escala unidimensional mide el valor percibido. Por ejemplo, Kim et al. (2018) señalan el impacto significativo del valor percibido como predictor de la intención de los consumidores de adoptar VE; encontraron que las preocupaciones ambientales y los incentivos financieros mejoran los efectos del valor percibido en la intención de adopción. Ju y Kim (2022) muestran que la calidad del producto, el precio y la infraestructura de apoyo influyen positivamente en el valor percibido. Además, He y Hu (2022) muestran que el valor percibido media las relaciones entre las emociones y la adopción de VE. En conjunto, el valor percibido tiene una influencia significativa y positiva en la intención de compra de VE (Ng et al., 2018).

Hur et al. (2013) indican que los valores sociales, emocionales y funcionales percibidos afectan positivamente la satisfacción de los propietarios de automóviles híbridos, y la satisfacción del cliente con tecnología innovadora generalmente conduce a la lealtad del cliente (Falkenreck & Wagner, 2011). Debido a sus especificaciones técnicas y las incertidumbres con respecto a su degradación y vida útil, es razonable sospechar que los VE tendrán una depreciación de valor diferente a la de los vehículos convencionales (Schloter, 2022). Higuera-Castillo et al. (2019b) analizan las cuatro dimensiones de valor adoptadas en este documento y señalan que el valor emocional y el precio tienen un impacto significativo en la actitud, mientras que la calidad y el valor social no tienen influencia. Como consecuencia de los hallazgos anteriores, este estudio propuso las siguientes hipótesis de investigación con respecto al valor percibido:

*H1. El valor de la calidad se asocia positivamente con la intención de compra.*

*H2. El valor emocional se asocia positivamente con la intención de compra.*

*H3. El valor del precio se asocia positivamente con la intención de compra.*

*H4. El valor social se asocia positivamente con la intención de compra.*

En el contexto ámbito de estudio, el marketing “verde” se ha desarrollado ampliamente para satisfacer las necesidades ecológicas de los consumidores, pero la definición de marketing “verde” ha cambiado con el tiempo en paralelo con la creciente relevancia de la sostenibilidad ambiental (Dangelico & Vocellelli, 2017). Según Groening et al. (2018), el marketing “verde” es un concepto holístico que describe que la producción, el consumo y la eliminación de productos y servicios son menos perjudiciales para el medio ambiente. Las sociedades modernas están muy preocupadas por el medio ambiente y los clientes conscientes del medio ambiente están dispuestos a comprar productos innovadores para reducir el daño ambiental. Como resultado, las empresas implementan estrategias de marketing “verde” para atraer consumidores “verdes” (Zulauf & Wagner, 2021), por lo que los profesionales buscan comprender con precisión las necesidades de los clientes y dividir el mercado “verde” en varios segmentos.

Chen (2013, p. 296) define el valor “verde” percibido (GPV, por sus siglas en inglés) como “la evaluación general de un consumidor del beneficio neto de un producto o servicio entre lo que recibe y lo que se da en función de los deseos ambientales del consumidor, las expectativas sostenibles y el valor “verde””. GPV afecta positivamente las intenciones de compra “verde” (Chen & Chang, 2012). En general, la preocupación por el medio ambiente es un estímulo importante que influye en la adopción de VE (Wu et al., 2019), y un estudio

reciente afirma que el GPV influye positivamente en la intención de compra de vehículos híbridos (Hamzah & Tanwir, 2021). El GPV también se ha examinado en el contexto de sistema de bicicletas públicas y se encontró que está significativamente relacionado de manera positiva con la lealtad ecológica (Chen, 2016). El GPV afecta las actitudes e intenciones de comprar productos “verdes” (Toulabi et al., 2021), por lo que, al igual que con las dimensiones anteriores y con base en la revisión de la literatura, propusimos la siguiente hipótesis de investigación:

*H5. El valor “verde” percibido se asocia positivamente con la intención de compra.*

Por otro lado, la publicidad “verde”, que comprende las estrategias de los anunciantes para establecer sus productos como productos ecológicos en la mente de los clientes (Eren-Erdogmus et al., 2016), está aumentando en la práctica empresarial (Groening et al., 2018). Su relación positiva con la intención de compra “verde” ha sido ampliamente reconocida (Schmuck et al., 2018). Sin embargo, los anuncios no siempre son tan creíbles o confiables como uno quisiera, por lo que es necesario analizar el efecto del escepticismo en la adopción de VE (Bobanac et al., 2018). Según Obermiller y Spangenberg (1998), *el escepticismo* describe la tendencia de los consumidores a no creer en las afirmaciones publicitarias. Es probable que las afirmaciones publicitarias que son difíciles de verificar para los consumidores provoquen escepticismo, desconfianza o incredulidad en las acciones de una marca (Foreh & Grier, 2003). De hecho, los consumidores a menudo ven las afirmaciones relacionadas con el impacto ambiental con escepticismo y las malinterpretan (Bickart & Ruth, 2012). *El escepticismo de los anuncios “verdes”* (GAS) describe la tendencia de los consumidores a no creer en las afirmaciones de los anuncios “verdes” (Cheng et al., 2020; Schmuck et al., 2018).

Varios trabajos han estudiado los antecedentes del GAS (Huang & Darmayanti, 2014) o lo han analizado como moderador (Ali et al., 2021), pero pocos han analizado el efecto de esta variable sobre la intención de compra. Algunos ejemplos se encuentran en el estudio de Wei et al. (2017), que muestra que el GAS es un antecedente de las actitudes de los consumidores hacia los productos “verdes”. Luo et al. (2020) encontraron que GAS en las redes sociales afecta negativamente la intención de compra ecológica. También se ha encontrado que los hombres son más escépticos que las mujeres ante la publicidad “verde” (Yu, 2020). Goh y Balaji (2016) indican que el escepticismo “verde” reduce la intención de los consumidores de comprar productos de cuidado personal ecológicos. Además, los estudios sugieren que las personas más preocupadas por el medio ambiente son más escépticas con respecto a los anuncios “verdes” (Do Paço et al., 2012). Sin embargo, no existen estudios sobre VE que analicen el impacto de este factor en la adopción, aunque se ha encontrado que la fiabilidad es uno de los principales factores que influyen en la compra (Higuera-Castillo et al., 2021) y que la confianza “verde” modera negativamente la relación entre actitud e intención de adoptar VE (Moon, 2021). Consolidando se propusieron las siguientes hipótesis de investigación:

*H6. El escepticismo publicitario “verde” se asocia negativamente con la intención de compra.*

*H7. El escepticismo publicitario “verde” se asocia negativamente con el valor “verde” percibido.*

Finalmente, *la intención de compra* se define como una acción futura prevista o planificada; representa la probabilidad de convertir creencias y actitudes sobre un producto en acción (Ajzen, 2001; Pradeep et al., 2021). El concepto de *compromiso del cliente* tiene muchas facetas y no existe un consenso sobre su definición, pero ha sido ampliamente estudiado en los últimos años (Harmeling et al., 2017). Según McDonald et al. (2022), el compromiso del cliente es una perspectiva emergente que proporciona una visión holística de cómo las experiencias interactivas de los clientes con las organizaciones crean valor para ambas partes. Este concepto se ha aplicado en varios dominios comerciales (Barari et al., 2021). Ullah et al. (2021) señalan que la experiencia del cliente aumenta la participación del cliente en la compra de VE. La investigación de Mohammed et al. (2022) identifica los efectos de la preocupación ambiental y la experiencia del cliente en el compromiso del cliente, pero no existe una base teórica significativa para respaldar el efecto del valor percibido por el consumidor en el compromiso del cliente en este campo de estudio. Sin embargo, es importante señalar que la literatura confirma que el valor percibido es un antecedente importante de la lealtad del cliente (Kim & Niehm, 2009). Por lo tanto, se planteó la siguiente hipótesis de investigación:

*H8. La intención de compra se asocia positivamente con el compromiso del cliente.*

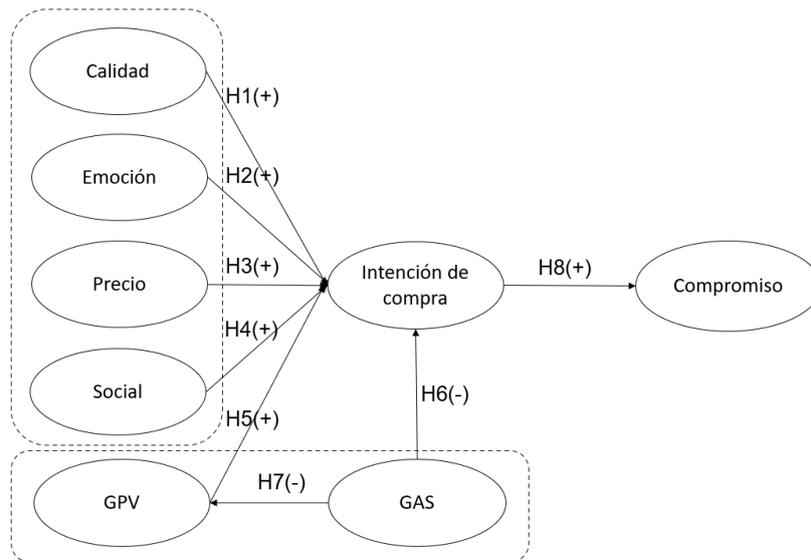


Figura 1: Modelo teórico de comportamiento propuesto.

Nota: GAS: escepticismo publicitario “verde”; GPV: valor “verde” percibido.

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. RECOPIACIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos, se elaboró y distribuyó un cuestionario en línea mediante un panel de consumidores en abril de 2022. Los datos se obtuvieron a través de un método de muestreo no probabilístico definido por cuotas de acuerdo con la estructura de cada población, y se probó la robustez de las escalas de medición durante la etapa inicial de la investigación. Los datos se filtraron eliminando sujetos que no formaban parte de la muestra objetivo y aquellos que no se consideraban innovadores. El inventario de KAI aseguró que la muestra comprendiera solo consumidores innovadores con una puntuación de 110 a 140. Todos los participantes con una puntuación más baja fueron eliminados de la muestra.

La muestra final estuvo compuesta por 791 participantes: 283 de Alemania, 294 de España y 214 de Chile. Su edad promedio era de 39 años, el 78,4% vivía en áreas urbanas, el 44,5% eran hombres, todos tenían licencia de conducir y la mayoría había comprado un VE en los últimos meses o había declarado su intención de hacerlo.

#### 3.2. ESCALAS DE MEDIDA

Este estudio adoptó el inventario KAI de Kirton (1976) para medir el nivel de innovación o adaptación de los usuarios. Usamos la escala de Sweeney y Soutar (2001) para medir el valor percibido, ya que fue creado e implementado con éxito en el contexto de bienes duraderos (como un vehículo). Más tarde, Walsh et al. (2014) simplificó esta escala en varias versiones. El PERVAL-Short de 12 ítems fue elegido para este estudio, ya que muestra un buen ajuste del modelo, validez predictiva y evidencia de invariancia métrica parcial. Debido a que recopilamos datos de Alemania, España y Chile, lo cual fue crucial para la investigación. La escala corta también se eligió porque ocupa menos espacio en el cuestionario (Nenkov et al., 2008) y reduce el sesgo de respuesta causado por el aburrimiento y la fatiga (Walsh et al., 2014). La medida de GPV se adaptó de Chen (2013) y la de escepticismo sobre publicidad ecológica de Mohr et al. (1998). La escala de actitud fue adaptada de Ajzen (1991) y la de intención de adoptar de Sahin et al. (2012) y He y Zhan (2018). Por último, la medida de compromiso del cliente se adaptó de Pansari y Kumar (2017) y Ullah et al. (2021).

Todas las medidas se implementaron como escalas tipo Likert (1-5 puntos). Se pidió a los participantes que indicaran su grado de acuerdo con cada afirmación.

### 4. RESULTADOS

#### 4.1. EVALUACIÓN DEL MODELO DE MEDIDA

El modelo de medida se analizó mediante análisis de fiabilidad, validez convergente y discriminante utilizando los siguientes indicadores y límite recomendado en cada caso: alfa de Cronbach (valor crítico de aceptación=0.7) (Cronbach, 1951), fiabilidad compuesta (CR) (valor umbral=0.7), y varianza media extraída

(AVE) (valor umbral=0,5) (Fornell & Larcker, 1981; Hair et al., 2017b). Todos los valores superaron el nivel recomendado (Tabla 1), confirmando la consistencia interna y la validez convergente. Adicionalmente, examinamos las cargas de cada ítem, las cuales fueron significativas y mayores a 0.7 (Hair, 2011).

