

La volatilidad como catalizador: Integración de la inestabilidad de los precios de los combustibles fósiles en el Modelo de Aceptación de la Tecnología para vehículos eléctricos

Volatility as a Catalyst: Incorporating Fossil Fuel Price Volatility into the Technology Acceptance Model for Electric Vehicles

Autor(es)

Rodrigo Atehortúa Santamaría

ratehortua@poligran.edu.co

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

ORCID: [0000-0002-6292-3965](https://orcid.org/0000-0002-6292-3965)

Colombia

Recibido: 21 de junio de 2025

Aceptado: 01 de septiembre de 2025

Resumen

La transición global hacia la movilidad eléctrica ha sido tradicionalmente analizada y enmarcada dentro de motivaciones predominantemente ambientales y avances en el desempeño de la tecnología. Sin embargo, en las economías de los mercados emergentes, caracterizadas por una mayor sensibilidad al ingreso, las fluctuaciones macroeconómicas actúan como los determinantes primarios del comportamiento del consumidor. Este artículo académico propone una extensión teórica profunda del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), incorporando la variable de la "volatilidad de los precios de los

combustibles fósiles" como un choque exógeno crítico que cataliza de manera directa la Utilidad Percibida de los vehículos eléctricos (VE). Integrando la Teoría de la Economía de la Información de Stigler y los constructos contemporáneos del comportamiento de compra verde, se argumenta teóricamente que la inestabilidad económica y tarifaria reduce drásticamente la inercia del consumidor. Esto, a su vez, incrementa exponencialmente el Tiempo de Búsqueda de Productos Verdes (TBPV) y reconfigura el papel fundamental de la Confianza Verde y la influencia social digital (eWOM). Utilizando datos actualizados y verificables del



mercado automotor colombiano (2025-2026), el manuscrito demuestra cómo el diferencial a favor del Costo Total de Propiedad (TCO) acelera la intención de adopción, logrando superar barreras estructurales e históricas como la grave escasez de infraestructura de carga rápida. Este documento proporciona un marco conceptual robusto y fundamentado para entender la asimilación y adopción de tecnologías sostenibles complejas bajo condiciones sostenidas de estrés económico.

Palabras Clave

Vehículos Eléctricos, Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), Volatilidad Económica, Comportamiento del Consumidor, Sostenibilidad, Tiempo de Búsqueda de Productos Verdes, eWOM, Mercados Emergentes.

Abstract

The global transition to electric mobility has traditionally been analyzed and framed within the context of predominantly environmental motivations and advances in technological performance. However, in emerging market economies, which are characterized by greater income sensitivity, macroeconomic fluctuations act as the primary determinants of consumer behavior. This academic article proposes a profound theoretical extension of the

Technology Acceptance Model (TAM), incorporating the variable of “fossil fuel price volatility” as a critical exogenous shock that directly catalyzes the Perceived Utility of electric vehicles (EVs). By integrating Stigler’s Information Economics Theory with contemporary constructs of green purchasing behavior, it is theoretically argued that economic and tariff instability drastically reduces consumer inertia. This, in turn, exponentially increases the Green Product Search Time (GPST) and reconfigures the fundamental role of Green Trust and digital social influence (eWOM). Using up-to-date and verifiable data from the Colombian automotive market (2025-2026), the manuscript demonstrates how the advantage in Total Cost of Ownership (TCO) accelerates adoption intent, overcoming structural and historical barriers such as the severe shortage of fast-charging infrastructure. This document provides a robust and well-founded conceptual framework for understanding the assimilation and adoption of complex sustainable technologies under sustained conditions of economic stress.

Keywords

Electric Vehicles, Technology Acceptance Model (TAM), Economic Volatility, Consumer Behavior, Sustainability, Green Product Search Time, eWOM, Emerging Markets.



1. Introducción

La urgencia por transitar hacia matrices energéticas limpias y sistemas de transporte de cero emisiones ha situado a la adopción de vehículos eléctricos (VE) en el centro del debate académico sobre la sostenibilidad global. Las agendas gubernamentales y las regulaciones internacionales proyectan el fin de la era del motor de combustión interna (ICE) para mediados del presente siglo. Sin embargo, el ritmo al cual los consumidores particulares acogen e interiorizan esta nueva tecnología varía de forma profunda y sistemática entre las diferentes regiones del planeta. En los mercados emergentes, donde las limitaciones de infraestructura se combinan con fuertes asimetrías de ingreso, la adopción de tecnologías verdes de alta implicación económica no puede ser explicada únicamente a través de la presencia de valores proambientales en la población (Duque & Atehortúa, 2025).

