



AÑO 30 NO. ESPECIAL 13, 2025

ENERO-JUNIO



Revista Venezolana de Gerencia



UNIVERSIDAD DEL ZULIA (LUZ)
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Centro de Estudios de la Empresa

ISSN 1315-9984

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported.
http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/deed.es_ES



Ventas, publicidad y producción: Un estudio empírico sobre empresas ecuatorianas

Gualán Oviedo, Jimmy Rodrigo*
Pinzón Prado, Leidy Tatiana**
Morales Pazmiño, Klever Alfonso***

Resumen

El presente estudio analiza la interacción entre la inversión en ventas y la publicidad y su influencia en la producción de 1.202 empresas ecuatorianas grandes y medianas de los sectores manufacturero, comercial, de servicios y minero, utilizando datos del modelo estadístico ENEMSUM-2023. Mediante una regresión lineal con términos de interacción, se probó la homocedasticidad (prueba de White) y la ausencia de multicolinealidad (VIF). Los resultados muestran que el gasto en ventas incrementa la producción en manufactura ($\beta \approx 1,015$), comercio (0,180) y minería (0,997), mientras que la publicidad solo impacta positivamente en comercio (4,777 unidades por dólar), es negativa en manufactura (-3,654) y carece de relevancia en minería. El intercepto revela una producción base de 1.984.000 unidades para grandes minoristas sin inversión, y el modelo explica el 83,4% de la variabilidad ($R^2 = 0,8346$). Se concluye que la efectividad publicitaria depende del sector y que las ventas son un motor transversal de la producción, recomendándose estudios cualitativos en la manufactura y ajustes en la asignación presupuestaria.

Palabras clave: interacción ventas–publicidad; producción empresarial; regresión lineal, tamaño de empresa; heterogeneidad sectorial.

Recibido: 12.02.25

Aceptado: 30.04.25

* Doctor en Filosofía, con mención en Administración, UANL – México. Magister en Gestión y Desarrollo Social - Ecuador. Docente universitario en Universidad Católica de Cuenca – Ecuador. Email: jgualanov@ucacue.edu.ec; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6037-7403>

** Profesor investigador de tiempo completo en la facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Católica, Ecuador. Email: leidy.pinzon@cacue.edu.ec, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6758-3058>

*** Profesor investigador de tiempo completo en la facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Católica, Ecuador. Email: kmolaresp@cacue.edu.ec, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0148-3556>

Sales, advertising and production: an empirical study in Ecuadorian companies

Abstract

This study analyzes the interaction between sales investment and advertising and its influence on the production of 1,202 large and medium-sized Ecuadorian companies in the manufacturing, commercial, services, and mining sectors, using data from the ENEMSUM-2023 statistical model. Using linear regression with interaction terms, homoscedasticity (White's test) and absence of multicollinearity (VIF) were tested. The results show that sales expenditure increases production in manufacturing ($\beta \approx 1.015$), commerce (0.180), and mining (0.997), while advertising only has a positive impact on commerce (4.777 units per dollar), is negative in manufacturing (-3.654), and lacks relevance in mining. The intercept reveals a base production of 1,984,000 units for large retailers without investment, and the model explains 83.4% of the variability ($R^2 = 0.8346$). It is concluded that advertising effectiveness depends on the sector and that sales are a cross-cutting driver of production, recommending qualitative studies in manufacturing and adjustments in budget allocation.

Keywords: sales-advertising interaction; business production; linear regression with interaction terms; firm size and sector heterogeneity.

1. Introducción

La producción industrial ecuatoriana representa casi el 21% del PIB y más de la mitad del empleo formal, por lo que cualquier medida que aumente su eficiencia tiene repercusiones económicas y sociales de gran alcance. En este contexto, la literatura internacional ha demostrado que las inversiones en marketing, en particular en publicidad estratégica, generan no solo valor de marca, sino también rentabilidad financiera que se traduce en crecimiento de la producción y las ventas (Moreno et al., 2024). Sin embargo, los sistemas de evaluación del desempeño comercial aún presentan amplios vacíos metodológicos para

vincular, de manera rigurosa, el gasto de ventas y publicidad con los resultados productivos (Comendeiro, 2022).

En los últimos cinco años, el uso de análisis avanzados e inteligencia artificial (IA) ha mejorado la capacidad de las empresas para detectar señales del mercado, optimizar los presupuestos publicitarios y predecir la demanda (Tenés, 2023). Apesar de ello, la evidencia en América Latina sobre el impacto combinado de las ventas, la publicidad y el tamaño de las empresas sigue siendo escasa. Estudios comparativos indican que la productividad de las empresas de la región es hasta un 40 % inferior a la de sus pares de la OCDE, con una marcada heterogeneidad según su integración sectorial (González & Becerra, 2021).

Investigaciones recientes en México también muestran que la concentración del mercado y la exposición comercial influyen significativamente en la eficiencia de las empresas, pero con efectos disímiles entre empresas grandes y medianas (CEPAL, 2020).

Al mismo tiempo, se ha documentado que el gasto en publicidad tiene un impacto positivo en la capitalización del mercado y en la estabilidad del flujo de caja, brindando a las organizaciones un colchón de resiliencia frente a las recesiones (Rasul et al., 2022). Sin embargo, la evidencia de los países emergentes revela que el efecto puede revertirse cuando la asignación de recursos a la publicidad es desproporcionada respecto de la estructura de costos y la capacidad productiva (Zavali et al., 2025). Por otra parte, la adopción continua de servicios de publicidad en línea está condicionada por la autoeficacia percibida y el tamaño de la empresa, factores que moderan la relación entre el esfuerzo comercial y el rendimiento (Khoa, 2023).

