

UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y  
EMPRESARIALES**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**“FACTORES QUE DETERMINAN LA OFERTA DE VEHÍCULOS  
AUTOMOTORES PARA EL MERCADO ECUATORIANO”**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE LICENCIADOS EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTORES: CAÑIZARES ROMERO NICOLAS MARCELO**

**VASQUEZ VALVERDE JESÚS MEDARDO**

**DIRECTOR: ING. ASTUDILLO ARIAS PEDRO YAMIL, PhD**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



# **UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

## **UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

### **CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**“FACTORES QUE DETERMINAN LA OFERTA DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES PARA EL MERCADO ECUATORIANO”**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADOS EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**AUTORES: CAÑIZARES ROMERO NICOLAS MARCELO**

**VASQUEZ VALVERDE JESÚS MEDARDO**

**DIRECTOR: ING. ASTUDILLO ARIAS PEDRO YAMIL, PhD**

**CUENCA - ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

**Factores que determinan la oferta de vehículos automotores para el mercado ecuatoriano**

Nicolas Marcelo Cañizares Romero

Jesús Medardo Vásquez Valverde

**Universidad Católica de Cuenca**

**Unidad de titulación**

Ing. Pedro Yamil Astudillo Arias, PhD.

18 de marzo de 2024

## DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **Nicolas Marcelo Cañizares Romero y Jesús Medardo Vásquez Valverde**, declaramos bajo juramento que el artículo denominado **“Factores que determinan la oferta de vehículos automotores para el mercado ecuatoriano”** es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

En consecuencia, este trabajo es de nuestra autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del proyecto de grado en mención.

**Cuenca, marzo de 2024**



CAÑIZARES ROMERO  
NICOLAS MARCELO



VÁSQUEZ VALVERDE J  
ESUS MEDARDO

---

Nicolas Marcelo Cañizares Romero

---

Jesús Medardo Vásquez Valverde

## CERTIFICACIÓN

Yo, **Pedro Yamil Astudillo Arias**, certifico que el artículo titulado “**Factores que determinan la oferta de vehículos automotores para el mercado ecuatoriano**” fue desarrollado por **Nicolas Marcelo Cañizares Romero** y **Jesús Medardo Vásquez Valverde**, ha sido guiado y revisado periódicamente y cumple normas estatutarias establecidas por la Universidad Católica de Cuenca. Debido a que es una investigación particular con el propósito de cumplir un requisito previo a la obtención del **TÍTULO DE LICENCIADOS EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**.

**Cuenca, marzo de 2024**



Firmado  
digitalmente por  
Dr. Pedro Astudillo  
A.  
Fecha: 2024.03.11  
17:58:43 -05'00'

ING. ASTUDILLO ARIAS PEDRO YAMIL, PhD

**Tutor**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

## RESUMEN

En la actualidad, los enfoques de producción innovadores y la personalización masiva en la industria automotriz impulsa a las compañías a sobresalir y llamar la atención de los clientes en el mercado. En este sentido el objetivo del presente artículo científico es determinar los factores clave que influyen en la oferta de vehículos automotores en Ecuador. Para el efecto, se emplea una metodología cuantitativa de naturaleza descriptiva y correlacional. La muestra incluye 69 vendedores de las marcas que registran mayores ventas en el país como: Chevrolet, Kia, Toyota, Chery y Hyundai de las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca. La recolección de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario validado por expertos académicos y evaluado mediante el coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un nivel de confiabilidad de 0.911. Los resultados indican que los factores que determinan la oferta de vehículos automotores en el Ecuador están vinculados a la política e innovación ecológica, evidencia empírica que permite concluir que los mismos influyen de manera significativa.

***Palabras clave:*** factores determinantes, oferta de vehículos, industria automotriz, regresión lineal

## ABSTRACT

Innovative production approaches and mass customization in the automotive industry encourage companies to stand out and capture customer attention. In this context, this scientific article aims to identify the key factors influencing the supply of motor vehicles in Ecuador. A descriptive and correlational quantitative methodology was used. The sample comprises 69 automobile dealers of the brands with the highest sales in the country, such as Chevrolet, Kia, Toyota, Chery, and Hyundai, from Quito, Guayaquil, and Cuenca. Data collection was conducted using a questionnaire validated by academic experts and evaluated using Cronbach's alpha coefficient, resulting in a reliability level of 0.911. The findings indicate that the factors determining the supply of motor vehicles in Ecuador are linked to environmental policy and innovation, which constitutes empirical evidence that makes it possible to conclude that they have a significant influence.

**Keyword:** Determinant factors, vehicle supply, automotive industry, linear regression

## Introducción

La industria automotriz a nivel global ha experimentado un continuo proceso de reorganización, especialmente en las últimas décadas, consolidándose como una de las áreas más dinámicas de la era contemporánea. Esta industria ha tenido un impacto significativo en diversas economías en cuanto a productividad, avances tecnológicos y competitividad (Carbajal, 2020).

En el Ecuador, de acuerdo a Arroyo y Buenaño (2017) la participación de la industria automotriz es esencial para la economía, ya que contribuye al aumento de los ingresos fiscales a través de aranceles e impuestos, y al mismo tiempo, genera empleo en diversas áreas de producción y actividades comerciales asociadas. Además, ha sido un catalizador para el desarrollo de otros sectores clave, como la siderúrgica, metalúrgica, metalmecánica, minera, petrolera, petroquímica, plástica y del vidrio. En la actualidad, existe una fuerte competencia entre las empresas que forman parte de la cadena de producción automotriz, todas ellas esforzándose por destacar y atraer la atención de los clientes.

Este escenario está vinculado a nuevos enfoques de producción, como la personalización en masa, que requiere que las empresas se adapten a las crecientes expectativas de los consumidores en diversos mercados. Esto ha llevado a una proliferación de segmentos y modelos con características personalizadas, como potencia, velocidad de crucero, controles internos automatizados, conectividad a internet, sistemas GPS, y vehículos híbridos con opciones de tracción manual y automática, entre otras especificaciones (Rosales et al., 2021).