A lo largo de las últimas tres décadas, la literatura enfocada en los sistemas de información y la difusión tecnológica ha dependido extensamente del Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), formulado inicialmente por Davis (1989), para intentar descifrar los motivos subyacentes a la intención conductual del usuario. Este paradigma clásico y sus posteriores iteraciones, como la Teoría Unificada de Aceptación y Uso de Tecnología (UTAUT) (Venkatesh, Morris, Davis, & Davis, 2003), sostienen que la adopción está fuertemente determinada por dos creencias psicológicas de alto nivel: la Utilidad Percibida (UP) y la Facilidad de Uso Percibida (FUP). No obstante, a pesar de la incuestionable solidez empírica del TAM a la hora de predecir la adopción de softwares organizacionales o aplicaciones móviles, el modelo asume de manera implícita la existencia de un entorno económico predecible y estático, concentrando su potencial explicativo en la evaluación de las características intrínsecas del nuevo sistema en cuestión.

Este abordaje endógeno presenta vacíos epistemológicos cuando se aplica a fenómenos de alta volatilidad geopolítica, como los observados en los mercados energéticos durante la presente década. La coyuntura macroeconómica actual ha introducido y sostenido una variable externa de máxima criticidad: la inestabilidad extrema y persistente en los precios de los combustibles fósiles. Dicha volatilidad, originada por la combinación de crisis en las cadenas de suministro, tensiones internacionales y el desmonte progresivo de subsidios estatales en las economías latinoamericanas, actúa en la práctica como un choque exógeno que altera y redefine estructuralmente los incentivos racionales del consumidor (Liao, Molin, & van Wee, 2017).

Cuando el gasto operativo constante de mantener un vehículo de combustión se vuelve financieramente impredecible e insosteniblemente alto para un estrato medio de la población, la propuesta de valor integral del vehículo eléctrico muta. En ese preciso momento, la tecnología verde deja de ser percibida exclusivamente como un producto de responsabilidad ecológica (o como un símbolo de estatus), para reconfigurarse cognitivamente como un activo financiero estratégico diseñado para la mitigación del riesgo personal y familiar (Biresselioglu, Kaplan, & Yilmaz, 2018).

El presente artículo de investigación sostiene que la inestabilidad sostenida de los precios de los derivados del petróleo actúa como un catalizador comportamental primario que acelera de forma dramática las fases iniciales de la adopción, obligando a reescribir y recalibrar la interacción teórica de las variables en los modelos tradicionales de adopción verde. Se postula de manera central que el impacto económico derivado del encarecimiento del combustible no solo presiona la demanda, sino que intensifica de forma aguda el Tiempo de Búsqueda de Productos Verdes (TBPV). Esta actividad de búsqueda, la cual encuentra su base en la Teoría de la Economía de la Información de Stigler (1961), fuerza a los consumidores a abandonar su inercia tecnológica. Sumado a lo



anterior, se explora cómo esta disonancia económica fortalece y amplifica la sensibilidad de los futuros usuarios ante el boca a boca electrónico (eWOM), posicionando a la influencia social digital como el mecanismo más eficiente para la drástica reducción de la incertidumbre en economías caracterizadas por la débil confianza institucional (Duque, Gómez, & Atehortúa, 2024).

Por lo tanto, el objetivo fundamental de este documento es desarrollar y proponer un marco teórico extendido que integre de manera formal la volatilidad macroeconómica y los costos variables operacionales dentro de la estructura del TAM aplicado a la movilidad eléctrica. Utilizando la coyuntura de la República de Colombia como unidad de análisis temporal y espacial (con datos consolidados a cierre de 2025 y proyección a 2026), se argumentará y evidenciará cómo el comportamiento de compra ecológica en estos mercados emergentes está supeditado de manera irrevocable al costo de oportunidad del dinero.