En consecuencia, el objetivo de esta investigación es analizar la interacción entre la inversión en ventas y la publicidad y su influencia en la producción de 1.202 empresas ecuatorianas grandes y medianas de los sectores manufacturero, comercial, de servicios y minero, utilizando datos del modelo estadístico ENEMSUM-2023. El trabajo propone un modelo de regresión lineal con términos de interacción que diferencia entre los efectos sectoriales y del tamaño de la empresa, aportando evidencia empírica para orientar las decisiones de asignación presupuestaria y cerrar la brecha de productividad en el sector productivo nacional.

2. Ventas, publicidad y desempeño financiero: fundamentos teóricos

La presente sección recoge los principales enfoques teóricos que sustentan el análisis, para ello se abordan ocho ejes claves que permiten comprender la interacción entre variables comerciales, tecnológicas y estructurales en diferentes escenarios económicos.

2.1. Publicidad y desempeño financiero

La publicidad desempeña un papel relevante en el comportamiento del consumidor, lo que se traduce en mejoras en el desempeño financiero de las empresas, demostrando que las inversiones en publicidad pueden tener efectos positivos en las ventas y en el valor de mercado de las empresas (Fernández et al., 2017).

Es así que revisiones recientes confirman que la elasticidad media de la publicidad sobre los ingresos empresariales se mantiene cercana al 0,2, aunque varía sustancialmente según el sector y la etapa del ciclo económico (Schöndeling et al., 2023). En las industrias con uso intensivo de marca, la inversión publicitaria reduce la elasticidad de los precios y protege los márgenes brutos (Rasul et al., 2022). Mientras que en contextos de alta rivalidad competitiva el efecto positivo es modulado por la presión de reacción de los competidores (Özturan et al., 2024).

2.2. Nexos ventas – producción

La relación entre las ventas y la producción es fundamental para la eficacia operativa, ya que una buena

alineación entre la demanda del mercado y la capacidad de producción puede optimizar los recursos y mejorar la rentabilidad (Santana et al., 2021). La sincronización entre estas áreas es esencial para optimizar la eficiencia operacional y satisfacer las necesidades de los consumidores (Bolívar, 2022).

De acuerdo al estudio de Shubita et al. (2025) la investigación longitudinal en mercados emergentes muestra que los flujos de ventas no solo median la relación entre marketing y valor de mercado, sino que también generan retornos que financian mejoras tecnológicas y expansiones de la capacidad productiva. La evidencia de 48 países indica que alinear los equipos de ventas y marketing aumenta la productividad total de los factores entre un 6% y un 12% (Freire et al., 2020).

2.3. Transformación digital y analítica avanzada

La transformación digital junto con la implementación analítica avanzada permite a las empresas mejorar sus procesos, tomar decisiones basadas en datos y adaptarse de manera rápida a los cambios del mercado (Maldonado, 2022). Así mismo la transformación digital potenciada por la analítica avanzada está redefiniendo los modelos de negocios y las operaciones empresariales, incluso investigaciones actuales destacan con la implementación de tecnologías digitales y la gestión de datos (DataOps) pueden mejorar la eficiencia operativa y facilitar la adaptación al entorno cambiante (Xu et al., 2021) it requires an integrated and disciplined approach. Data Operations (DataOps).

De acuerdo al contexto anterior, la implementación de capacidades de análisis de marketing, reforzadas por IA,

mejora la detección de oportunidades y la reconfiguración dinámica de recursos, aumentando la ventaja competitiva sostenible (Solano & Soriano, 2024). Estudios experimentales corroboran que el uso intensivo de IA en marketing aumenta la rentabilidad operativa y mejora la asignación presupuestaria entre marca y tácticas de respuesta directa (Bailón & Pico, 2025). Por su parte, la adopción de IA en entornos de fabricación B2B se asocia positivamente con la adaptabilidad estratégica y la resiliencia ante los shocks de demanda (Ramos et al., 2025).

2.4. Firmas de menor tamaño y PYMES

Las pequeñas y medianas empresas enfrentan desafíos únicos en términos de recursos y acceso a mercados (Bargados, 2021); sin embargo, su flexibilidad y capacidad de adaptación les permiten innovar y crecer (Ballardo et al., 2022). Un análisis reciente identificó las tendencias en la gestión de la innovación en Pymes, resaltando la necesidad de fortalecer sus capacidades digitales para mejorar su competitividad (Andrade et al., 2021).

Así mismo investigaciones como Deku et al. (2024) aportan que la digitalización del marketing ha nivelado parcialmente el terreno competitivo para las pymes: la evidencia para Latinoamérica indica que la orientación tecnológica y la gestión de relaciones con clientes explican hasta el 27 % de la varianza en desempeño cuando se combinan con herramientas de marketing digital.

Un metaanálisis de 4.021 pymes de la región muestra que la inversión en canales sociales está asociada a incrementos promedio de

14% en la productividad laboral. No obstante, la captura de valor depende de competencias digitales internas y de la disponibilidad de métricas de desempeño (Sharabati et al., 2024).