Tabla 1: Evaluación del modelo de medida

<b>CONSTUCTOS Y ESCALAS DE MEDIDA</b>	<b>CARGAS ESTANDARIZADAS</b>
<b>PERVAL</b> (adaptado de Walsh et al., 2014)	
<b>Calidad (valor funcional)</b> ( $\alpha$ de Cronbach=.838; CR=.888; AVE=.726)	
Tiene gran calidad.	.823
Está bien construido.	.866
Tiene un nivel de calidad aceptable.	.866
<b>Emocional</b> ( $\alpha$ de Cronbach=.841; CR=.904; AVE=.759)	
Disfrutaría de uno de ellos	.875
Me daría ganas de usarlo	.881
Me haría sentir bien tener uno	.858
<b>Precio</b> ( $\alpha$ de Cronbach=.838; CR=.902; AVE=.754)	
Tiene un precio razonable	.821
Ofrece una buena relación calidad-precio	.891
Es un buen producto para el precio que tiene	.890
<b>Social</b> ( $\alpha$ de Cronbach=.872; CR=.921; AVE=.796)	
Me ayudaría a sentirme aceptado por los demás.	.894
Mejoraría la forma en que soy percibido por los demás	.896
Causaría una buena impresión a los demás si tuviera uno	.886
<b>Valor “verde” percibido</b> ( $\alpha$ de Cronbach=.906; CR=.930; AVE=.727) (adaptado de Chen, 2013)	
Los beneficios medioambientales de los vehículos eléctricos me parecen muy buenos	.829
Los beneficios medioambientales de los vehículos eléctricos cumplen mis expectativas	.818
Compraría un vehículo eléctrico porque respeta el medio ambiente más que el vehículo de combustión interna	.870
Compraría un vehículo eléctrico porque es respetuoso con el medio ambiente	.868
Compraría un vehículo eléctrico porque su beneficio medioambiental es mayor que el del vehículo de combustión interna	.878
<b>Escepticismo publicitario “verde”</b> (Cronbach's $\alpha$ =.913; CR=.938; AVE=.792) (adaptado de Mohr et al., 1998)	
La mayoría de los anuncios sobre los beneficios ambientales de los vehículos eléctricos son falsos	.899
La mayoría de los anuncios sobre los beneficios medioambientales de los vehículos eléctricos pretenden engañar en lugar de informar a los consumidores	.899
No me creo la mayoría de los anuncios medioambientales de los vehículos eléctricos.	.886
Puesto que los anuncios medioambientales son exagerados, sería mejor que los consumidores no recibieran esos anuncios	.876
<b>Intención de compra</b> ( $\alpha$ =.863 de Cronbach; CR=.917; AVE=.754) (adaptado de He & Zhan, 2018; Sahin et al., 2012)	
El vehículo eléctrico es mi primera opción a la hora de comprar un coche nuevo	.889
Compraré un vehículo eléctrico en un futuro próximo	.855
La próxima vez compraré un vehículo eléctrico	.915

**Compromiso “verde” con el cliente** (Cronbach's  $\alpha=.858$ ; CR=.904; AVE=.703) (adaptado de Pansari & Kumar, 2017; Ullah et al., 2021)

En general, estoy contento con los vehículos eléctricos.	.753
Digo cosas positivas sobre los vehículos eléctricos a los demás	.849
Animo a mis amigos y familiares a comprar y usar vehículos eléctricos	.866
Recomendaría un VE a alguien que busque mi consejo sobre automóviles.	.880

A continuación, se aplicaron dos métodos para probar la validez discriminante: el criterio de Fornell-Larcker, que analiza si las correlaciones entre dimensiones son menores que el valor de la raíz cuadrada del AVE (Fornell & Larcker, 1981), y la relación HTMT, que mide si las correlaciones entre pares de constructos están por debajo de 0,9 (Henseler et al., 2014). Los resultados de ambos métodos se ajustaron a los límites recomendados por la literatura, confirmando la validez discriminante (Tabla 2).

Tabla 2: Validez discriminante

	CE	EMO	GAS	GPV	INT	PRECIO	CALIDAD	SOCIAL
CE	0.838	0.655	0.205	0.705	0.810	0.556	0.599	0.496
EMO	0.550	0.871	0.358	0.700	0.537	0.394	0.757	0.358
GAS	-0.177	-0.314	0.890	0.374	0.154	0.073	0.322	0.137
GPV	0.613	0.612	-0.341	0.853	0.521	0.386	0.674	0.263
INT	0.703	0.458	-0.139	0.462	0.886	0.561	0.495	0.560
PRECIO	0.482	0.345	0.036	0.344	0.486	0.868	0.605	0.610
CALIDAD	0.493	0.627	-0.279	0.577	0.416	0.506	0.852	0.419
SOCIAL	0.442	0.312	0.114	0.238	0.490	0.523	0.352	0.892

Nota: Los elementos de la diagonal son las raíces cuadradas del AVE. Los valores por debajo de los elementos de la diagonal son las correlaciones entre construcciones (prueba de Fornell-Larcker), y los valores por encima de los elementos de la diagonal son la relación HTMT. CE: compromiso del cliente; EMO: valor emocional; GAS: escepticismo publicitario “verde”; GPV: valor “verde” percibido; INT: intención de compra.

Se realizó una prueba de colinealidad para observar la multicolinealidad entre las variables dependientes. En esta prueba, los valores del factor de inflación de la varianza inferiores a cinco se consideran aceptables; nuestro resultado fue un valor medio de 2.176, lo que indica que no hubo multicolinealidad. (Hair et al., 2017a). También analizamos el sesgo del método común (CMB) utilizando la prueba de factor único de Harman, con todos los elementos cargados en un único factor común. De acuerdo con la literatura, CMB no tiene impacto en los datos si la varianza total de un solo factor es inferior al 50%. Los resultados muestran que pueden explicar el 36% de la varianza, lo que indica que no hubo CMB.