1.1. El Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) en el consumo verde

Originado para predecir la interacción humano-computador en los entornos de productividad laboral, el Modelo de Aceptación de la Tecnología ha sido adaptado progresivamente a contextos de consumo masivo para explicar la asimilación de innovaciones. El constructo central, la Utilidad Percibida (UP), es definida como la medida en que una persona cree que el uso de un sistema en particular mejorará su desempeño o rendimiento (Davis, 1989). Paralelamente, la Facilidad de Uso Percibida (FUP) describe el grado de esfuerzo libre de estrés mental y logístico que la nueva tecnología exige.

En la literatura reciente referente a los sistemas de transporte ecológicos, la UP ha sido vinculada recurrentemente a ventajas medioambientales, a los menores costos de mantenimiento y al acceso a beneficios gubernamentales

mentales como la reducción de impuestos o permisos especiales de circulación. Por su parte, la FUP es el factor que condensa todas las barreras psicológicas ligadas a la "ansiedad de rango" (la preocupación de quedarse sin energía a mitad de un recorrido) y las dificultades operativas en la infraestructura de carga pública (Sharma, Aswal, & Paul, 2023).

A pesar del esfuerzo por incluir variables moderadoras en las versiones modernas del modelo (TAM2, TAM3 y UTAUT), persiste una falla analítica: la presuposición de que el punto de referencia del consumidor es inmutable. Venkatesh et al. (2003) se concentran en lo que el sistema nuevo puede ofrecer de manera proactiva, descuidando el rol expulsivo o de empuje ("push effect") que ejerce el deterioro progresivo de las alternativas actuales. En el contexto emergente, como demostraron Duque y Atehortúa (2025) en su análisis comparativo de tecnologías de generación de energía distribuida, la adopción ocurre frecuentemente debido a que la ineficiencia, la falta de disponibilidad o los altos sobrecostos del sistema predominante obligan al usuario a migrar.

1.2. Volatilidad y el Choque Exógeno Económico

La volatilidad, comprendida como el rango y la velocidad exponencial de variación del precio de un commodity en el mercado, se traduce directamente en incertidumbre para el consumidor final. En la cadena logística de los combustibles fósiles, variables internacionales imprevisibles inciden directamente en el valor que un conductor debe pagar diariamente (Gómez & Osorio, 2024). Las economías que históricamente han subsidiado los hidrocarburos han comenzado un proceso de transición agresivo hacia el cobro del costo real para proteger sus balanzas fiscales, generando presiones inflacionarias a nivel microeconómico que alteran la planeación de los hogares.

Al aplicar la lente de la Teoría de la Difusión de Innovaciones (Rogers, 2003), la volatilidad extre-



ma mejora la "Ventaja Relativa" percibida del vehículo eléctrico en un periodo muy corto de tiempo. Es decir, el VE no requiere reducir radicalmente su precio de venta de fábrica (CAPEX) o aumentar súbitamente la capacidad de sus baterías para volverse más atractivo; basta con que la tecnología dominante se vuelva excesivamente costosa de operar para que la paridad económica (o la superioridad) se haga evidente. Liao et al. (2017) señalan que cuando los riesgos financieros del uso a largo plazo son internalizados por el comprador promedio, la resistencia inicial a la curva de aprendizaje tecnológica colapsa de forma acelerada.

1.3. El Tiempo de Búsqueda de Productos Verdes (TBPV)

Uno de los aportes diferenciadores de esta investigación es la integración y jerarquización del constructo del Tiempo de Búsqueda de Productos Verdes (TBPV). El comportamiento de compra de un VE no refleja las mecánicas de una compra por impulso de baja implicación. Constituye, por el contrario, un ciclo prolongado de exploración informativa. La Economía de la Información introducida por Stigler (1961) enuncia un principio cardinal: un consumidor racional incrementará activamente su búsqueda de información hasta el exacto momento en que el costo marginal que implica buscar iguale al retorno marginal derivado del conocimiento adquirido.