2.5. Heterogeneidad sectorial

Según Rego y López (2020) la heterogeneidad entre sectores implica que las estrategias y políticas deben adaptarse a las características específicas de cada industria, puesto que comprender estas diferencias es esencial para el diseño de intervenciones efectivas, incluso destaca la importancia de las cinco fuerzas competitivas de Porter específicas para cada sector a fin de desarrollar estrategias adecuadas. Por lo que la diversidad estructural entre sectores económicos implica que las estrategias de innovación y competitividad deben adaptarse a las características específicas de cada industria (Lachman & Stubrin, 2024).

En períodos de contracción económica, los sectores con uso intensivo de servicios tienden a mantener la inversión publicitaria, mientras que el sector manufacturero reduce costos, profundizando las brechas en la visibilidad relativa (Hoekstra & Leeftang, 2023) ambiental, social and digital (r. La teoría de los activos del mercado sugiere que, en mercados fragmentados, la publicidad actúa como un activo relacional que impulsa las ganancias de la marca (Sharp et al., 2024).

2.6. Competencia, tamaño de mercado y competitividad

La dinámica competitiva y el tamaño del mercado influyen en la capacidad de las empresas para competir y crecer, ya que mercados más

grandes pueden ofrecer oportunidades, pero también presentan desafíos en términos de competencia (Zamora & Ortiz, 2021). En estudios recientes han explorado cómo estos factores interactúan y afectan el desempeño de las empresas, especialmente en contextos de globalización y apertura de mercados (Gómez & González, 2017).

De la misma manera, la relación entre la competencia, el tamaño del mercado y la productividad es crucial para comprender el desempeño del sector manufacturero en América Latina. Los estudios de fronteras eficientes revelan que la concentración del mercado y las políticas de competencia generan efectos asimétricos en la productividad. En particular, las grandes empresas aprovechan las economías de escala para distribuir los costos fijos, mientras que las medianas y pequeñas empresas enfrentan mayores desafíos al competir en mercados concentrados (Rodríguez, 2021).

Para adaptarse, muchas empresas medianas adoptan estrategias de nicho, centrándose en segmentos específicos del mercado y utilizando herramientas como el análisis de datos para optimizar sus operaciones. Estas estrategias les permiten diferenciarse y competir eficazmente a pesar de las limitaciones estructurales (Molina et al., 2021).

El tamaño del mercado también influye en la productividad. Los mercados más grandes ofrecen mayores incentivos para la innovación y la inversión en tecnología, factores clave para el crecimiento de la productividad. Sin embargo, sin una regulación adecuada, la expansión del mercado puede dar lugar a prácticas monopolísticas que inhiben la competencia y afectan negativamente a las empresas más pequeñas.

En este contexto, es fundamental

promover un entorno competitivo equilibrado. Las políticas que fomentan la entrada y la retención de empresas de diversos tamaños pueden mejorar la productividad en el sector manufacturero. Además, la implementación de regulaciones que fomenten la competencia y eviten la concentración excesiva del mercado es fundamental para garantizar un crecimiento económico sostenible (Haro et al., 2021).

2.7. Elasticidades dinámicas

Las elasticidades dinámicas son medidas que indican como varían las respuestas de una variable ante cambios en otra variable, considerando efectos acumulativos en el tiempo (Figuerola, 2022). Es decir, permiten entender como las variables económicas responden a cambios en otras variables a lo largo del tiempo. Este análisis es crucial para prever el impacto de políticas y decisiones empresariales (Bracamontes & Camberos, 2022).

En la investigación de Haleem et al. (2022) destaca que la efectividad de la publicidad en redes sociales se ve influenciada por la madurez de la comunidad y los cambios en los algoritmos de la plataforma. A medida que las comunidades digitales evolucionan, las estrategias publicitarias deben adaptarse para mantener su efectividad. Además, la elasticidad publicitaria varía con el ciclo económico; durante recesiones leves, la rentabilidad marginal de la inversión publicitaria puede aumentar debido al efecto de la cuota de voz (Haleem et al., 2022). Además, la elasticidad de la publicidad responde al ciclo económico: durante recesiones leves, los retornos marginales de la inversión claros, especialmente

en sectores donde la producción no es directamente cuantificable (por ejemplo, los servicios o la economía digital).

2.8. Brechas de la investigación

Identificar las brechas en la literatura existentes es fundamental para orientar futuras investigaciones y contribuir al avance del conocimiento. Revisiones sistemáticas como la de Arias et al. (2019) proporcionan metodologías para mapear el estado del arte y detectar áreas poco exploradas. Las brechas de investigación son vacíos existentes en la literatura científica, ya sea por falta de estudios empíricos, marcos teóricos poco desarrollados o contextos insuficientes explorados, que al identificarlas permite proponer nuevas líneas de estudio aportando conocimiento (Chaverri, 2021), particularmente, en la equidad educativa. Trata acerca de cómo las brechas socioeconómicas perjudican la equidad, la calidad y el rendimiento educativos. Pretende reflexionar sobre la situación del sistema educativo costarricense e internacional antes y durante la pandemia por la enfermedad del covid-19. Se concentra en la forma en que esta crisis influye en las brechas educativas preexistentes de acuerdo con la condición socioeconómica de las personas, para ello se revisan resultados de investigación socioeconómica y sociocognitiva reciente (primordialmente de los últimos 10 años).