## 4.2. EVALUACIÓN DEL MODELO ESTRUCTURAL

Las hipótesis de investigación del modelo sugerido se probaron utilizando modelos de ecuaciones estructurales (SEM) con el software SmartPLS 4.0. Las hipótesis se probaron a través del análisis comparativo de los coeficientes estructurales y el análisis de bootstrapping se realizó con 5.000 submuestras extraídas aleatoriamente del conjunto de datos original. La Tabla 3 muestra los resultados de todas las hipótesis de investigación probadas, indicando que todas se sustentan al 5% excepto H1 (calidad: intención de compra).

Tabla 3: Evaluación del modelo estructural (bootstrapping=5000)

Hipótesis de la investigación	Path	Desv est.	valor <i>t</i>	valor <i>p</i>	Resultado
H1 (+) Calidad→INT	-0.053	0.048	1.115	.265	Rechazada
H2 (+) EMO→INT	0.164	0.052	3.191	.001	Aceptada
H3 (+) Precio→INT	0.230	0.045	5.099	.000	Aceptada
H4 (+) Social→INT	0.293	0.041	7.191	.000	Aceptada
H5 (+) GPV→INT	0.220	0.044	5.015	.000	Aceptada

H6 (-)	GAS→INT	-0.069	0.030	2.288	.022	Aceptada
H7 (-)	GAS→GPV	-0.341	0.032	10.667	.000	Aceptada
H8 (+)	PI→CE	0.703	0.024	29.214	.000	Aceptada

Nota: CE: compromiso del cliente; EMO: valor emocional; GAS: escepticismo publicitario “verde”; GPV: valor “verde” percibido; INT: intención de compra.

La capacidad predictiva del modelo se evaluó mediante el coeficiente de correlación múltiple ( $R^2$ ). El valor de GPV es 0,116, lo que significa que GAS explica el 11,6 % del GPV. El valor para intención de compra es de 0,420, lo que significa que el valor emocional, precio, social y “verde” junto con el GAS explican el 42% de la intención de compra. El  $R^2$  para el compromiso del cliente es 0,522, lo que indica que la intención de compra y sus antecedentes explican el 52,2% del compromiso del cliente.

Se examinó el valor de la relación residual cuadrática media estandarizada (SRMR) para identificar la diferencia entre la correlación observada y la correlación predicha como indicador del ajuste del modelo (Henseler et al., 2014). El valor fue de 0,065, que está por debajo del umbral recomendado de 0,08 (Figura 2).

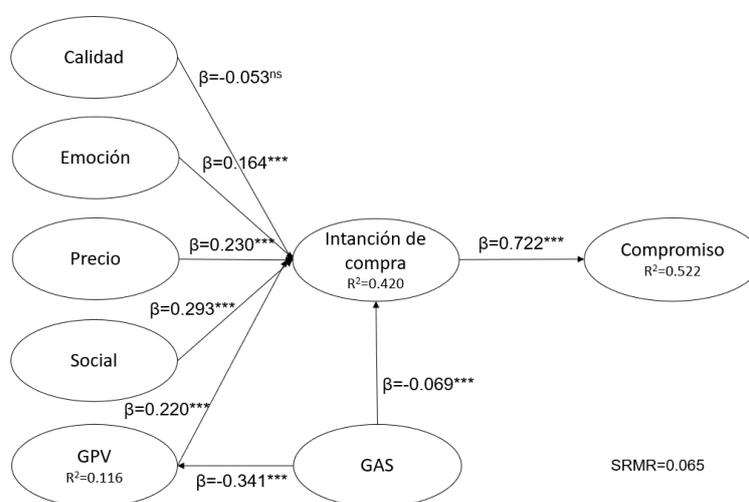


Figura 2: Resultados del modelo teórico propuesto por SEM.

Nota: GAS: escepticismo publicitario “verde”; GPV: valor “verde” percibido.

Finalmente, se analizó el efecto total de las hipótesis de investigación sobre el compromiso del cliente. La Tabla 4 muestra que la variable con mayor influencia positiva es el valor social, seguido del valor “verde”. Además, GAS también tiene una influencia decisiva pero negativa.

Tabla 4: Efectos totales en el compromiso del cliente.

Hipótesis de la investigación	Efecto directo		Efecto indirecto		Efecto total
	Path	valor $p$	Path	valor $p$	
Calidad →INT →CE	-0.053	.260	-0.038	.262	ns
Emoción →INT →CE	0.164	.001	0.119	.002	0.283
Precio →INT →CE	0.230	.000	0.166	.000	0.396
Social →INT →CE	0.293	.000	0.211	.000	0.504
GPV →INT →CE	0.220	.000	0.159	.000	0.407
GAS →GPV →INT →CE	-0,341; -0.075	.000; .000	-0.054	.000	-0.47
GAS →INT→CE	-0.068	.022	-0.049	.022	0.117

Nota: GAS: escepticismo publicitario “verde”; GPV: valor “verde” percibido; CE: compromiso.

## 5. CONCLUSIÓN

Esta investigación examinó los determinantes de la intención de adopción vehículos eléctricos, basándose en AIT para identificar la influencia de la calidad percibida y los valores emocionales, de precio, sociales y “verde” en la intención de compra y la participación del cliente en Alemania, España y Chile. Todas las hipótesis de nuestro modelo fueron sustentadas excepto la relación entre calidad e intención de compra.

Respecto a las relaciones del modelo, la calidad no influye directa y positivamente en la intención de compra. La escala de calidad percibida se basó en la medición de la calidad general del VE, y la percepción de calidad se basó en el estándar del individuo y la industria del automóvil. La investigación previa de Gulzari et al. (2022) reporta una relación positiva y significativa entre la calidad percibida y la intención de alquilar un VE, pero otras investigaciones, como la de Chen et al. (2019), no encontraron una relación significativa entre la calidad y la intención de compra. Lane y Potter (2007) argumentan que es poco probable que los consumidores que no perciben que un VE sea de la mejor calidad disponible lo compren. El resultado no significativo puede deberse a varios factores: (a) Es posible que los usuarios aún no entiendan cómo medir la calidad de un VE (Pradeep et al., 2021) o que no entiendan cómo lo comunican los fabricantes de VE (Zhang et al., 2022). ); (b) los usuarios no ven diferencias entre los VE de diferentes marcas, o esas diferencias no son suficientes para que decidan comprar el vehículo; (c) la calidad de los VE no difiere de la calidad percibida de los vehículos de combustión interna, lo que, junto con el precio más alto de los VE, podría eludir la compra; (e) las expectativas de la tecnología de los VE son más altas que su rendimiento percibido en términos de, por ejemplo, velocidad, potencia, duración de la batería o duración de la carga (Kubli, 2022; Spencer et al., 2021). En cualquier caso, los fabricantes deben examinar las características de los VE que determinan su calidad percibida y luego medir la importancia de cada uno para los consumidores para construir una política de comunicación específica para aumentar la influencia de la calidad percibida en la intención de compra.