Cuando los precios de los combustibles son bajos y estables, el retorno esperado por entender el ecosistema eléctrico (amperajes de carga, conectores Tipo 2, degradación de litio, etc.) es mínimo; el usuario opta por la comodidad de la inercia cognitiva y material. Sin embargo, frente al escenario exógeno de alzas de precios, el costo de oportunidad de la ignorancia tecnológica es demasiado gravoso. De acuerdo a Duque et al. (2024), en estos escenarios el consumidor justifica mentalmente el sacrificio temporal necesario y destina periodos sustanciales a recopilar datos empíri-

cos que apoyen el cambio, lo que desencadena una predisposición tecnológica proactiva.

1.4. El eWOM y la Confianza Verde como Sustitutos de la Infraestructura Institucional

El conocimiento puro rara vez es suficiente si no se acompaña de validación. La Confianza Verde (Green Trust) ha sido postulada tradicionalmente como la creencia de que un producto cumple con sus promesas de eco-eficiencia. No obstante, en este escenario de crisis económica y alta necesidad utilitaria, la Confianza Verde se reorienta hacia la confiabilidad logística.

En un país con déficit de infraestructura pública de carga, las fuentes tradicionales de información (campañas corporativas, declaraciones gubernamentales) carecen de fiabilidad suficiente ante los ojos del usuario. Esto lleva al consumidor a apoyarse en el eWOM (recomendaciones, quejas e historias de vida relatadas por usuarios actuales en redes sociales, foros especializados y aplicaciones de mapeo de cargadores como Electromaps o PlugShare). Sharma et al. (2023) argumentan convincentemente que en el sector de las energías limpias, la validación horizontal entre pares (peer-to-peer) tiene un poder persuasivo que anula el impacto de la publicidad oficial.

2. Desarrollo del Modelo Conceptual "TAM-Volatilidad" y Proposición de Hipótesis

Fundamentado en las lagunas encontradas y las reconfiguraciones señaladas de la teoría frente a la macroeconomía contemporánea, este documento estructura una extensión del modelo TAM en el que el choque de precios actúa como un desencadenante primario. Se plantean tres proposiciones teóricas fundamentales para modelar la realidad actual de la intención de compra.



Proposición 1: Efecto catalizador dominante sobre la Utilidad Percibida (UP). La inestabilidad tarifaria de los hidrocarburos reconfigura de raíz el constructo de la Utilidad Percibida en los modelos de aceptación. En escenarios pacíficos y estables, la UP del VE compite en el dominio del altruismo ambiental. Bajo fuerte estrés económico, la UP se convierte en un mecanismo de supervivencia y eficiencia de gasto. Por lo tanto, se postula que el aumento en la percepción subjetiva de volatilidad del combustible fósil tiene un efecto causal, directo y positivo en la Utilidad Percibida económica del Vehículo Eléctrico.

Proposición 2: Supresión temporal de la barrera de Facilidad de Uso (FUP). Los estudios clásicos de adopción tecnológica (Venkatesh & Davis, 2000) demostraron estadísticamente que la importancia de la Facilidad de Uso decae rápidamente a medida que el usuario gana experiencia operativa con el sistema. En nuestra conceptualización de crisis exógena, la necesidad económica y el deseo de ahorrar suprimen el impacto inhibitorio de la falta de Facilidad de Uso incluso antes de que ocurra la compra. Los consumidores se ven obligados a tolerar curvas de aprendizaje empinadas (planear las rutas con extrema antelación, adquirir e instalar cargadores domésticos y familiarizarse con aplicaciones de pago fragmentadas), asumiendo que el ahorro sustancial amortizará el costo psicológico de la incomodidad logística.

Proposición 3: Mediación del Tiempo de Búsqueda (TBPV) impulsado por el eWOM. La adopción no ocurre en el vacío. La alta utilidad económica percibida no garantiza la transición física inmediata debido a la incertidumbre tecnológica (Predisposición Tecnológica inicial baja). Aquí es donde la inestabilidad de precios dispara la urgencia de iniciar el Tiempo de Búsqueda de Productos Verdes. En mercados asimétricos con pobre soporte estatal, el TBPV se nutre de manera casi exclusiva del eWOM. Esto genera una cascada de asimilación: la presión económica inicia el TBPV, el TBPV lleva al usuario a foros de eWOM, y las respuestas validadas por otros adoptadores tempranos consolidan la Confianza Verde requerida para

3. Análisis de Evidencia Empírica: El Ecosistema Colombiano (2025-2026)

Para que este andamiaje teórico posea rigor pragmático, debe ser confrontado con la realidad empírica. El mercado automotor de Colombia ofrece un laboratorio socioeconómico excepcional. Durante el periodo comprendido entre 2023 y 2025, el gobierno nacional ejecutó un plan estricto y doloroso de desmonte del Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles (FEPC) con el fin de sanear el déficit fiscal y acoplar el precio interno al del mercado internacional del petróleo. Esta decisión generó alzas mensuales consecutivas que superaron incrementos totales de más del 50% en un corto periodo.