A pesar de los avances teóricos y empíricos en la literatura sobre productividad empresarial y eficiencia en la asignación de recursos, persisten brechas significativas en la interacción entre el tamaño de la empresa, el sector económico y las decisiones de asignación presupuestaria. Estas

brechas son particularmente relevantes en contextos económicos específicos, como las economías dolarizadas, como la de Ecuador, donde las políticas monetarias son restringidas y la competitividad empresarial depende más de factores microeconómicos y decisiones estratégicas internas.

Una de las principales áreas poco exploradas es cómo varía el impacto de la inversión en funciones comerciales (ventas, publicidad y marketing) según el tamaño de la empresa y su sector de actividad. Mientras que, en las grandes empresas, estas inversiones suelen formar parte de estrategias consolidadas, en las micro y pequeñas empresas, la asignación de recursos a estas actividades es más sensible al entorno económico y a la disponibilidad de liquidez. Sin embargo, los mecanismos específicos mediante los cuales estas inversiones se traducen en producción física o mejoras de productividad aún no están claros, especialmente en sectores donde la producción no es directamente cuantificable (por ejemplo, los servicios o la economía digital).

3. Elementos metodológicos

La presente investigación se enmarca dentro de un estudio empírico, cuantitativo y transversal, con un enfoque correlacional y explicativo, que en la opinión de Fernández y Mendoza, permite identificar y analizar las relaciones entre las variables de interés (ventas, publicidad y producción), a la vez que examina los efectos diferenciados del tamaño de la empresa y el sector económico (Hernández & Mendoza, 2018). La investigación es de tipo no experimental y se basa en el análisis de datos secundarios de la Encuesta Empresarial Ecuatoriana 2023

(ENEMSUM), que ofrece información detallada sobre el desempeño y las características de las empresas en Ecuador. Se consideran únicamente las empresas grandes y medianas, definidas de la siguiente manera: Grandes empresas: aquellas con ventas superiores a 5.000.001; medianas empresas: aquellas con ingresos entre 2.000.001 y 5.000.000.

Para garantizar la precisión y calidad del análisis, se eliminaron los registros con datos faltantes (NULL), lo que resultó en una muestra final de 1202 observaciones. Esta distribución es representativa de la composición del mercado ecuatoriano en términos de tamaño y sector.

Para el análisis, se ha diseñado un modelo de regresión lineal compuesto que permite una evaluación exhaustiva de la producción empresarial. Utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios, el modelo se formaliza de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{produccion}_i = & \alpha_1 + \alpha_2 \\ & (\text{medianaEmpresa})_i + \\ & \alpha_3(\text{manufactura} * \text{ventas})_i + \\ & \alpha_4(\text{servicios} * \text{ventas})_i + \\ & \alpha_5(\text{minería} * \text{ventas})_i + \\ & \alpha_6(\text{manufactura} \\ & * \text{publicidad})_i + \alpha_7(\text{servicios} * \\ & \text{publicidad})_i + \alpha_8(\text{minería} \\ & * \text{publicidad})_i + u_i \end{aligned}$$

(Ecuación 1)

El enfoque unificado se ha estructurado cuidadosamente para incorporar variables ficticias dicotómicas que diferencian el tamaño de las empresas (distinguimos aquí entre empresas medianas y grandes) y variables ficticias politómicas que las categorizan según su sector de actividad económica: manufactura, servicios y minería. Al integrar los

términos de interacción entre ventas y publicidad y sus respectivos sectores, nuestro modelo permite desentrañar las complejidades del impacto de las ventas y la publicidad en la producción, a la vez que controla la influencia del tamaño de la empresa y el sector. Este meticuloso diseño nos permite no solo determinar la relación independiente entre ventas y publicidad y la producción, sino también cómo estas relaciones varían entre los diferentes sectores.

3.1. Evaluación del modelo

Para llevar a cabo una evaluación robusta y metódica del modelo propuesto, se consideraron meticulosamente los siguientes procedimientos analíticos:

- **Evaluación de Homocedasticidad:** Se aplicó el test de White para investigar la presencia de heterocedasticidad en los residuos del modelo. Este procedimiento es esencial para confirmar la fiabilidad de las estimaciones de los coeficientes y para garantizar que los estándares de error no estén sesgados por varianzas desiguales.
- **Análisis de Significancia de Variables:** Los datos filtrados se reintegraron a la regresión lineal para determinar la significancia estadística de las variables, este paso es crucial para determinar si las variables incluidas contribuyen significativamente a la capacidad explicativa del modelo.
- **Interpretación y Manejo de la Multicolinealidad:** La multicolinealidad entre predictores fue cuidadosamente examinada utilizando el Factor de Inflación de la Varianza (VIF). Esta técnica

cuantitativa proporciona una valoración de la intensidad con la que la multicolinealidad podría estar inflando la varianza de los coeficientes estimados de regresión

- **Valoración de la Capacidad Explicativa:** El coeficiente de determinación ajustado R^2 fue evaluado para cuantificar la proporción de la variabilidad de la variable dependiente que el modelo explica. Este indicador es una medida directa de la utilidad predictiva del modelo.