Las variables emocionales, de precio y sociales (dimensiones de valor percibido) influyen directa y positivamente en la intención de compra. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de Hur et al. (2013) como lo es la sugerencia de que la comunicación de marketing debe estar dirigida a satisfacer el valor hedónico en lugar del valor utilitario, ya que los consumidores aún no tienen suficiente información para valorar la compra, lo que afecta su percepción (Zhang et al., 2022).

En cuanto al segundo objetivo de investigación de este estudio, GAS tiene un efecto negativo directo sobre el GPV y la intención de compra; a su vez, el GPV afecta positiva y directamente la intención de compra. Como predijeron Luo et al. (2020), el escepticismo “verde” influye negativamente en el valor percibido del VE y la intención de compra, y la literatura ha demostrado que este efecto está correlacionado con la actitud hacia el medio ambiente. Por lo tanto, la credibilidad de la comunicación “verde” es crítica. A medida que se reduce el escepticismo (aumenta la credibilidad), la intención de compra aumentará, pero la intención de compra también se ve indirectamente moderada por el valor “verde” percibido. Por lo tanto, la información comercial debe ser creíble, informativa y enfatizar los beneficios “verdes” en cuanto a los gastos económicos y costos varios asociados a la compra.

Finalmente, los resultados indican una relación positiva entre la intención de compra y el compromiso del cliente. Aunque hay pocos estudios relevantes en la literatura, nuestros resultados son consistentes con los de Mohammed et al. (2022) y Ullah et al. (2021). En concreto, Ullah et al. abogan por aumentar la conectividad y la automatización de los VE, pero también sugieren que la participación de los VE podría aumentar la participación del cliente. Los consumidores que están más comprometidos exhiben mayores expectativas y realizan una búsqueda de información más exhaustiva. Por tanto, desde un punto de vista comercial, puede resultar valioso diseñar diferentes campañas de comunicación en función de la implicación del individuo con un mayor o menor grado de información facilitada. Por ejemplo, los usuarios más involucrados podrían encontrarse en la audiencia de revistas de consumo especializadas en VE, por lo que una empresa se dirigiría a los medios de revistas con un anuncio más profundo que en el caso de la radio o la televisión. Como esta investigación se centra en los innovadores, sería más beneficioso destinar un mayor esfuerzo económico a comunicarse con los clientes potenciales a través de medios explícitos con mayor capacidad de transmisión de valores, como sitios web, redes sociales, medios masivos y voceros famosos.

## REFERENCIAS

- Ahmadi, P., & Khoshnevisan, A. (2022). Dynamic simulation and lifecycle assessment of hydrogen fuel cell electric vehicles considering various hydrogen production methods. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(62), 26758-26769.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (2001). Nature and operation of attitudes. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 27-58.
- Ali, M., Hassan, U., Mustapha, I., & Osman, S. (2021). An empirical analysis of the moderating effect of consumer skepticism between social value orientations and green advertising effectiveness. *Nankai Business Review International*, 12(3), 458-482.
- Asadi, S., Nilashi, M., Samad, S., Abdullah, R., Mahmoud, M., Alkinani, M. H., & Yadegaridehkordi, E. (2021). Factors impacting consumers' intention toward adoption of electric vehicles in Malaysia. *Journal of Cleaner Production*, 282, 124474.
- Barari, M., Ross, M., Thaichon, S., & Surachartkumtonkun, J. (2021). A meta-analysis of customer engagement behaviour. *International Journal of Consumer Studies*, 45(4), 457-477.
- Bastida-Molina, P., Ribó-Pérez, D., Gómez-Navarro, T., & Hurtado-Pérez, E. (2022). What is the problem? The obstacles to the electrification of urban mobility in Mediterranean cities. Case study of Valencia, Spain. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 166, 112649.
- Bickart, B. A., & Ruth, J. A. (2012). Green eco-seals and advertising persuasion. *Journal of Advertising*, 41(4), 51-67.
- Bobanac, V., Pandzic, H., & Capuder, T. (2018, June). Survey on electric vehicles and battery swapping stations: Expectations of existing and future EV owners. In 2018 IEEE International Energy Conference (ENERGYCON) (pp. 1-6). IEEE.
- Brinkmann, D., & Bhatiasavi, V. (2021). Purchase Intention for Electric Vehicles Among Young Adults in Thailand. *Vision: The Journal of Business Perspective*, 097226292110019.
- Chen, S. C., & Lin, C. P. (2019). Understanding the effect of social media marketing activities: The mediation of social identification, perceived value, and satisfaction. *Technological Forecasting and Social Change*, 140, 22-32.
- Chen, S. Y. (2013). Towards green loyalty: driving from green perceived value, green satisfaction, and green trust. *Sustainable Development*, 21(5), 294-308.
- Chen, S. Y. (2016). Using the sustainable modified TAM and TPB to analyze the effects of perceived green value on loyalty to a public bike system. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 88, 58-72.
- Chen, Y. S., & Chang, C. H. (2012). Enhance green purchase intentions: The roles of green perceived value, green perceived risk, and green trust. *Management Decision*, 50(3), 0025-1747.
- Cheng, Z. H., Chang, C. T., & Lee, Y. K. (2020). Linking hedonic and utilitarian shopping values to consumer skepticism and green consumption: the roles of environmental involvement and locus of control. *Review of Managerial Science*, 14(1), 61-85.
- Chilton, M. A., & Bloodgood, J. M. (2010). Adaption-innovation theory and knowledge use in organizations. *Management Decision*, 48 (8), 1159-1180.
- Confente, I., Scarpi, D., & Russo, I. (2020). Marketing a new generation of bio-plastics products for a circular economy: The role of green self-identity, self-congruity, and perceived value. *Journal of Business Research*, 112, 431-439.
- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, 16(3), 297-334.
- Dangelico, R. M., & Vocalelli, D. (2017). "Green Marketing": An analysis of definitions, strategy steps, and tools through a systematic review of the literature. *Journal of Cleaner Production*, 165, 1263-1279.
- de Kervenoael, R., Hasan, R., Schwob, A., & Goh, E. (2020). Leveraging human-robot interaction in hospitality services: Incorporating the role of perceived value, empathy, and information sharing into visitors' intentions to use social robots. *Tourism Management*, 78, 104042.
- de Moraes Watanabe, E. A., Alfinito, S., Curvelo, I. C. G., & Hamza, K. M. (2020). Perceived value, trust and purchase intention of organic food: a study with Brazilian consumers. *British Food Journal*, 122(4), 1070-1184.
- Degirmenci, K., & Breitner, M. H. (2017). Consumer purchase intentions for electric vehicles: Is green more important than price and range? *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 51, 250-260.
- Do Paço, A. M. F., & Reis, R. (2012). Factors affecting skepticism toward green advertising. *Journal of Advertising*, 41(4), 147-155.
- Dodds, W. B., Monroe, K. B., & Grewal, D. (1991). Effects of price, brand, and store information on buyers' product evaluations. *Journal of Marketing Research*, 28(3), 307-319.
- Drucker, P. F. (1969). Management's new role. *Harvard Business Review*, 47(6), 49-54.
- El-Adly, M. I. (2019). Modelling the relationship between hotel perceived value, customer satisfaction, and customer loyalty. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 50, 322-332.
- Eren-Erdogmus, İ., Lak, H. S., & Çiçek, M. (2016). Attractive or credible celebrities: who endorses green products better? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 587-594.
- Falkenreck, C., & Wagner, R. (2011). The impact of perceived innovativeness on maintaining a buyer-seller relationship in health care markets: A cross-cultural study. *Journal of Marketing Management*, 27(3-4), 225-242.
- Foreh, M. R., & Grier, S. (2003). When is honesty the best policy? The effect of stated company intent on consumer skepticism. *Journal of Consumer Psychology*, 13(3), 349-356.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Goh, S. K., & Balaji, M. S. (2016). Linking green skepticism to green purchase behavior. *Journal of Cleaner Production*, 131, 629-638.
- Girard, A., Roberts, C., Simon, F., & Ordoñez, J. (2019). Solar electricity production and taxi electrical vehicle conversion in Chile. *Journal of Cleaner Production*, 210, 1261-1269.

