

## **Inversión Publicitaria y Ventas: Un Análisis del Efecto Económico del Sector de Construcción Durante la Pandemia covid-19**

**Bombón Samaniego, Carlos Vladimir**<sup>1</sup>  
Universidad Técnica de Ambato  
cbombon9936@uta.edu.ec

**González Garcés, Liliana Elizabeth**<sup>2</sup>  
Universidad Técnica de Ambato  
le.gonzalez@uta.edu.ec

**Guerrero Velástegui, César Andrés**<sup>3</sup>  
Universidad Técnica de Ambato  
ca.guerrero@uta.edu.ec

Recibido: 03/02/2022  
Aceptado: 07/08/2022

### **RESUMEN**

El sector de la construcción representa un pilar fundamental en la economía y desarrollo del país, puesto que, contribuye significativamente al PIB nacional y además es creador de fuentes de empleo masivo por la interacción con las demás actividades productivas nacionales. Por tal razón, el objetivo de la investigación fue determinar la influencia del gasto publicitario sobre las ventas del sector de la construcción en el Ecuador. El estudio se realizó en función a un enfoque cuantitativo y alcance correlacional a partir de la extracción de los datos económicos de la muestra de 9 empresas constructoras más importantes del país, cuyos estados financieros son declarados en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros de los años 2016 al 2020. Posteriormente, se aplicó un modelo de regresión lineal a las variables de ventas y publicidad, de las cuales, los resultados enfocaron una mínima influencia de la inversión publicitaria sobre las ventas. En conclusión, se determinó que el sector de la construcción en función a su crecimiento se ve influenciado en mayor parte por la inversión pública, no obstante, la inversión expuesta en promoción y publicidad se limita a dar a conocer la existencia de la constructora y la confiabilidad de su trabajo.

**Palabras clave:** Sector de la construcción; ventas; inversión publicitaria; Covid-19; crecimiento.

<sup>1</sup> Estudiante de alto rendimiento 1 egresado, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

<sup>2</sup> Magister en Administración de Empresas 2 Docente, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

<sup>3</sup> Magister en Administración de Empresas 3 Docente, Universidad Técnica de Ambato, Ecuador.

## **Advertising investment and sales: an analysis of the economic effect of the construction sector during the covid-19 pandemic**

### **ABSTRACT**

The construction sector represents a fundamental pillar in the country's economy and development, since it contributes significantly to the national GDP and is also a creator of massive sources of employment due to its interaction with other national productive activities. For this reason, the objective of the investigation was to determine the influence of advertising spending on sales in the construction sector in Ecuador. The study was carried out based on a quantitative approach and correlational scope from the extraction of economic data from the sample of 9 most important construction companies in the country, whose financial statements are declared in the Superintendency of Companies, Securities and Insurance of the years 2016 to 2020. Subsequently, a linear regression model was applied to the sales and advertising variables, of which the results focused on a minimal influence of advertising investment on sales. In conclusion, it was determined that the construction sector based on its growth is influenced to a large extent by public investment, however, the investment exposed in promotion and advertising is limited to making known the existence of the construction company and the reliability of your work.

**Keywords:** Construction sector; sales; advertising investment; Covid-19; growth.

### **Introducción**

La crisis provocada por la pandemia Covid-19 ha impactado con dureza el eje publicitario (Corredor, Marcos, & Montañés, 2021). La desaceleración económica, la pérdida de confianza empresarial y la reducción del gasto han generado grandes recortes en los presupuestos de marketing de las empresas anunciantes, de manera que, ha afectado a los agentes y áreas de comunicación comercial en la industria de la construcción (INEC, 2021).

La presencia del Covid-19 ha tenido un impacto inmediato en todas las industrias, sobre todo el sector de la construcción que ha sido uno de los más afectados. Cabe destacar que, las expectativas antes de la pandemia fueron mucho más optimistas para el año 2020, puesto que, la estimación era del 9.4% y enfatizaba en las regiones del Medio Oriente y el Norte de África. A inicios del mismo año, se planteó 439 proyectos valorados en 552 mil millones de euros, de los cuales fueron considerados apenas el 11% de los proyectos para el próximo año, y aún no han sido cancelados. Si bien es cierto, el Covid-19 afectó de manera directa al sector, este demostró una tendencia positiva de crecimiento y consolidación a largo plazo (Sarens, 2020; CICA, 2020).