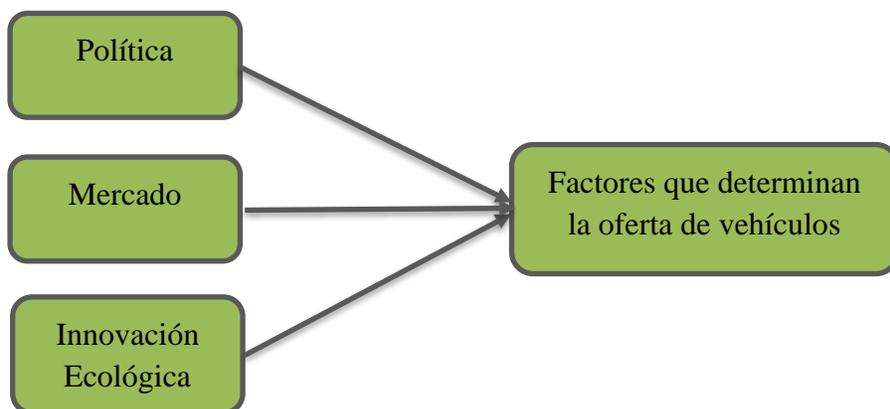
Estas circunstancias, según Zea et al. (2021) ha provocado que la operación del negocio se vea directamente afectada por la influencia de varias empresas o marcas de vehículos que venden productos similares y se dirigen al mismo mercado objetivo.

Considerando lo expuesto previamente, la problemática abordada se enfoca en los desafíos asociados a la oferta de vehículos, los cuales emergen a raíz de la competencia entre las compañías del sector automotriz, cuyos esfuerzos por destacar y llamar la atención de los consumidores, representa una tarea desafiante dada la necesidad de ajustarse a la personalización en masa, que a su vez resulta en la creación de una amplia gama de modelos con características específicas para satisfacer las crecientes expectativas del mercado.

Dentro de este contexto, el problema de investigación se enfoca en indagar, cuáles son los factores que determinan la oferta de vehículos automotores en el mercado ecuatoriano, siendo el objetivo principal de este estudio determinar los factores clave que influyen en la oferta de vehículos automotores en Ecuador, mediante una metodología de tipo descriptivo y correlacional. Las hipótesis planteadas tienen como propósito verificar la existencia de esta relación.

### Figura 1

#### *Hipótesis de investigación*



**Elaborado por:** Los autores

Este estudio utiliza una metodología cuantitativa que se basa en el análisis de datos de fuentes primarias para ofrecer una visión detallada y actualizada del sector, Busca aportar al conocimiento de las complejas interacciones que configuran el mercado automotriz en Ecuador, ofreciendo perspectivas valiosas tanto para académicos como para profesionales de la industria,

formuladores de políticas y consumidores interesados en las tendencias económicas y ecológicas actuales.

### **Estado de Arte**

Según La Bella (2016), la economía se compone principalmente de dos grupos: los productores, responsables de crear bienes y servicios, y los consumidores, encargados de adquirir y utilizar dichos productos. La fijación de precios se ve influenciada por factores cruciales como la oferta, que representa la cantidad de bienes producidos, y la demanda, que indica cuánto desean adquirir los consumidores. La relación entre oferta y demanda determina los precios.

De modo similar la teoría de la oferta establece que la oferta es proporcional al precio, si un producto tiene un precio demasiado bajo, los consumidores exigirán más, en tanto, si hay escasez, los consumidores estarán dispuestos a pagar más, el dinero y la competencia comienzan a alcanzar un punto de equilibrio en el que las organizaciones y empresas pueden equilibrar la producción de bienes y servicios con la demanda de los consumidores, este es un proceso cíclico e iterativo que está directamente relacionado con el comportamiento del consumidor y el juego económico del mercado (Villacis, 2021).

En este contexto, la decisión de adquirir un vehículo está influenciada por elementos como la oferta, definida en economía como la cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a ofrecer a un precio específico y en condiciones particulares (Mora et al., 2008). En Ecuador, el aumento en la oferta de vehículos, impulsado por políticas que reducen los costos, como el acuerdo con la Unión Europea, ha generado un significativo incremento en las ventas en el sector automotriz entre 2016 y 2019, evidenciando un impacto positivo en el comercio exterior del sector (Neira, 2021).

La transformación en la oferta de vehículos en el mercado ecuatoriano incluye una variedad de opciones chinas, como JAC, Foton, Southeast, Changan, Zotye, Hanteng, FAW, Shineray, JMC, LIFAN, Domy, Brilliance, Changhe y BAIC. Según la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador, el mercado ecuatoriano cuenta con la presencia de 40 marcas de automóviles, donde el 43% proviene de fabricantes chinos, representando 17 marcas (Vera, 2020).

Al analizar los factores que influyen en la oferta de vehículos se aborda la política, la misma abarca las estructuras, instituciones, actores, mecanismos, procesos y campos vinculados con la creación, reproducción, gestión y activación de relaciones de poder, según la definición de Martínez (2021).

Por ende, aborda los espacios y procesos que involucran actores, estructuras y relaciones legítimas que regulan de manera continua las dinámicas de poder, procesos, normativas, leyes, instituciones y obligaciones en la sociedad. En democracias y otras instituciones y regímenes, este ejercicio del poder comúnmente se conoce como "gobierno" (Rosales y Rojas, 2012).

Dado que varias perspectivas contemporáneas de la política buscan ser más pragmáticos y se centran en la aplicación de medidas, se destaca una característica de los sistemas modernos de toma de decisiones: el análisis de situaciones y problemas. Es decir, no solo se centran en la etapa inicial del proceso de toma de decisiones sobre medidas de política económica, sino que también se extiende al seguimiento continuo de su implementación y la evaluación posterior del enfoque adoptado (Gutiérrez, 2009).

En la actualidad, los gobiernos establecen las normativas que dirigen el comercio a través de políticas públicas, según lo señalado por Filho et al. (2022), al poner en práctica una política industrial, el Estado tiene la capacidad de funcionar como un detector económico que incide

directamente en la configuración del mercado, da forma a los elementos de producción, impulsa la demanda y establece una base y un motor para el avance tecnológico.

Al respecto, la política comercial se describe como un conjunto de instrumentos, procedimientos y medidas de intervención gubernamental destinados a estimular las exportaciones o limitar las importaciones. A pesar de los esfuerzos del gobierno por promover y resguardar la producción nacional frente a productos extranjeros, en ocasiones, estos últimos se generan con el respaldo de incentivos fiscales o subsidios gubernamentales, generando desafíos para las industrias locales (Ceballos, 2024).