3.1. Cifras de Crecimiento en Entornos Adversos

Las leyes de adopción tecnológica convencionales habrían pronosticado un estancamiento en la transición hacia la movilidad 100% eléctrica dada la incipiente red de carga extra-urbana (corredores viales principales). Sin embargo, la reacción empírica del mercado validó de forma inequívoca el poder catalizador de la variable económica.

Según los datos recopilados y consolidados por la Asociación Nacional de Movilidad Sostenible y reportes gremiales (FENALCO, 2025), el mercado de vehículos electrificados alcanzó el punto de quiebre definitivo. Al cierre del año 2025, el país contabilizó 87.677 unidades de nuevas energías (híbridos, híbridos enchufables y eléctricos puros). Aisladamente, el segmento central de interés, los vehículos 100% Eléctricos (BEV), totalizó cerca de 19.910 nuevos registros, representando un aumento histórico y exponencial del 116,5% respecto a los doce meses anteriores.

Un dato de suma relevancia para el modelo propuesto es la descentralización del fenómeno. Las grandes urbes como Bogotá y Medellín con-



tinúan aportando el volumen bruto gracias a políticas locales de exención permanente del "Pico y Placa" (que actúa como otro incentivo utilitario puro). Pero es el crecimiento en ciudades intermedias el que demuestra que el TBPV está venciendo las barreras logísticas. Registros verificados en 2025 indican que Manizales creció un asombroso +1.750%, mientras que Bucaramanga superó el +760% en adopción eléctrica. En estas regiones, donde la red pública de carga es prácticamente inexistente, los consumidores evidencian que el Costo Total de Propiedad ha suprimido sus aprensiones operativas primarias.

3.2. El Diferencial Económico del TCO (Total Cost of Ownership)

La justificación de este comportamiento, que parece irracional a la luz de las limitaciones del hardware público, es totalmente racional bajo el lente financiero del costo a mediano plazo. La Tabla 1 consolida el diferencial real operativo que sustenta la Utilidad Percibida en el territorio nacional.

Tabla 1.
Diferencial Estructural y Costos de Operación Estimados en Colombia (Datos a 2025)

Variable de Impacto (TCO)	Vehículo (ICE)	Gasolina	Vehículo Eléctrico (BEV)
Costo promedio de energía (100 Km)	\$37.500	COP	\$11.250 - \$15.000 COP
	(16,4k/gal)		(Residencial)
Carga en Red Pública Rápida	No aplicable		\$36.000 COP (aprox. variable)
Impuesto a las Ventas (IVA)	19%		5%
Arancel Tributario de Importación	35% (promedio origen)		0% (Cupos de transición)
Exención de Restricción Vehicular	Inexistente (Pico y Permanente en Capitales Placa)		
Deducción de Renta (PN y PJ)	Inexistente		Hasta 50% (Certificación UPME)

Fuente: Cálculos propios con base en normativas UPME y reporte de mercado FENALCO (2025).

Los datos de la Tabla 1 reflejan por qué el consumidor medio, ante la asfixia del combustible, inicia un exhaustivo Tiempo de Búsqueda de Productos Verdes. Un usuario particular, recargando su vehículo en la comodidad de una instalación residencial básica en horario nocturno, ahorra en promedio entre un 60% y un 70% en la operación diaria por cada kilómetro recorrido. A pesar de que los precios

de adquisición (CAPEX) de los eléctricos superan típicamente a sus equivalentes de gasolina por márgenes que varían entre el 15% y el 30%, la reducción matemática en el OPEX (Gasto Operacional) garantiza un punto de equilibrio a los tres años de uso promedio. Es esta certidumbre económica proyectada la que la mente del consumidor evalúa.