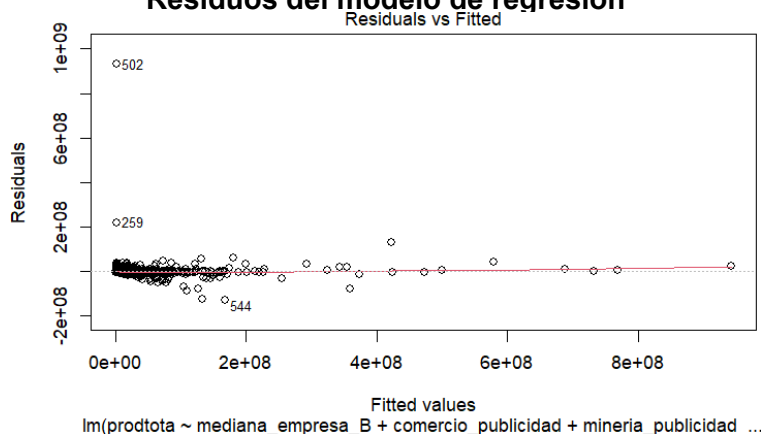
4. Interacción entre la inversión en ventas y la publicidad y su influencia en la producción

Las interacciones de las ventas, publicidad y producción a través de un estudio empírico sobre empresas ecuatorianas se demuestran a continuación con los siguientes resultados:

En un primer momento, se identifica si existe heterocedasticidad. Este paso es crucial, ya que nos permite evaluar si se cumplen los supuestos más importantes de la regresión lineal.

La ilustración 1 muestra los residuos de un modelo de regresión lineal graficados frente a los valores ajustados o predichos. El eje horizontal muestra los valores ajustados, mientras que el eje vertical presenta los residuos, que corresponden a la diferencia entre los valores observados y los predichos por el modelo. La dispersión de los puntos no muestra un patrón sistemático, lo que indica que el modelo captura adecuadamente la linealidad en la relación entre las variables.

Ilustración 1 Residuos del modelo de regresión



En su mayoría, los residuos se alinean al azar alrededor de la línea horizontal de residuos cero, lo que sugiere que los errores del modelo son consistentes a lo largo de todos los valores ajustados, evidencia de homocedasticidad. Para verificar este método, se realizó el test de White y se obtuvieron resultados favorables, indicando que el modelo no presenta heterocedasticidad. En concreto, se obtuvo un valor p de 0.5978, lo cual significa que, como el valor p es mayor que 0.05, no se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, hay evidencia de que la varianza de los residuos es

homocedástica.

También en la siguiente tabla 1 se detallan los resultados del VIF, lo que nos permite observar si existe multicolinealidad en los datos. Muestra además el análisis del factor de Inflación de la varianza (VIF), se puede concluir que las variables explicativas no presentan multicolinealidad. Esto se debe a que el VIF para cada una de las variables explicativas es menor a 5 en todos los casos. Un VIF por debajo de este umbral generalmente indica que no hay problemas graves de multicolinealidad que puedan afectar la fiabilidad del modelo de regresión.

Tabla 1
Análisis de factor de inflación de la varianza

Análisis de Factor de Inflación de la Varianza	
Variable Predictora	Factor de inflación de la varianza
Mediana_Empresa	1,02
Manufactura*publicidad	1,38
Manufactura*ventas	1,39
comercio*publicidad	1,51
comercio*ventas	1,51
minería*ventas	1,67
minería*publicidad	1,67

En consecuencia, tras haber analizado la homocedasticidad y la multicolinealidad, y habiendo encontrado evidencia que sugiere que el modelo es adecuado, a continuación, se presentan los resultados del mismo. Estos resultados incluirán, presumiblemente, los coeficientes estimados para cada variable explicativa, el valor de R^2 que indica la proporción de la variabilidad de la variable dependiente explicada por el modelo, y otras estadísticas de

diagnóstico relevantes como los valores p y los intervalos de confianza para los coeficientes estimados.

Con toda esta información, se podrá realizar una interpretación más detallada y precisa de cómo cada variable independiente afecta a la variable dependiente y la fuerza de estas relaciones dentro del modelo de regresión propuesto. Para los efectos se presenta, los principales elementos de la regresión lineal (Tabla 2):

Tabla 2
Regresión lineal - método de mínimos cuadrados ordinarios
Regresión Lineal utilizando el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

Source	SS	df	MS	Number of obs	= 1,202
Model	5,4093E+22	7	7,7275E+21	F (7,1194)	= 860.71
				Prob > F	= 0.0000
Residual	1,072E+22	1,194	8,9781E+18	R=squared	= 0.8346
				Adj R-squared	= 0.8336
Total	6,4813E+22	1,201	5,3966E+19	Root MSE	= 3.0e+07

productota	Coef.	Std. Err.	t	P> t	Conf. Interval Lower	Conf. Interval Upper
mediana_empresa_B	-1241290	3348808	-0.37	0.711	-7811494	5328913
comercio_publicidad	4.777.327	0.9691572	4.93	0	2.875.887	6.678.768
mineria_publicidad	-2.062.709	1.264.939	-0.16	0.87	-2.688.022	2.275.481
manufactura_publicidad	-3.654.219	0.8470206	-4.31	0	-5.316.033	-1.992.405
comercio_ventas	0.1800146	0.0107237	16.79	0	0.1589753	0.2010539
mineria_ventas	0.9967657	0.0523291	19.05	0	0.9409684	1.099.433
manufactura_ventas	101.499	0.0161106	63.00	0	0.9833818	1.046.598
_cons	1983841	989457.8	2.00	0.045	42571.7	3925121