En este contexto, La Organización Mundial del Comercio (OMC) considera las medidas de salvaguardia como acciones de emergencia, siendo excepciones a los acuerdos comerciales entre países cuando el aumento de importaciones de ciertos productos amenaza con causar un daño significativo a la industria nacional de los países importadores miembros. A diferencia de otras medidas de defensa comercial, o compensatorias, las medidas de salvaguardia no se aplican en casos de competencia desleal, sino que responden específicamente a emergencias, siendo temporales y diseñadas para restaurar la competitividad de los fabricantes nacionales ante el daño potencial causado por un aumento repentino de las importaciones (Delpiano, 2015).

Por otro lado, los países desarrollados fomentan el comercio de bienes con mayor valor agregado, mientras que las naciones en desarrollo, como Ecuador, se centran principalmente en la exportación de productos agrícolas, generando desequilibrios comerciales negativos, que impulsa la adopción de medidas proteccionistas. La economía del país sigue siendo altamente dependiente de la exportación de petróleo y productos primarios, como plátanos, cacao, camarones, atún, flores, artesanías, productos procesados, cuero y bienes agroindustriales a la vez que importa productos tecnológicos y otros bienes con mayor valor añadido, como televisores, automóviles,

medicamentos, teléfonos móviles, computadoras, maíz amarillo y derivados del petróleo (Romero et al., 2022).

En este marco, las motivaciones para elegir una política sobre otra pueden variar, como señalan Fierro y Guerrero, (2020), el propósito principal de estas políticas es garantizar y estimular la producción en las industrias locales, así como impulsar acciones de conservación del medio ambiente mediante la oferta de productos respetuosos con el entorno, además, buscan transformar la industria automotriz en un sector altamente sostenible y competitivo.

Al respecto, Piedra (2020) en su investigación, examina el impacto de las políticas en el sector automotriz, específicamente en la industria de Cuenca. Durante el período de 2010 a 2016, la crisis económica global y las políticas implementadas en Ecuador afectaron significativamente a esta industria. El Valor Agregado Económico (EVA) experimentó notables descensos en 2010 y 2015. A pesar de estos desafíos, las empresas demostraron un desempeño sólido al adaptarse mediante una gestión eficiente de capital y activos, reduciendo la deuda. Sin embargo, se vieron obligadas a enfrentar controles de importación que limitaron su capacidad para satisfacer la demanda de los clientes, lo que condujo a cambios significativos en la industria.

En definitiva, de acuerdo a Graig (2022), las decisiones políticas ejercen un impacto significativo en el sector automotriz, según destaca el informe que menciona las iniciativas del presidente Joe Biden. en favor el cambio climático y la industria automotriz, dando prioridad a los vehículos eléctricos, reincorporando a Estados Unidos al Acuerdo de París y liderando la cumbre climática COP-26. A pesar de los desafíos legislativos, su logro destacado, es el proyecto de ley de infraestructura de 1,2 billones de dólares, que incluye financiamiento para la infraestructura de carga de vehículos eléctricos y autobuses escolares con bajas emisiones, manteniendo su enfoque

en la agenda climática, energética y de transporte y evidenciando un crecimiento en el papel de acciones y regulaciones ejecutivas (Graig, 2022).

En lo referente al mercado, esta variable considera la interacción de la oferta y demanda en el mercado de vehículos, enfocándose en cómo las preferencias de los consumidores y las estrategias de las marcas influyen en la elección de vehículos. Se incluyen aspectos como la popularidad creciente de los SUVs, la importancia del precio y la marca en las elecciones del consumidor.

Bonta y Farber (1994) definen el mercado como el punto de encuentro entre la oferta y la demanda, específicamente como la agrupación de todos los compradores actuales y potenciales de un producto. En el ámbito automotriz, este mercado abarca no solo a los actuales propietarios de vehículos, sino también a aquellos con la intención y los recursos financieros para adquirir un automóvil.

Mankiw (2004), indica que el mercado es una entidad compuesta por individuos o entidades que compran y venden un producto o servicio específico. En este contexto, la demanda es determinada colectivamente por los compradores, mientras que los vendedores establecen la oferta.

Sampedro y Sequeiros (2002) subrayan que los mercados son puntos neurálgicos donde convergen dos actores fundamentales: los vendedores, que ofrecen productos a cambio de compensación económica, y los compradores, que utilizan su dinero para adquirir bienes. Esta interacción genera un equilibrio entre la oferta y la demanda, definiendo así el precio acordado para la transacción. En una perspectiva complementaria, Chuez (2021) indica que esta relación implica la gestión intencional de necesidades humanas donde la percepción del consumidor está vinculada a la creación de estímulos que impacten su psicología.

En este sentido, Escobedo y Jaramillo (2019) resaltan que las condiciones del mercado limitan la preferencia de compra del consumidor y afectan su economía. Ante este panorama, las empresas deben centrarse en ofrecer productos o servicios que busquen el máximo beneficio y satisfagan las necesidades del consumidor. Por otro lado, Mercado (2019) enfatiza la importancia de medir la satisfacción post-compra, basándose en la experiencia del cliente y considerando las condiciones del mercado, con el propósito de mejorar de manera constante y cumplir con las expectativas del consumidor.

En el contexto de la industria automotriz ecuatoriana el consumidor tiene varias expectativas que influyen en su decisión de compra, entre sus preferencias se destaca la marca y el precio como aspectos cruciales y característicos de las personas con ingresos entre 500 y 1,000 dólares (Guadalupe y Granda, 2021).

Sevilla (2023) indica que existe una demanda mayor por los vehículos con precio entre los \$10,000 y \$30,000 USD., y que la influencia de las redes sociales en la presentación de vehículos, la atención personalizada en las ventas, y las preferencias de los clientes por vehículos con una marca y diseño exterior impresionantes son los factores destacados que influyen en su decisión de compra.

Al analizar la situación del mercado ecuatoriano, Rosales (2021) señala que, en el ámbito del sector automotriz, en los últimos 20 años (2000-2019), la venta de automóviles ha prevalecido en un promedio del 43%; los SUVs, con un 24%, seguidos por camionetas (21%), camiones (8%), vans (3%) y buses (1%). Hace énfasis en el incremento de la demanda de SUVs desde 2014 hasta 2019, alcanzando un promedio del 30% durante ese subperiodo, sin que se reduzcan las ventas de automóviles, pero marcando una tendencia en el comportamiento del consumidor latinoamericano,

a tal punto que empresas como Ford han expresado su intención de dejar el segmento de los automóviles para concentrarse más en SUVs y camionetas para el mercado de Latinoamérica.