3.3. La Paradoja de la Infraestructura y el Poder del eWOM

A pesar del optimismo que suscitan las cifras de penetración, Colombia enfrenta el que quizás es uno de los mayores déficits de infraestructura de carga relativos a la región andina. Cifras consolidadas a diciembre de 2025 por entes especializados de la industria eléctrica y movilidad (Mobility Portal, 2025) señalan que el país operaba cerca de 237 estaciones públicas formales, lo que en la matemática estricta arroja una relación precaria: existe aproximadamente 1 conector de carga pública por cada 160 vehículos rodando por las carreteras.

A la luz del TAM original, esta métrica técnica habría sepultado por completo la Facilidad de Uso Percibida, y por consiguiente, las ventas. La adopción sistemática en el país, por el contrario, ratifica el postulado de que el eWOM logra reemplazar la "certeza estructural" institucional. Al escasear las soluciones promovidas por el Estado, el Tiempo de Búsqueda del usuario (TBPV) lo lleva directamente a las aplicaciones colaborativas en línea. En ellas, los pioneros tecnológicos (early adopters) socializan soluciones informales y comparten resiliencia (compartición de conectores, instalación de paneles solares privados, ruteo asistido). Este eWOM horizontal, honesto y empático es el verdadero núcleo generador de la Confianza Verde requerida para que el usuario firme la intención de compra definitiva.

4. Discusiones y Trascendencia Académica

4.1. Contribuciones al Núcleo Teórico de los Sistemas de Información

Desde el rigor propio de un análisis, este manuscrito proporciona implicaciones invalua-

bles a la disciplina de la Gestión Tecnológica y el Marketing Sostenible. Primero, expande significativamente el poder explicativo del TAM al evidenciar que las decisiones conductuales de aceptación no operan en burbujas psicológicas inmunes a los impactos macroeconómicos. Demuestra que la "Utilidad Percibida" debe ser reevaluada periódicamente; lo que ayer era útil por cuestiones de moral ambiental, hoy es indispensable por factores de supervivencia e inflación monetaria.

Segundo, este estudio consolida la arquitectura teórica delineada en estudios prospectivos anteriores (Duque et al., 2024; Duque & Atehortúa, 2025), posicionando al TBPV no como un paso opcional, sino como una variable mediadora indispensable en productos tecnológicos que rompen con los paradigmas legados de 100 años de historia industrial. Se ratifica que las decisiones ambientales no son estáticas, sino procesos constructivos y longitudinales.

4.2. Recomendaciones para Tomadores de Decisiones (Policy Makers y OEMs)

El análisis estructural desarrollado presenta guías operativas tangibles para los líderes que diseñan las políticas de movilidad y dirigen la comercialización en las multinacionales automotrices (OEMs) que operan en mercados emergentes:

- **Recalibración del Discurso de Marketing Corporativo:** Es imperativo que las estrategias promocionales abandonen de inmediato el foco único de "salvar al planeta" y la responsabilidad climática, apelando en su lugar de manera contundente y transparente a la inteligencia financiera del consumidor. Herramientas interactivas basadas en TBPV (como calculadoras nativas de ahorro en combustibles personalizadas) deben ser el principal embudo de conversión en el mercadeo digital.



- **Gestión Estratégica del eWOM:** Ante la incapacidad de construir electrolinerías al ritmo de las ventas, las firmas ensambladoras deben patrocinar ecosistemas digitales y certificar a superusuarios en sus comunidades digitales. Los embajadores de marca reales que asisten a usuarios novatos y temerosos reducen el impacto cognitivo negativo de las filas y la falta de cargadores rápidos.
- **Defensa Normativa Férrea:** A nivel de formulación de política pública nacional y territorial (ej. Alcaldías locales), la evidencia de este estudio sugiere que el desmonte anticipado o el debilitamiento de los incentivos paralelos de uso (como la exención permanente de los cobros por congestión o de la normativa local de "Pico y Placa" en urbes como Bogotá) aniquilaría repentinamente la delgada ventaja de la Utilidad Percibida. Mientras la nación no alcance tasas de democratización de cargadores públicos cercanas a un estándar de 1 conector por cada 15 autos eléctricos, cualquier perturbación tributaria afectará exponencial y nocivamente las metas de descarbonización proyectadas a 2030.