- Globisch, J., Plötz, P., Dütschke, E., & Wietschel, M. (2019). Consumer preferences for public charging infrastructure for electric vehicles. *Transport Policy*, 81, 54–63.
- Goldsmith, R. E. (1984). Personality characteristics associated with adaption-innovation. *The Journal of Psychology*, 117(2), 159-165.
- Goldsmith, R. E., & Kerr, J. R. (1991). Entrepreneurship and adaption-innovation theory. *Technovation*, 11(6), 373-382.
- Groening, C., Sarkis, J., & Zhu, Q. (2018). Green marketing consumer-level theory review: A compendium of applied theories and further research directions. *Journal of Cleaner Production*, 172, 1848-1866.
- Gulzari, A., Wang, Y., & Prybutok, V. (2022). A green experience with eco-friendly cars: A young consumer electric vehicle rental behavioral model. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 65, 102877.
- Habich-Sobiegalla, S., Kostka, G., & Anzinger, N. (2018). Electric vehicle purchase intentions of Chinese, Russian and Brazilian citizens: An international comparative study. *Journal of Cleaner Production*, 205, 188–200.
- Hair, J. F. (2011). Multivariate Data Analysis: An Overview. *International Encyclopedia of Statistical Science*, 904-907.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., Sarstedt, M., & Thiele, K. O. (2017a). Mirror, mirror on the wall: a comparative evaluation of composite-based structural equation modeling methods. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(5), 616-632.
- Hair, J., Hollingsworth, C. L., Randolph, A. B., & Chong, A. Y. L. (2017b). An updated and expanded assessment of PLS-SEM in information systems research. *Industrial Management & Data Systems*, 117(3), 442-458.
- Hamzah, M. I., & Tanwir, N. S. (2021). Do pro-environmental factors lead to purchase intention of hybrid vehicles? The moderating effects of environmental knowledge. *Journal of Cleaner Production*, 279, 123643.
- Hanaysha, J. R. (2018). Customer retention and the mediating role of perceived value in retail industry. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 14(1), 2-24.
- Harmeling, C. M., Moffett, J. W., Arnold, M. J., & Carlson, B. D. (2017). Toward a theory of customer engagement marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(3), 312-335.
- He, X., & Hu, Y. (2022). Understanding the role of emotions in consumer adoption of electric vehicles: the mediating effect of perceived value. *Journal of Environmental Planning and Management*, 65(1), 84-104.
- He, X., & Zhan, W. (2018). How to activate moral norm to adopt electric vehicles in China? An empirical study based on extended norm activation theory. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3546-3556.
- Henseler, J., Dijkstra, T. K., Sarstedt, M., Ringle, C. M., Diamantopoulos, A., Straub, D. W., ... Calantone, R. J. (2014). Common Beliefs and Reality About PLS: Comments on Rönkkö and Evermann (2013). *Organizational Research Methods*, 17(2), 182–209.
- Higueras-Castillo, E., Guillén, A., Herrera, L.-J., & Liébana-Cabanillas, F. (2021). Adoption of electric vehicles: Which factors are really important? *International Journal of Sustainable Transportation*, 15(10), 799–813.
- Higueras-Castillo, E., Kalinic, Z., Marinkovic, V., & Liébana-Cabanillas, F. J. (2020a). A mixed analysis of perceptions of electric and hybrid vehicles. *Energy Policy*, 136, 111076.
- Higueras-Castillo, E., Liébana-Cabanillas, F. J., Muñoz-Leiva, F., & García-Maroto, I. (2019a). Evaluating consumer attitudes toward electromobility and the moderating effect of perceived consumer effectiveness. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 51, 387-398.
- Higueras-Castillo, E., Molinillo, S., Coca-Stefaniak, J. A., & Liébana-Cabanillas, F. (2019b). Perceived value and customer adoption of electric and hybrid vehicles. *Sustainability*, 11(18), 4956.
- Higueras-Castillo, E., Molinillo, S., Coca-Stefaniak, J. A., & Liébana-Cabanillas, F. (2020b). Potential early adopters of hybrid and electric vehicles in Spain—Towards a customer profile. *Sustainability*, 12(11), 4345.
- Huang, J., & Darmayanti, D. (2014). Factors affecting skepticism toward green advertising: a study of university students in Jakarta. *Journal of Business Strategy and Execution*, 7(1), 23-44.
- Hur, W. M., Kim, Y., & Park, K. (2013). Assessing the effects of perceived value and satisfaction on customer loyalty: A 'Green' perspective. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 20(3), 146-156.
- Jaiswal, D., Deshmukh, A. K., & Thaichon, P. (2022). Who will adopt electric vehicles? Segmenting and exemplifying potential buyer heterogeneity and forthcoming research. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 67, 102969.
- Japutra, A., Higuera-Castillo, E., & Liébana-Cabanillas, F. (2022). Building customer engagement in mobile commerce through need fulfillment: an approach of self-determination theory. *Journal of Strategic Marketing*, 1-20.
- Jayashankar, P., Nilakanta, S., Johnston, W. J., Gill, P., & Burres, R. (2018). IoT adoption in agriculture: the role of trust, perceived value and risk. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 33(6), 804-821.
- Jeong, D., & Ko, E. (2021). The influence of consumers' self-concept and perceived value on sustainable fashion. *Journal of Global Scholars of Marketing Science*, 31(4), 511-525.
- Ju, N., & Kim, S. H. (2022). Electric vehicle resistance from Korean and American millennials: Environmental concerns and perception. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 109, 103387.
- Junquera, B., Moreno, B., & Álvarez, R. (2016). Analyzing consumer attitudes towards electric vehicle purchasing intentions in Spain: Technological limitations and vehicle confidence. *Technological Forecasting and Social Change*, 109, 6–14.
- Karjaluoto, H., Shaikh, A. A., Saarijärvi, H., & Saraniemi, S. (2019). How perceived value drives the use of mobile financial services apps. *International Journal of Information Management*, 47, 252-261.
- Kim, H., & Niehm, L. S. (2009). The impact of website quality on information quality, value, and loyalty intentions in apparel retailing. *Journal of Interactive Marketing*, 23(3), 221-233.
- Kim, M. K., Oh, J., Park, J. H., & Joo, C. (2018). Perceived value and adoption intention for electric vehicles in Korea: Moderating effects of environmental traits and government supports. *Energy*, 159, 799-809.
- Kirton, M. (1976). Adaptors and innovators: A description and measure. *Journal of Applied Psychology*, 61(5), 622.
- Kirton, M. (1980). Adaptors and innovators in organizations. *Human Relations*, 33(4), 213-224.