En realidad, un análisis elaborado por Focus2move, una compañía internacional conformada por expertos en la industria automotriz, divulgó un informe que destaca que, durante el año 2022, la marca Chevrolet se posicionó como líder en el mercado automotriz ecuatoriano. Este liderazgo fue seguido por un notable crecimiento en la preferencia por marcas como Kia y Chery, esta última de origen chino. Esta tendencia ascendente hacia fabricantes chinos, en contraposición a las marcas occidentales, indica un cambio sustancial en las elecciones de los consumidores en Ecuador (Focus2move, 2022).

Entre los estudios que aportan a este constructo teórico mencionamos el trabajo de:

Lee y Kang (2018), que en su trabajo de investigación destacan que la demanda de automóviles aumentaba con el aumento de los precios de los combustibles, indicando que los dos productos eran sustitutos mutuos, sin embargo, el aumento de la demanda de automóviles nuevos puede deberse a que se clasifican como vehículos de motor pequeños y tienen una mayor eficiencia debido a un menor consumo.

En el contexto ecuatoriano, según un informe de la Asociación de Empresas Automotoras del Ecuador - AEADE (2022), se registró un significativo incremento en las ventas del sector automotriz durante el año 2022, alcanzando un total de 12.439 unidades, superando las cifras de años anteriores, especialmente en comparación con el año 2020, que registró la venta de 9.941 vehículos. En el transcurso de 2022, los SUVs destacaron como los más demandados, totalizando 58.751 unidades vendidas, lo que representa un aumento del 17.1% en comparación con 2021, cuando se comercializaron 45.933 unidades. Asimismo, la AEADE resalta que, durante el periodo

2021-2022, las marcas de vehículos más populares en Ecuador incluyen a Chevrolet, Kia, Toyota, Cherry, Renault, Hyundai y Jack.

Por otro lado, al abordar la innovación ecológica como factor influyente de la oferta de vehículos, este planteamiento destaca la importancia de incorporar tecnologías sostenibles y prácticas ambientalmente responsables en la oferta de vehículos. Se reconoce como fundamental para satisfacer las expectativas de un mercado cada vez más sensibilizado respecto al impacto ambiental. Esto no solo orienta el desarrollo de nuevos modelos de transporte, sino también el ajuste de las estrategias empresariales hacia la sostenibilidad y la responsabilidad ecológica.

Al respecto, la noción de innovación, es multifacética y su interpretación puede variar entre diferentes autores; sin embargo, en términos generales se concibe como la formación de nuevas combinaciones en recursos, procesos, productos, organizaciones y mercados. Estas combinaciones deben ser organizadas de manera que generen un impacto social positivo o proporcionen beneficios. Al aplicar la innovación al ámbito ecológico, resulta esencial contemplar todos estos elementos y sus posibles repercusiones, especialmente en el contexto de la responsabilidad social empresarial (Orozco et al., 2010).

La innovación ecológica puede entenderse como un producto directo de los esfuerzos continuos a nivel mundial para impulsar el desarrollo sostenible. En contraste, la noción de comportamiento ecológico engloba todas las prácticas que contribuyen a la protección y cuidado del medio ambiente (Axelrod y Lehman, 1993). Este concepto no solo refiere a la intención de preservar el entorno por parte de una persona, sino también a las acciones concretas que lleva a cabo para reducir el impacto ecológico de sus hábitos de consumo, según indican Stern (2000) y Kaiser y Wilson (2000).

En este marco, Marín y Úbeda (2019) al abordar el tema de la innovación ecológica y centrándose en la transición hacia fuentes de energía renovable. Destacan que esta evolución hacia la electrificación del transporte tiene sus raíces a finales del siglo XIX, inicialmente concentrada en medios urbanos como tranvías, metros y trolebuses, seguidos por los trenes para distancias medias. Aunque los automóviles eléctricos también surgieron en esa época, su autonomía limitada favoreció el éxito del icónico Ford T., no fue sino hasta 1996 que los vehículos eléctricos recuperaron la atención, con el lanzamiento del General Motors EV1, y posteriormente en 2003 con la llegada de Tesla.

La innovación no solo puede impulsar el crecimiento y la competitividad, sino que también puede incrementar la productividad y la prosperidad económica de las empresas. Además, tiene el potencial de disminuir el desperdicio y el daño al planeta, ofrecer bienes y servicios de mejor calidad a precios más bajos y generar empleo. La implementación de innovaciones ambientales en la industria automotriz es fundamental para alcanzar la sostenibilidad y tiene consecuencias significativas en la oferta de vehículos. Los fabricantes de automóviles se dedican activamente a la creación de vehículos que sean eficientes y respetuosos con el entorno, integrando tecnologías que disminuyan las emisiones contaminantes, mejoren la eficiencia del combustible y utilicen materiales más amigables con el medio ambiente (Murat, 2012).

Al respecto, Sánchez (2023), resalta el significativo incremento en las ventas de vehículos ecológicos en Ecuador. Según la información proporcionada por la Asociación Ecuatoriana de Empresas Automotrices (Aeade), el sector experimentó un aumento del 60% en las ventas de enero a agosto de 2023 en comparación con el mismo período de 2022, alcanzando un total de 7.262 unidades vendidas en 2023 frente a las 4.710 unidades registradas en 2022. Empresas como KIA y BYD están realizando inversiones significativas en el ámbito de la electromovilidad. El reportaje

destaca los beneficios de estos vehículos, que incluyen la posibilidad de cargar en casa, el ahorro de combustible, un servicio al cliente mejorado y una mayor comodidad. Además, se mencionan incentivos tales como descuentos en impuestos, ICE, aduanas, peajes e impuestos municipales.

### **Metodología**

El enfoque metodológico utilizado en este estudio es cuantitativo. Se clasifica como descriptivo y correlacional. Según Guevara et al. (2020) y Ramos (2020) la investigación es de naturaleza descriptiva, ya que se centra en abordar cuestionamientos sobre los factores clave que influyen en la oferta de vehículos automotores en Ecuador. Además, se caracteriza como correlacional, ya que se plantea una hipótesis que sugiere una relación entre dos o más magnitudes.

Los participantes de este estudio consisten en un grupo de 69 vendedores ubicados en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca, cuyas ventas, según el último informe de la Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (2023), representan el 42.4%, 27.8% y 9.5%, respectivamente, del total de vehículos livianos vendidos en Ecuador. Estos profesionales laboran en las marcas de automóviles más destacadas, Entre estas marcas se encuentran CHEVROLET con un 18.1%, KIA con un 17.4%, TOYOTA con un 9.9%, CHERY con un 6.5% y HYUNDAI con un 5.7%.