- **(Intercept) (1.984e+06):** Esto corresponde a la producción base estimada para una gran empresa minorista que no realiza inversiones incrementales en ventas ni publicidad. Para los gerentes de grandes minoristas, este valor refleja el volumen mínimo que

puede mantenerse únicamente con la infraestructura y la reputación existentes. Implica que, incluso sin nuevas inversiones comerciales, la empresa mantiene un dinamismo operativo que sirve de referencia para la planificación presupuestaria y el establecimiento de objetivos

- **Mediana_empresa (-1.241e+06):** Aunque no es estadísticamente significativo, la magnitud indica que las empresas medianas producen, en promedio, 1.241.000 unidades menos que las grandes. Desde una perspectiva gerencial, esto confirma que las economías de escala siguen siendo una fuente clave de ventaja competitiva. Las empresas medianas deberían priorizar la automatización o las alianzas estratégicas para compensar su menor base instalada
- **Comercio*publicidad (4.777):** Cada dólar adicional invertido en publicidad genera 4.77 unidades de producción minorista. Este retorno directo sugiere que, en este sector, la publicidad estimula inmediatamente la demanda y justifica programas agresivos de marketing de resultados (optimización de ventas marginales). Los gerentes de ventas pueden usar este multiplicador para calcular rápidamente el punto de equilibrio de nuevas campañas
- **Minería*publicidad (-20.63):** Por cada dólar adicional en publicidad, la producción en el sector minero disminuye en 20.63 unidades, pero este efecto no es estadísticamente significativo ($p = 0.8705$). Dado que el efecto no es significativo, la inversión publicitaria no es un factor determinante de la producción minera. La gestión debería centrarse en las variables operativas (costos de extracción, procesos ambientales) y las relaciones institucionales, en lugar de en campañas masivas.
- **Manufactura*publicidad (-3.654):** Por cada dólar adicional en publicidad, la producción en el sector manufacturero disminuye en 3.65 unidades, y este efecto es estadísticamente significativo ($p < 0.001$). El coeficiente negativo indica que, cuando el gasto en publicidad supera cierto umbral, desplaza recursos críticos (p. ej., capital de trabajo o mantenimiento) y disminuye la producción real. La recomendación de los gerentes-operadores es vincular cualquier aumento en la publicidad a mejoras simultáneas en la logística o la capacidad de suministro, para que la demanda adicional no afecte el rendimiento de la planta.
- **Comercio*ventas (0.180):** Un dólar adicional en ventas se traduce en 0,18 unidades de producción. Si bien el multiplicador es menor que el de la publicidad, es consistente y presenta poca varianza, lo que convierte las ventas adicionales y cruzadas en palancas estables de crecimiento sin el coste fijo de ampliar las plantas.
- **Minería*ventas (0.997):** Por cada dólar adicional en ventas, la producción del sector minero aumenta en aproximadamente 0,997 unidades, y este efecto es estadísticamente significativo ($p < 0,001$). La proporción cercana a 1:1 sugiere que la producción minera se ajusta con gran flexibilidad a los contratos de venta. Para la gerencia, la prioridad es asegurar contratos a precios futuros que garanticen flujos estables, lo que permite programar la extracción a costos unitarios más bajos
- **Manufactura*ventas (1.015):** Por cada dólar adicional en ventas, la producción en el sector manufacturero aumenta en aproximadamente 1.015 unidades, y este efecto es estadísticamente

significativo ($p < 0.001$). Esto valida las estrategias de empuje basadas en canales de distribución y descuentos por volumen, ya que la fábrica absorbe la escala sin afectar los márgenes

Ajuste del Modelo:

- El R-cuadrado es de 0.8346, lo que significa que el modelo explica aproximadamente el 83.36% de la variabilidad en la producción

El F-statistic sigue siendo alto y significativo, lo que indica que el modelo en su conjunto tiene un poder predictivo significativo, lo que proporciona a los gerentes un panel cuantitativo confiable para la asignación presupuestaria. Sin embargo, el 17% restante indica que también deben monitorearse los factores operativos (costos logísticos, innovación de procesos).

5. Conclusiones

Se concluye que la interacción entre la inversión en ventas y la publicidad y su influencia en la producción de las empresas ecuatorianas grandes y medianas de los sectores manufacturero, comercial, de servicios y minero, bajo el siguiente análisis estadístico y crítico:

Cumple meticulosamente el estudio los supuestos principales de un modelo de regresión lineal, como lo demuestran los análisis realizados. En primer lugar, la evaluación de homocedasticidad mediante la prueba de White confirmó la ausencia de heterocedasticidad en los residuos del modelo, lo que indica una variabilidad constante y cumple uno de los supuestos clave de la regresión lineal. Además, el análisis del Factor de Inflación de la Varianza (FIV) mostró que las variables del modelo no presentan multicolinealidad significativa.

Esto garantiza la fiabilidad de las

estimaciones de los coeficientes y la ausencia de inflación de la varianza debido a las sólidas relaciones lineales entre las variables independientes. Estos rigurosos procedimientos analíticos, junto con la significancia estadística de varias variables clave y el alto poder explicativo del modelo, reflejado en un considerable R-cuadrado ajustado, confirman que el modelo no solo es robusto y válido, sino también adecuado para captar la complejidad de la relación entre ventas, producción y gastos de marketing en el contexto empresarial ecuatoriano.