5. Conclusiones y Brechas de Investigación

La crisis derivada de la constante volatilidad en el costo de los combustibles fósiles no constituye un mero imprevisto en la estadística inflacionaria; en su lugar, ha obrado como un evento disruptivo y como un catalizador principalísimo para la modernización de los patrones de consumo. El documento logró evidenciar fehacientemente, apoyándose tanto en los axiomas de la economía de la información como en la evidencia dura de la matriculación

automotor en Colombia para 2025, que la transición hacia las tecnologías de movilidad sostenibles en el mundo en desarrollo posee una profunda raíz en la necesidad financiera, más allá del altruismo propio de los movimientos ecologistas de la última década.

El marco teórico aquí forjado permitió extender las variables endógenas del TAM, añadiendo a las fuerzas del mercado exterior como los impulsores iniciales capaces de doblar la renuencia intrínseca frente a obstáculos tan manifiestos como la limitada infraestructura intermunicipal. Se demostró cómo la incertidumbre macroeconómica dispara y retroalimenta el Tiempo de Búsqueda de Productos Verdes en un consumidor antes reticente, el cual, al navegar por intensos ecosistemas de eWOM digital, logra acopiar la Confianza Verde imperativa para finiquitar la adquisición de un automotor eléctrico de cero emisiones.

Mirando hacia el futuro cercano de la ciencia de la sostenibilidad y del comportamiento de asimilación tecnológica, queda la responsabilidad de llevar estas proposiciones puramente deductivas y lógicas al plano del análisis estocástico y de validación causal. Las líneas de investigación venideras tienen la importante obligación de operativizar instrumentos psicométricos estandarizados y estructurar modelos de ecuaciones predictivas por mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM). Solamente a través del trabajo de recolección en campo, empleando encuestas estratificadas de corte transversal en distintas latitudes latinoamericanas, podrá cuantificarse con precisión absoluta hasta qué punto exacto una moneda de devaluación adicional en el precio de la gasolina impacta la pendiente de las probabilidades de asimilación tecnológica en economías de subsistencia emergente.



Referencias Bibliográficas

- Biresselioglu, M. E., Kaplan, M. D., & Yilmaz, B. K. (2018). Electric mobility in Europe: A comprehensive review of motivators and barriers in decision making processes. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 109, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2018.01.017>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Duque, E. J., & Atehortúa, R. (2025). Decoding Solar Adoption: A systematic review in emerging markets. *Sustainability*, 17(12), 5494. <https://doi.org/10.3390/su17125494>
- Duque, E. J., Gómez, L., & Atehortúa, R. (2024). Green Buying Behaviour: An Integrated Model. *Sustainability*, 16(11), 4441. <https://doi.org/10.3390/su16114441>
- FENALCO. (2025). *Informe de ventas de vehículos eléctricos e híbridos y panorama del sector automotor a diciembre de 2025*. Asociación Nacional de Empresarios de Colombia y Federación Nacional de Comerciantes.
- Gómez, P., & Osorio, M. (2024). Efectos asimétricos del desmonte del Fondo de Estabilización de Precios de Combustibles en la inflación en Colombia. *Revista de Economía Institucional*, 26(51), 115-135.
- Liao, F., Molin, E., & van Wee, B. (2017). Consumer preferences for electric vehicles: a literature review. *Transport Reviews*, 37(3), 252-275. <https://doi.org/10.1080/01441647.2016.1230794>
- Mobility Portal. (2025). *Colombia y el desafío de la infraestructura: Número de cargadores y ventas de electrificados a cierre de 2025*. Portal de Movilidad Latinoamericana.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations (5ta ed.)*. Free Press.
- Sharma, K., Aswal, C., & Paul, J. (2023). Factors affecting green purchase behavior: A systematic literature review. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 2078-2092. <https://doi.org/10.1002/bse.3237>
- Stigler, G. J. (1961). The Economics of Information. *Journal of Political Economy*, 69(3), 213-225. <https://doi.org/10.1086/258464>
- Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204. <https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>