Para llevar a cabo la recopilación de datos, se utilizó un cuestionario como herramienta, la cual, de acuerdo con Lorca et al. (2016), facilita la obtención de respuestas que pueden ser cuantificadas y comparadas entre los participantes, simplificando así el análisis estadístico y la recolección de datos específicos sobre actitudes, opiniones, conocimientos o comportamientos de un grupo de individuos. El cuestionario se diseñó utilizando una escala de Likert, la misma que de acuerdo a Guevara et al. (2020) se emplea para valorar actitudes, opiniones y presentar

afirmaciones a las cuales los participantes responden expresando su nivel de acuerdo en una escala, lo que simplifica el análisis numérico de datos, conforme se explica en la tabla 1.

**Tabla 1**

*Variables de estudio y rúbrica del cuestionario*

<b>Variables:</b>	<b>Número de Ítems</b>	<b>Valoración Cuantitativa</b>	<b>Valoración Cualitativa</b>
Factores que determinan la oferta de vehículos (Y)	6	1	Totalmente en desacuerdo
Política (X1)	5	2	En desacuerdo
Mercado (X2)	5	3	Neutral
Innovación ecológica (X3)	5	4	De acuerdo
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	5	Totalmente de acuerdo

**Elaborado por:** Los autores

Es importante mencionar que, el instrumento fue sometido a la validación por parte de expertos académicos, y para evaluar su confiabilidad, se llevó a cabo una prueba piloto con 20 participantes del estudio utilizando el coeficiente alfa de Cronbach, obteniendo un nivel de confiabilidad de 0.911, indicando una alta confiabilidad.

El cuestionario consta de dos partes: la primera se centra en la recopilación de información general, como género, edad, nivel educativo y años de experiencia en el sector. En la segunda parte, se proponen un total de 21 ítems agrupados en 4 variables. El manejo y tratamiento de la información se realiza a través de una rúbrica cuali-cuantitativa, como se detalla en la tabla 1.

Los datos se procesan utilizando el programa estadístico *IBM SPSS Statistics 21*, que sirve como una herramienta para verificar los supuestos del modelo propuesto a través de pruebas de regresión lineal múltiple. Los resultados se presentan mediante la utilización de tablas y gráficos.

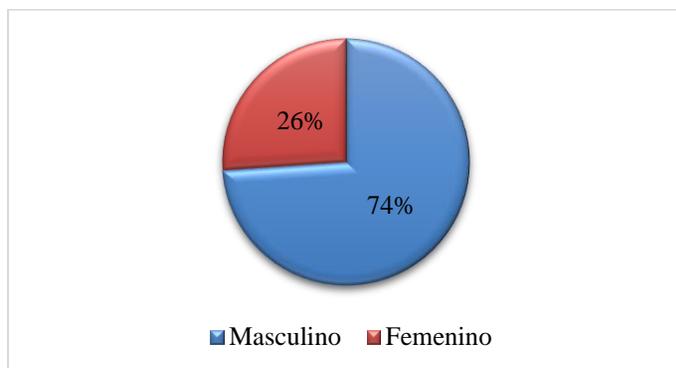
## **Resultados**

En esta sección inicial, se exponen los resultados derivados del análisis descriptivo llevado a cabo a los vendedores de los concesionarios de vehículos de la marca Chevrolet, Kia, Toyota,

Chery y Hyundai de las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca. Para este propósito, se diseñaron 4 preguntas abordando aspectos como género, edad, nivel de estudios y años de experiencia.

## Figura 2

### Género

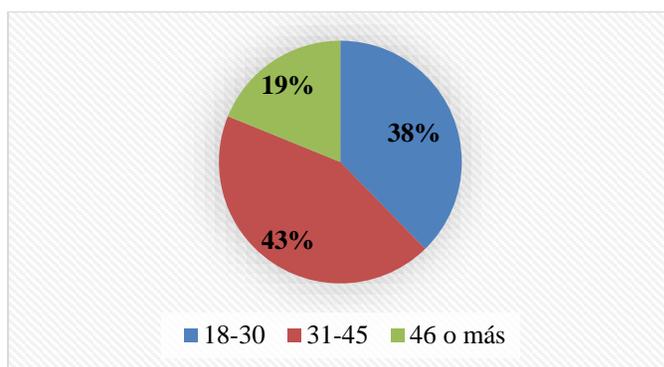


**Fuente:** Encuesta aplicada. **Elaborado por:** Los autores

En relación a este contexto, la figura 2 refleja, a partir de los datos recopilados, que el género predominante entre los vendedores de automóviles es el masculino, alcanzando un 74%.

## Figura 3

### Edad

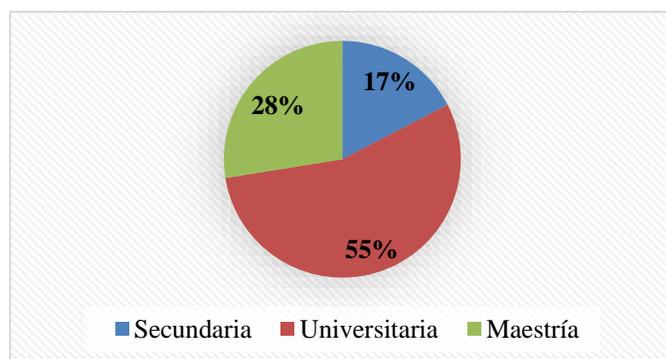


**Fuente:** Encuesta aplicada. **Elaborado por:** Los autores

En lo que respecta a la edad y considerando ambos géneros, la mayoría se encuentra en el intervalo de 31 a 45 años, siguiendo de la edad entre 18-30 años y por último se encuentra en una edad de 46 años o más.

## Figura 4

### *Nivel de estudios*

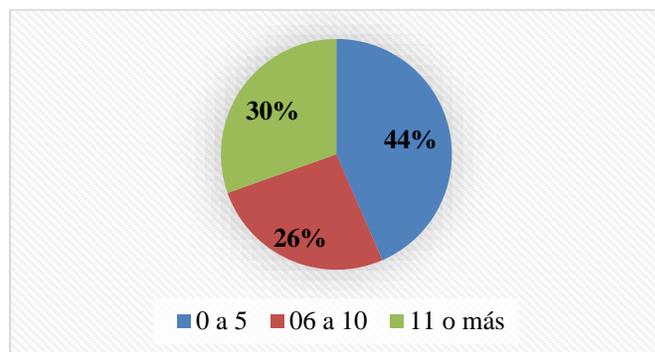


**Fuente:** Encuesta aplicada. **Elaborado por:** Los autores

Según los informantes, el 55% han cursado estudios universitarios, el 28% han completado estudios de posgrado y el 17% cuenta con estudios secundarios.