- Kubli, M. (2022). EV drivers' willingness to accept smart charging: Measuring preferences of potential adopters. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 109, 103396.
- Lane, B., & Potter, S. (2007). The adoption of cleaner vehicles in the UK: exploring the consumer attitude–action gap. *Journal of Cleaner Production*, 15(11-12), 1085-1092.
- Li, Y., & Shang, H. (2020). Service quality, perceived value, and citizens' continuous-use intention regarding e-government: Empirical evidence from China. *Information & Management*, 57(3), 103197.
- Lu, Z., Peiyi, W., Ping, C., Xianglong, L., Baoqun, Z., & Longfei, M. (2019). Customer segmentation algorithm based on data mining for electric vehicles. In 2019 IEEE 4th International Conference on Cloud Computing and Big Data Analysis (ICCCBDA) (pp. 77-83). IEEE.
- Luo, B., Sun, Y., Shen, J., & Xia, L. (2020). How does green advertising skepticism on social media affect consumer intention to purchase green products? *Journal of Consumer Behaviour*, 19(4), 371-381.
- Matthies, B. D., D'Amato, D., Berghäll, S., Ekholm, T., Hoen, H. F., Holopainen, J., ... & Yousefpour, R. (2016). An ecosystem service-dominant logic? – integrating the ecosystem service approach and the service-dominant logic. *Journal of Cleaner Production*, 124, 51-64.
- McDougall, G. H., & Levesque, T. (2000). Customer satisfaction with services: putting perceived value into the equation. *Journal of Services Marketing*.
- Michael, M. G. (2018). Problem Solving, Decision Making, and Kirton Adaption-Innovation Theory in High-Performance Organizations (Doctoral dissertation, Walden University).
- Mohammed, A., & Al-Swidi, A. (2019). The influence of CSR on perceived value, social media and loyalty in the hotel industry. *Spanish Journal of Marketing-ESIC*, 23(3), 373-396.
- Mohammed, B. Z., Kumar, P. M., Thilaga, S., & Basha, M. (2022). An Empirical Study On Customer Experience And Customer Engagement Towards Electric Bikes With Reference To Bangalore City. *Journal of Positive School Psychology*, 4591-4597.
- Mohr, L. A., Eroğlu, D., & Ellen, P. S. (1998). The development and testing of a measure of skepticism toward environmental claims in marketers' communications. *Journal of Consumer Affairs*, 32(1), 30-55.
- Moon, S. J. (2021). Effect of consumer environmental propensity and innovative propensity on intention to purchase electric vehicles: applying an extended theory of planned behavior. *International Journal of Sustainable Transportation*, 1-15.
- Nenkov, G. Y., Morrin, M., Schwartz, B., Ward, A., & Hulland, J. (2008). A short form of the Maximization Scale: Factor structure, reliability and validity studies. *Judgment and Decision Making*, 3(5), 371-388.
- Ng, M., Law, M., & Zhang, S. (2018). Predicting purchase intention of electric vehicles in Hong Kong. *Australasian Marketing Journal (AMJ)*, 26(3), 272-280.
- Obermiller, C., & Spangenberg, E. R. (1998). Development of a scale to measure consumer skepticism toward advertising. *Journal of Consumer Psychology*, 7(2), 159-186.
- Pansari, A., & Kumar, V. (2017). Customer engagement: the construct, antecedents, and consequences. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(3), 294-311.
- Plötz, P., Schneider, U., Globisch, J., & Dütschke, E. (2014). Who will buy electric vehicles? Identifying early adopters in Germany. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 67, 96–109.
- Pradeep, V. H., Amshala, V. T., & Kadali, B. R. (2021). Does perceived technology and knowledge of maintenance influence purchase intention of BEVs. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 93, 102759.
- Roh, T., Seok, J., & Kim, Y. (2022). Unveiling ways to reach organic purchase: Green perceived value, perceived knowledge, attitude, subjective norm, and trust. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 67, 102988.
- Ruoso, A. C., & Ribeiro, J. L. D. (2022). An assessment of barriers and solutions for the deployment of electric vehicles in the Brazilian market. *Transport Policy*, 127, 218–229.
- Sahin, A., Zehir, C., & Kitapci, H. (2012). The effects of brand experience and service quality on repurchase intention: The role of brand relationship quality. *African Journal of Business Management*, 6(45), 11190.
- Sánchez, J., Callarisa, L., Rodríguez, R. M., & Moliner, M. A. (2006). Perceived value of the purchase of a tourism product. *Tourism Management*, 27(3), 394-409.
- Schlöter, L. (2022). Empirical analysis of the depreciation of electric vehicles compared to gasoline vehicles. *Transport Policy*, 126, 268–279.
- Schmuck, D., Matthes, J., & Naderer, B. (2018). Misleading consumers with green advertising? An affect–reason–involvement account of greenwashing effects in environmental advertising. *Journal of Advertising*, 47(2), 127-145.
- Scridon, M. A., Achim, S. A., Pinteau, M. O., & Gavriletea, M. D. (2019). Risk and perceived value: antecedents of customer satisfaction and loyalty in a sustainable business model. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 32(1), 909-924.
- Shah, A. M., Yan, X., Shah, S. A. A., & Ali, M. (2020). Customers' perceived value and dining choice through mobile apps in Indonesia. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 33(1), 1-28.
- Shaw, N., & Sergueeva, K. (2019). The non-monetary benefits of mobile commerce: Extending UTAUT2 with perceived value. *International Journal of Information Management*, 45, 44-55.
- Singh, S., Singh, N., Kalinić, Z., & Liébana-Cabanillas, F. J. (2021). Assessing determinants influencing continued use of live streaming services: An extended perceived value theory of streaming addiction. *Expert Systems with Applications*, 168, 114241.
- Singh, V., Singh, V., & Vaibhav, S. (2020). A review and simple meta-analysis of factors influencing adoption of electric vehicles. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 86, 102436.
- Spencer, S. I., Fu, Z., Apostolaki-Iosifidou, E., & Lipman, T. E. (2021). Evaluating smart charging strategies using real-world data from optimized plugin electric vehicles. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 100, 103023.