En el análisis presentado, es crucial destacar la significancia estadística de ciertas variables y la ausencia de influencia significativa de otras en el contexto empresarial ecuatoriano. Cabe destacar que variables como "Comercio_publicidad", "Manufactura*publicidad", "Comercio*ventas", "Minería*ventas" y "Manufactura*ventas" mostraron una influencia estadísticamente significativa al nivel de 0,05, lo que indica un impacto considerable de la publicidad y las ventas en la producción de estos sectores. Por el contrario, variables como "Mediana_empresa" y "Minería*publicidad" no mostraron un efecto estadísticamente significativo, lo que sugiere que el tamaño de la empresa, en el caso de las medianas empresas, y la publicidad en el sector minero no son determinantes cruciales de la producción a este nivel de significancia.

Es importante investigar la presencia de variables mediadoras o moderadoras que puedan influir en la relación entre la publicidad y la producción. Un estudio detallado del impacto a largo plazo de la publicidad en la producción ayudaría a comprender si este efecto negativo es solo un fenómeno coyuntural. Comparar esta

tendencia con otros sectores y contextos geográficos podría revelar si se trata de una característica particular del sector manufacturero ecuatoriano o de un fenómeno más generalizado. Una comprensión más profunda de la efectividad de las campañas publicitarias en el sector manufacturero podría arrojar luz sobre la eficacia de estas estrategias. Estos hallazgos buscan no solo explicar la peculiar relación observada, sino también optimizar las estrategias de marketing y producción en el sector manufacturero, mejorando la eficiencia operativa y la eficacia empresarial.

Referencias

- Andrade, N., Gonzalez, P., y Llanos, G. (2021). Orientación Emprendedora y PYMES: Gobernanza como moderador de la relación con el desempeño de la firma en el corto plazo. *Estudios de Administración*, 28(2), 52. <https://doi.org/10.5354/0719-0816.2021.64799>
- Arias, K., Retamal, K., y Ramos, C. (2019). Cooperación inter-municipal en América Latina: estado del arte y desafíos futuros de la investigación. *Revista de Administração Pública*, 53(3), 575–591. <https://doi.org/10.1590/0034-761220180042>
- Bailón, L. E., y Pico, S. P. (2025). Impacto de la inteligencia artificial en el marketing digital: Análisis de tendencias y percepción empresarial. Código Científico *Revista De Investigación*, 6(E1), 748–767. <https://doi.org/10.55813/gaea/crri/v6/nE1/716>
- Ballardo, D., Martínez, R., León, E., & Sánchez, C. (2022). Innovation management in small and medium enterprises: A bibliometric analysis approach between 1985 and 2019. *Cuadernos de Gestion*, 22(2), 155–166. <https://doi.org/10.5295/cdg.211551el>
- Bargados, A. (2021). Impacto del Covid-19 en las Pymes argentinas. *Trabajo y Sociedad*, 21(36), 122–145. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1514-68712021000100122&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Bolívar, N. (2022). El pleno resarcimiento derivado de colusión: su tratamiento en la legislación y jurisprudencia europea y chilena de competencia. *Ius et Praxis*, 28(2), 81-98. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-00122022000200081>
- Bracamontes, J., y Camberos, M. (2022). Elasticidad empleo-producto y determinantes del empleo en la Región Norte, México. *Revista Vértice Universitario*. <https://doi.org/10.36792/rvu.v93i93.44>
- CEPAL (2020). *Productividad y brechas estructurales en México*. CEPAL.
- Chaverri, P. (2021). La educación en la pandemia: Ampliando las brechas preexistentes. *Actualidades Investigativas En Educación*, 21(3), 1–22. <https://doi.org/10.15517/aie.v21i3.46725>
- Comendeiro, H. (2022). Control interno y su relación con el desempeño comercial. *Vinculatégica*, 7(2), 257–266. <https://doi.org/10.29105/vtga7.2-63>
- Deku, W. A., Wang, J., & Preko, A. K. (2024). Digital marketing and small and medium-sized enterprises' business performance in emerging markets. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 18(3), 251–269. <https://doi.org/10.1108/apjie-07-2022-0069>
- Fernández, A., Trindade, E., & Hellín, P. (2017). Understanding The Spanish Property Bubble: A Mediativ Vision Of