## Figura 5

### *Experiencia laboral*



**Fuente:** Encuesta aplicada. **Elaborado por:** Los autores

En cuanto a la experiencia laboral, el 44% tiene entre 0 y 5 años, el 26% cuenta con 6 a 10 años, y el 30% acumula 11 años o más de experiencia en el sector.

## Aplicación inferencial

La aplicación de inferencia se realiza mediante el análisis de regresión lineal múltiple, el cual, según la descripción de Vilá et al. (2019), constituye una herramienta que posibilita la

investigación de la relación entre diversas dimensiones en varias circunstancias, permitiendo la predicción de varios fenómenos mediante la exploración y cuantificación de la correspondencia entre la variable dependiente y las variables independientes.

Este modelo lineal se fundamenta en la fórmula:  $Y=b_0+b_1X_1+b_2X_2+\dots+b_kX_k+u$ , donde los coeficientes  $b_1, b_2, \dots, b_k$  representan el impacto de las variables independientes en la variable dependiente  $Y$ . El término  $b_0$  se refiere a una constante, y  $u$  representa el error asociado al modelo.

Previo al análisis del modelo, se requiere llevar a cabo una prueba de correlación entre las variables, estableciendo las siguientes hipótesis:

Hipótesis nula ( $H_0$ ): No hay ninguna relación entre los factores que determinan la oferta y la política, mercado e innovación ecológica.

Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): Existe una relación entre los factores que determinan la oferta y la política, mercado e innovación ecológica.

**Tabla 2**

*Correlación de Pearson*

	Desempeño Laboral	Factores que determinan la oferta	Política	Mercado	Innovación ecológica
Correlación de Pearson	Factores que determinan la oferta	1,00	0,76	0,60	0,73
	Política	0,76	1,00	0,69	0,72
	Mercado	0,60	0,69	1,00	0,77
	Innovación ecológica	0,73	0,72	0,77	1,00
Sig. (unilateral)	Factores que determinan la oferta		0,00	0,00	0,00
	Política	0,00		0,00	0,00
	Mercado	0,00	0,00		0,00
	Innovación ecológica	0,00	0,00	0,00	
N	Factores que determinan la oferta	69	69	69	69
	Política	69	69	69	69
	Mercado	69	69	69	69
	Innovación ecológica	69	69	69	69

**Fuente:** Simulación del modelo. **Elaborado por:** Los autores

La Tabla 2 presenta una valoración global del concepto de multicolinealidad. Se observa que las correlaciones entre las variables no alcanzan un coeficiente superior a 0.9 en ninguna de ellas, variando entre niveles moderados y fuertes, y todas son estadísticamente significativas. Esto indica el cumplimiento de varios criterios del modelo, tales como la distribución normal, la relación lineal y la ausencia de colinealidad entre las variables, lo que posibilita avanzar en el análisis.

**Tabla 3**

*Coefficiente de correlación lineal (R) y (R<sup>2</sup>)*

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	.804 <sup>a</sup>	0.647	0.630	4.302

a. Variables predictoras: (Constante), Innovación ecológica, Política, Mercado

**Fuente:** Simulación del modelo. **Elaborado por:** Los autores

La tabla 3 demuestra los resultados obtenidos del modelo denominado "Factores clave que influyen en la oferta de vehículos automotores en Ecuador ". El mismo se construye mediante la aplicación de regresión lineal múltiple utilizando el software estadístico *SPSS versión 21*. Los resultados revelan un coeficiente de correlación lineal de Pearson (R) de 0.804 y un coeficiente de determinación R cuadrado ajustado de 0.630. Estos valores indican que el modelo propuesto explica el 63% de la variabilidad de la variable dependiente (Y), que en este caso constituye los factores que afectan la oferta.

**Tabla 4**

*ANOVA<sup>a</sup>*

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	2202,091	3	734,030	39,657 ,000 <sup>b</sup>
	Residual	1203,127	65	18,510	
	Total	3405,217	68		

a. Variable dependiente: Factores que determinan la oferta

b. Variables predictoras: (Constante), Innovación ecológica, Política, Mercado

**Fuente:** Simulación del modelo. **Elaborado por:** Los autores

El análisis de varianza (*ANOVA*) en la regresión lineal múltiple se utiliza para evaluar la relevancia general del modelo, determinando si al menos una de las variables independientes contribuye de manera significativa a la explicación de la variabilidad en la variable dependiente. Se plantean dos hipótesis: la nula indica que no hay diferencia significativa en la variabilidad explicada en comparación con un modelo sin variables independientes, mientras que la hipótesis alternativa sugiere que al menos una variable independiente tiene un impacto significativo (Morantes et al., 2019).

En este ámbito de acuerdo a los datos reflejados en la tabla 4, la estadística de prueba F y su p-valor menor a 0.05, indica que al menos una variable independiente afecta significativamente a la variable dependiente, resultando en el rechazo de la hipótesis nula. Es esencial destacar que el *ANOVA* no ofrece detalles sobre cuáles variables son significativas individualmente; para ello, es necesario examinar los coeficientes de regresión y sus p-valores en pruebas t individuales.

### Tabla 5

*Significancia de las variables de estudio.*

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
1 (Constante)	3,018	1,858		1,625	,109
(X1) Política	,629	,138	,508	4,566	,000
(X2) Mercado	-,097	,146	-,081	-,668	,507
(X3) Innovación ecológica	,500	,149	,426	3,352	,001

a. Variable dependiente: Factores que determinan la oferta

**Fuente:** Simulación del modelo. **Elaborado por:** Los autores

La Tabla 4 exhibe la relevancia de las variables independientes respecto a la variable dependiente (sostenibilidad). Para este propósito, se utiliza el estadístico (t), cuya fórmula se expresa como:  $\sqrt{t = \frac{X-u}{S/\sqrt{n}}}$ , En esta fórmula, el numerador representa la diferencia a evaluar y el

denominador corresponde a la desviación estándar de la diferencia, también conocido como error estándar.