- Subotic, M., Maric, M., Mitrovic, S., & Mesko, M. (2018). Differences between adaptors and innovators in the context of entrepreneurial potential dimensions. *Kybernetes*, 47(7), 1363-1377.
- Sun, K. K., He, S. Y., & Thøgersen, J. (2022). The purchase intention of electric vehicles in Hong Kong, a high-density Asian context, and main differences from a Nordic context. *Transport Policy*, 128, 98–112.
- Sweeney, J. C., & Soutar, G. N. (2001). Consumer perceived value: The development of a multiple item scale. *Journal of Retailing*, 77(2), 203-220.
- Toulabi, Z., Arvaneh, M., & Shojaeian, P. (2021). The role of Green perceived value on the attitude towards green products and the intention to buy the consumer. *Environmental Education and Sustainable Development*, 9(3), 81-98.
- Ullah, A., Zhang, Q., & Ahmed, M. (2021). The impact of smart connectivity features on customer engagement in electric vehicles. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 203-212.
- Vargo, S. L., Lusch, R. F., & Morgan, F. W. (2014). Historical perspectives on service-dominant logic. In *The Service-Dominant Logic of Marketing* (pp. 47-60). Routledge.
- Walsh, G., Shiu, E., & Hassan, L. M. (2014). Replicating, validating, and reducing the length of the consumer perceived value scale. *Journal of Business Research*, 67(3), 260-267.
- Wang, Y., Gu, J., Wang, S., & Wang, J. (2019). Understanding consumers' willingness to use ride-sharing services: The roles of perceived value and perceived risk. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 105, 504-519.
- Wei, C. F., Chiang, C. T., Kou, T. C., & Lee, B. C. (2017). Toward sustainable livelihoods: Investigating the drivers of purchase behavior for green products. *Business Strategy and the Environment*, 26(5), 626-639.
- Weiss, M., Zeffass, A., & Helmers, E. (2019). Fully electric and plug-in hybrid cars - An analysis of learning rates, user costs, and costs for mitigating CO2 and air pollutant emissions. *Journal of Cleaner Production*, 212, 1478–1489.
- Woo, E., & Kim, Y. G. (2019). Consumer attitudes and buying behavior for green food products: From the aspect of green perceived value (GPV). *British Food Journal*, 121(2), 320-332.
- Wu, J., Liao, H., Wang, J. W., & Chen, T. (2019). The role of environmental concern in the public acceptance of autonomous electric vehicles: A survey from China. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 60, 37-46.
- Xu, G., Wang, S., Li, J., & Zhao, D. (2020). Moving towards sustainable purchase behavior: Examining the determinants of consumers' intentions to adopt electric vehicles. *Environmental Science and Pollution Research International*, 27(18), 22535–22546.
- Yu, J. (2020). Consumer responses toward green advertising: The effects of gender, advertising skepticism, and green motive attribution. *Journal of Marketing Communications*, 26(4), 414-433.
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22.
- Zhang, H., Sun, J., Liu, F., & Knight, J. G. (2014). Be rational or be emotional: advertising appeals, service types and consumer responses. *European Journal of Marketing*, 48(11/12) 2105-2126.
- Zhang, J., Jia, R., Yang, H., & Dong, K. (2022). Does electric vehicle promotion in the public sector contribute to urban transport carbon emissions reduction? *Transport Policy*, 125, 151–163.
- Zhang, Y., Xiao, C., & Zhou, G. (2020). Willingness to pay a price premium for energy-saving appliances: Role of perceived value and energy efficiency labeling. *Journal of Cleaner Production*, 242, 118555.
- Zulauf, K., & Wagner, R. (2021). Urban and Rural Sustainability: Divergent Concepts and Their Consequences for Marketing. *Frontiers in Sustainability*, 50.