- Advertisement. *Revista Brasileira de Ciencias Sociais*, 32(95), 1–15. <https://doi.org/10.17666/329512/2017>
- Freire, K. K., Rivera, D. E., y Ordoñez, D. D. (2020). Estrategias De Marketing Digital Como Medio De Comunicación E Impulso De Las Ventas. *Contribuciones A Las Ciencias Sociales*, 13(11). Recuperado de <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/136>
- Figuerola, A. (2022, diciembre 28). OVF prevé crecimiento de 10% en 2022 enfocado en comercio. TalCual. <https://talcualdigital.com/ovf-preve-crecimiento-de-entre-9-y-10-en-2022-enfocado-en-comercio-y-en-pocas-ciudades/>
- Gómez, C., & González, J. (2017). Competition and Competitiveness between Mexican and Chinese Exports to the United States Market: New Evidence. *México y La Cuenca Del Pacífico*, 6(16), 79–105. <https://doi.org/10.32870/mycp.v6i16.522>
- González, D. R. R., y Becerra, P. L. A. (2021). PYMES en América Latina: clasificación, productividad laboral, retos y perspectivas. *CIID Journal*, 2(1), 1–39. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8528337>
- Haleem, A., Javaid, M., Asim Qadri, M., Pratap Singh, R., & Suman, R. (2022). Artificial intelligence (AI) applications for marketing: A literature-based study. *International Journal of Intelligent Networks*, 3(July), 119–132. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.08.005>
- Haro, S. A. (2021). El tamaño de la empresa y su influencia en la productividad del sector comercio. *INNOVA Research Journal*, 6(3), 227–245. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2021.1781>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana Editores.
- Hoekstra, J. C., & Leeflang, P. S. H. (2023). Thriving through turbulence: Lessons from marketing academia and marketing practice. *European Management Journal*, 41(5), 730–743. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.04.007>
- Khoa, B. T. (2023). The role of self-efficacy and firm size in the online advertising services continuous adoption intention: Theory of planned behavior approach. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(1), 100025. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100025>
- Lachman, J., y Stubrin, L. (2024). La transformación digital de la industria argentina: un estudio exploratorio del sector de maquinaria para alimentos. *Estudios Económicos*, 41(82), 5–30. <https://doi.org/10.52292/j.estudecon.2024.3629>
- Maldonado, V. (2022). El Rol del Talento Humano en la Transformación Digital de las Empresas Ecuatorianas. *Revista Científica Zambos*, 1(2), 34–50. <https://doi.org/10.69484/rcz/v1/n2/26>
- Molina, R., Ríos, P., y Lay, R. (2021). Estrategias empresariales y cadena de valor en mercados sostenibles: Una revisión teórica. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(Especial 4), 147–161. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i.36999>
- Moreno, M. A., Navarrete, F. M., Molina, H. J., y Osorio, J. K. (2024). Contribución del sector industrial manufacturero al producto interno bruto del Ecuador. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(105), 417–432. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.105.26>

- Özturan, P., Deleersnyder, B., & Özsomer, A. (2024). Brand advertising competition across economic cycles. *International Journal of Research in Marketing*, 41(2), 325–343. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2023.11.001>
- Ramos, R. R., Cueva, M., y Ramos, G. J. (2025). Optimización del desempeño organizacional mediante sistemas de inteligencia artificial: enfocado en gestión de recursos humanos. *Impulso, Revista De Administración*, 5(9), 237–249. <https://doi.org/10.59659/impulso.v.5i9.77>
- Rasul, T., Lim, W. M., Dowling, M., Kumar, S., & Rather, R. A. (2022). Advertising expenditure and stock performance: A bibliometric analysis. *Finance Research Letters*, 50(July), 103283. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103283>
- Rego, A., y López, I. (2020). Heterogeneidad sectorial en la digitalización empresarial en Euskadi. *Revista Vasca de Economía*, 35(2), 482–521.
- Rodríguez, V. (2021). Constitutional principle of free competition. *Cuestiones Constitucionales*, 1(44), 257–289. <https://doi.org/10.22201/IJ.24484881E.2021.44.16165>
- Santana, L., Ortiz, S., & Harold, C. (2021). And the capitalist production of housing in Medellín (2009–2017)? Following the financialisation's clues. *Revista INVI*, 36(103), 235–267. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582021000300235>
- Schöndeling, A., Burmester, A. B., Edeling, A., Marchand, A., & Clement, M. (2023). Marvelous advertising returns? A meta-analysis of advertising elasticities in the entertainment industry. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 51(5), 1019–1045. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00916-0>
- Sharabati, A. A. A., Ali, A. A. A., Allahham, M. I., Hussein, A. A., Alheet, A. F., & Mohammad, A. S. (2024). The Impact of Digital Marketing on the Performance of SMEs: An Analytical Study in Light of Modern Digital Transformations. *Sustainability (Switzerland)*, 16(19), 1–25. <https://doi.org/10.3390/su16198667>
- Sharp, B., Dawes, J., & Victory, K. (2024). The market-based assets theory of brand competition. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 76(April 2023), 103566. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2023.103566>
- Shubita, M. F., Lutfi, A., Saleh, M. W. A., Hanaysha, J. R., Alshdaifat, S. M., Mansour, M., & Alrawad, M. (2025). Relationship between advertising and firm value: Evidence from Jordan. *Innovative Marketing*, 21(1), 314–325. [https://doi.org/10.21511/im.21\(1\).2025.25](https://doi.org/10.21511/im.21(1).2025.25)
- Solano, H. J., y Soriano, Á. J. L. (2024). El uso de la inteligencia artificial en la gestión empresarial para la toma de decisiones en la planeación de desplazamiento del material de lento movimiento. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4), 3338–3350. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2499>
- Tenés, E. (2023). Impacto de la Inteligencia Artificial en las Empresas. In *Escuela Técnica Superior*.
- Xu, J., Naseer, H., Maynard, S., & Filippou, J. (2021). Leveraging Data and Analytics for Digital Business Transformation through DataOps: An Information Processing Perspective. *ACIS 2021 - Australasian Conference on Information Systems, Proceedings*, 1–11.

- Zamora, A., y Ortiz, M. (2021). Interrelación entre la competitividad internacional y el desarrollo humano en la región Asia-Pacífico. *Ensayos Revista de Economía*, 40(2), 189–214. <https://doi.org/10.29105/ensayos40.2-4>
- Zavali, T., Lehenchuk, S., Chyzhevsk, L., & Hrabchuk, I. (2025). Determinants of Financial Performance in Advertising and Marketing Companies: Evidence from Central and Eastern European Countries. *Journal of Risk and Financial Management*, 18(3), 1–21. <https://doi.org/10.3390/jrfm18030141>