En este contexto, al analizar el p-valor de las dimensiones X1 Política (0.000); X3 Innovación ecológica (0.001), se determina su importancia en el modelo, ya que son inferiores al nivel de significancia de 0.05. Al aplicar la fórmula, se obtiene el siguiente resultado.:

$$Y=b_0+b_1X_1+b_2X_2+\dots+b_kX_k+u.$$

$$Y= 3.018+3.018(0.629) + 3.018 (0.500)$$

$$Y= 6.425322$$

Factores que determinan la oferta= 6.154

**Tabla 5**

*Comprobación de las hipótesis*

<b>Hipótesis</b>	<b>Descripción</b>	<b>T</b>	<b>Sig</b>	<b>Resultados</b>
H1	<b>Política.</b> Orientaciones, reglas y tácticas que norman las decisiones y acciones de las compañías y entidades relacionadas con la venta de vehículos, tratando temas como tarifas, ofertas, atención al cliente, regulaciones ambientales, entre otros.	4,566	,000	<b>Se acepta</b>
H2	<b>Mercado.</b> constituye un entorno o sistema donde compradores y vendedores interactúan con el propósito de llevar a cabo transacciones comerciales de bienes y servicios.	-,668	,507	<b>Se rechaza</b>
H3	<b>Innovación ecológica.</b> consiste en implementar mejoras destinadas a disminuir el impacto ambiental en las etapas de fabricación, utilización y eliminación de automóviles. Esto implica fomentar la adopción de vehículos con emisiones reducidas, mayor eficiencia y prácticas sostenibles.	3,352	,001	<b>Se acepta</b>

**Fuente:** Simulación del modelo. **Elaborado por:** Los autores

Según los resultados presentados en la tabla 5, las variables Política (X1), e Innovación ecológica (X3) ejercen una influencia directa en los factores que determinan la oferta de vehículos

automotores en el Ecuador (Y). Estos hallazgos empíricos proporcionan la base para formular las conclusiones derivadas del estudio llevado a cabo los concesionarios de Chevrolet, Kia, Toyota, Chery y Hyundai de las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca.

### **Conclusiones**

En esta investigación, de acuerdo a los resultados del análisis descriptivo se identificó que la demografía predominante entre los vendedores de concesionarios específicos en las ciudades principales de Quito, Guayaquil y Cuenca es masculina, con una mayor concentración entre los 31 a 45 años, un nivel educativo principalmente de grado y una experiencia laboral que varía de 0 a 5 años

En cuanto al análisis correlacional, al dirigir la atención hacia los elementos que influyen la oferta de vehículos, se observó que las políticas gubernamentales (X1) y las innovaciones ecológicas (X3) juegan un papel crucial, mostrando una relación directa con la oferta de vehículos (Y). Este hallazgo subraya la importancia de considerar tanto las estrategias políticas como las tecnológicas sostenibles en el contexto de la industria automotriz. Contrariamente, la variable relacionada con el mercado (X2) no mostró un impacto significativo en la oferta, lo que sugiere la necesidad de reevaluar las suposiciones sobre la influencia del mercado en la dinámica de oferta de vehículos.

Como futuras líneas de investigación se recomienda:

- ❖ Análisis de las políticas gubernamentales y normativas que impactan en la industria automotriz, abarcando incentivos fiscales, limitaciones de emisiones y normas relacionadas con la eficiencia energética.
- ❖ Examinar las dinámicas del mercado, tomando en cuenta aspectos económicos, sociales y tecnológicos

Finalmente, como limitaciones del presente trabajo se plantea la probabilidad de que se presenten cambios en las preferencias del consumidor y puedan influir en la oferta de vehículos de manera imprevista.

### Referencias

- Arroyo , F., & Buenaño, C. (2017). Calidad en el Servicio: Oportunidad para el Sector Automotor en el Ecuador. *INNOVA Research Journal*, 2(9), 42-52.
- AEADE. (Noviembre de 2022). *Sector automotor en cifras*. Obtenido de <https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2023/01/12.-Sector-en-Cifras-Resumen-Diciembre.pdf>
- Axelrod, L. J. y Lehman, D. R. (1993). Responding to environmental concern: What factors guide individual action?. *Journal of Environmental Psychology*, 13(2), 149-159. [https://doi.org/10.1016/S0272-4944\(05\)80147-1](https://doi.org/10.1016/S0272-4944(05)80147-1)
- Bonta, P., & Farber, M. (1994). *199 Preguntas Sobre Marketing y Publicidad*. Grupo Editorial Norma.
- Carbajal, Y. (2020). Sector automotriz: reestructuración tecnológica y reconfiguración del mercado mundial. *Paradigma Económico*, 2(1), 24-52.
- Ceballos, A. (2024, enero). *¿Qué es comercio internacional?*<https://www.comercioyaduanas.com.mx/comercioexterior/comercioexterior/aduanas/que-es-comercio-internacional/#que>
- Chuez, D. (18 de Febrero de 2021). *Análisis del comportamiento del consumidor de marcas de lujo en la ciudad de Guayaquil: caso vehículos. [Tesis de maestría. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil]*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15907/1/T-UCSG-POS- MMDE- 5.pdf>

- Dávalos, E. (2020). Protectionism, USMCA and its Possible Effects on Mexico's Automotive Industry. *European Review of International Studies*, 7(1), 81–104. <https://doi.org/10.1163/21967415-bja10016>
- Delpiano Lira, C. (2015). Medidas de salvaguardia y exclusiones regionales en la jurisprudencia de la organización mundial de comercio. *Revista Chilena de Derecho*, 42(2), 27-39.
- Escobedo, J., & Jaramillo, J. (2019). Las preferencias de los consumidores por tortillas de maíz. El caso de Puebla, México. *Estudios Sociales, Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(53), 1-25. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/esracdr/v29n53/2395-9169-esracdr-29-53-e19627.pdf>
- Fierro-Altamirano, S. G., Guerrero-Velástegui, C. A., & Zurita-Altamirano, J. C. (2022). *Estrategias empresariales de comercio exterior adaptadas para la industria automotriz de la Provincia de Tungurahua-Ecuador*. 6, 636–658. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i2.1187>
- Filho, V. S. F., Delamaro, M. C., Marins, F. A. S., & Rocha, H. M. (2022). The government as an inducer of the automotive industry: propositions for Brazilian automotive sector. *Production*, 32. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20220055>
- Focus2move. (2022). *Ecuadorian vehicles market*. Recuperado de <https://www.focus2move.com/ecuadorian-vehicles-market/>
- García Cordova, F. (2002), “El cuestionario: Recomendaciones metodológicas para el diseño de cuestionarios”. Editorial LIMUSA, México, D.F.
- Guevara, G., Verdesoto, A., & Castro, N. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Revista Científica*

- Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 4(3), 163-173.  
<https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/860>.
- Graig, I. (2022, febrero 15). *One year in: Biden, climate change, and the auto industry*.  
<https://www.automotiveworld.com/articles/one-year-in-biden-climate-change-and-the-auto-industry/>.
- Guadalupe, R., & Granda, G. (2021). Preferencia de los Consumidores en el Sector Automotriz de la Ciudad de Guayaquil, periodo 2019. Repositorio Digital UIDE. [Tesis de Maestría, Universidad Int. del Ecuador]. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4575>
- Kaiser, F. G. y Wilson, M. (2000). Assessing people's general ecological behavior: a crosscultural measure. *Journal of Applied Social Psychology*, 30(5), 952-978.  
<https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2000.tb02505.x>
- La Bella, L. (2016). *¿ Qué Son la Oferta y Demanda?(What Are Supply and Demand?)*. Encyclopaedia Britannica.
- Lee, H. & Kang, H. (2008). The study of Brazilian automobile demand *Proceedings of DecisiónSciencesInstitute2008AnnualMeeting*. Recuperado el 25 de febrero de 2013.
- Lorca, S., Carrera, J., & Casanovas, M. (2016). Análisis de herramientas gratuitas para el diseño de cuestionarios online. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 49, 91-104.
- Mankiw, G. (2004). Principios de Economía (3ra ed., p. 41). Mc Graw Hill.
- Marín, P. F., & Úbeda, J. R. (2019). Vehículo eléctrico: situación actual y perspectivas futuras. *Economía industrial*, (411), 11-20.
- Martínez, M. I. (2021). Análisis político, sistematización terminológica y propuesta de connotación del concepto “política social”. *Espiral (Guadalajara)*, 28(80), 9-45.
- Meneses, J. (2016). *El cuestionario*. Universitat Oberta de Catalunya.

- Mercado, K., Perez, C., Castro, L., & Macias, A. (2019). Estudio Cualitativo sobre el Comportamiento del Consumidor en las Compras en Línea. *Información Tecnológica*, 30(1), 109-120. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000100109>
- Morantes, G., Rincón, G., & Pérez, N. (2019). Modelo de regresión lineal múltiple para estimar concentración de PM. *Rev. Int. Contam. Ambie*, 35(1), 179-194.
- Murat, I. (2012). The impact of green product innovation on firm performance and competitive capability: the moderating role of managerial environmental concern. Volume 62, 24 October 2012, Pages 854-864. Universidad Técnica de Karadeniz, Departamento de Administración de Empresas, Trabzon, Turquía
- Nieto, E. (2018). *Tipos de investigación*. Universidad Santo Domingo de Guzmán.
- Orozco, L. A., Chavarro, D. A., & Ruiz, C. F. (2010). Los departamentos de I+D y la innovación en la industria manufacturera de Colombia: Análisis comparativo desde el comportamiento organizacional. *Innovar*, 20(37), 101–116.
- Ortiz Ocaña, A. (2015). Enfoques y métodos de investigación en las ciencias sociales. [https://www.researchgate.net/publication/315842152\\_Enfoques\\_y\\_metodos\\_de\\_investigacion\\_en\\_las\\_ciencias\\_humanas\\_y\\_sociales](https://www.researchgate.net/publication/315842152_Enfoques_y_metodos_de_investigacion_en_las_ciencias_humanas_y_sociales)
- Piedra, M. (2020). Análisis financiero del sector automotriz aplicado a las empresas domiciliadas en la ciudad de Cuenca- Ecuador. *Coloquio*, 64, 76–87. <https://prisma.uazuay.edu.ec/index.php/coloquio/article/view/299/452>
- Power BI Desktop*. (s/f). Aeade.net. Recuperado el 29 de enero de 2024, de <https://www.aeade.net/wp-content/uploads/2024/01/12.-Sector-en-Cifras-Resumen-Diciembre-2.pdf>

- Rahmati, M. & Youscfi, R. (2013). Demand estimation for the Iranian Automobile Industry. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 53(3), 277-284.
- Ramos, C. (2020). Los alcances de una investigación. *Ciencia América*, 9(3), 1-6.
- Romero-Izurieta, R., Guime-Calero, J. S., & Espinoza-Roca, L. R. (2022). Analisis de las restricciones arancelarias en el sector automotriz ecuatoriano, 2010-2017. *Revista Nacional de Administración*, 13(1), e2675. <https://doi.org/10.22458/rna.v13i1.2675>
- Rosales Valladares, R., & Rojas Bolaños, M. (2012). Poder, política y democracia Cuadernos didácticos sobre teoría y práctica de la democracia. En <https://www.corteidh.or.cr/tablas/28806.pdf> (Vol. 1).
- Rosales, V., Vera, N., Ordeñana, A., & Silvera, C. (2021). El Sector Automotriz en Ecuador: antecedentes, situación actual y perspectivas. *universidad Ciencia y Tecnología*, 25 (109), 18-23.
- Rosales, V. Q., Lucio, N. V., Proaño, A. O., & Tumbaco, C. S. (2021). El Sector Automotriz en Ecuador: Antecedentes, situación actual y perspectivas. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 25(109), 18-23.
- Sampedro, J. L., & Sequeiros, S. (2002). *El mercado y la globalización* (Vol. 103). Barcelona: Destino.
- Sánchez Correa, J. (2023, septiembre 9). *En los últimos meses se evidencia un aumento en la venta de autos ecoamigables en Ecuador*. <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/crece-venta-de-autos-ecoamigables-en-ecuador-nota/>
- Sevilla Constante, M. R. (2023). *Análisis de las preferencias de compra de los consumidores del sector automotriz de la ciudad de Guayaquil en el periodo 2020–2022* (Bachelor's thesis).

- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407–424. <http://dx.doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Vila, R., Torrado, M., & Reguant, M. (2019). Análisis de regresión lineal múltiple con SPSS: un ejemplo práctico. *Revista d'Innovació y Recerca en Educació*, 12, (2), 1-10. <https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2019.12.222704/28913>.
- Villacís, C. (2021). La preferencia revelada frente al enfoque utilitarista: discusión sobre los fundamentos de la teoría del consumidor. *Cinta de Moebio*, 72, 164–182. <https://doi.org/10.4067/s0717-554x2021000300164>
- Zea, F., Álvarez, J., & Andrade, G. (2021). Estudio de mercado del sector automotriz como herramienta para toma de decisiones empresariales. *CIENCIAMATRIA*, 7(12), 643-670.