La actividad de la construcción sufrió un colapso histórico a nivel mundial, producto de la crisis sanitaria Covid-19 y las medidas restrictivas impuestas por cada país para evitar su propagación. Ante ello, GlobalData mencionó que, la producción de la construcción del año 2020 al año 2021 alcanzó apenas \$1.100 millones de dólares, es decir, un reporte bajo para la producción normal de la industria. No obstante, Danny Richards (economista principal de GlobalData) mencionó que, en el segundo trimestre del año 2020 la industria de la construcción se recuperó positivamente, tras estimar una contracción de la actividad del 2.5% (Palacios, 2020).

Al término del año 2020, se registró a 100 compañías más grandes del mundo del sector de la construcción que generaron 1.511 billones de dólares, lo que forjó un incremento del 3.7% en comparación al año anterior. Dentro del listado, se posicionaron 7 compañías españolas, las cuales facturaron 71.098 millones de dólares, es decir, el 4.7% del total de ventas a nivel mundial. Por ello, España se ubicó en el sexto puesto en países con mejor cuota de mercado de la construcción después de países como: China (48%), Japón (13%), Estados Unidos (8%), Francia (Europa 22%) y Corea del Sur (5%). La incertidumbre presentada por el Covid-19

denotó un descenso del 7.4% en la capitalización bursátil del top 100 de las empresas constructoras a nivel mundial (Alimarket, 2021).

América Latina y el Caribe enfrentan uno de los principales retos de la presencia del Covid-19 y las viviendas informales. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) estimó que, un aproximado de 5 millones de familias depende de otras para acceder a una vivienda, y más de 3 millones de familias viven en situaciones precarias. A raíz del Covid-19, la paralización de la industria de la construcción ha reflejado altos niveles de desempleo, considerando que el sector tiene una alta participación en la inversión pública y una fuente grande de generación de empleos (Richter, 2020).

A nivel de Latinoamérica en promedio la inversión en infraestructura pública de transporte forma parte del 28% del gasto total y en construcción de viviendas y servicios es el 19.7%. Además, la inversión en construcción tiene un enfoque en la economía, puesto que, generó mayor empleo indirecto y dinamizó otras industrias. Pese a la crisis sanitaria algunos países han adoptado medidas fiscales como Chile, anticipo pagos a empresas constructoras de vivienda social, para cubrir el salario de sus trabajadores. En Argentina se subsidio préstamos para este sector (Richter, 2020).

La institución GlobalData estimó que la contracción del sector de la construcción será de un 6.8% y antes del Covid-19, la consultora estimaba un crecimiento del 2.3% para el año 2020. No obstante, la disminución de la demanda, reducción de remesas y poder adquisitivo, y disminución del turismo fueron determinantes que influenciaron en contra del sector. Los países con mayor caída en la industria de la construcción fueron Argentina (16%), Perú (14%), México (8%), Brasil (6%), Colombia (5.5%) y Chile (4.5%) (Obras, 2020). Para el año 2021, se prevé que la industria de la construcción mexicana supere los 120.000 millones de

dólares y lidere en América Latina; y le sigue la industria brasileña que se aproxima a los 73.000 millones de dólares (Statista, 2021).

En el Ecuador, el sector de la construcción lo conforman el segmento inmobiliario (28.3%) y obra pública o civil (72.7%), esta última se vio influenciada por la disminución de la inversión por parte del gobierno central. Para el 2020, hubo una inversión pública de 5.072,5 millones de dólares, lo cual demostró un decrecimiento del 16.38% a comparación del año anterior en cuestión de obras públicas (Armijos, 2021). A raíz del Covid-19, el sector de la construcción fue uno de los más afectados por la paralización total de las actividades, pero también fue el primero en recuperarse tras el confinamiento obligatorio impuesto en el país.

El gerente general de la Promotora Proaño & Proaño indicó que, la caída fue del 36% lo que, es equivalente a 1.307 millones menos en facturación a comparación del año 2019 (El Universo, 2021). El (Banco Central del Ecuador, 2021) indicó que, en el año 2020 el sector de la construcción decreció un 11.1%. Asimismo, estimó una aportación del sector de la construcción del 7% al PIB nacional para el año 2021, pese al decrecimiento del 14.2% del tercer trimestre del 2020, los constructores se mostraron optimistas para el segundo semestre del año 2021 (Coba, 2021).

El presente estudio tiene como objetivo determinar la influencia del gasto publicitario sobre las ventas del sector de la construcción en el Ecuador. Asimismo, se determinó la incidencia que tuvo la pandemia Covid-19 en los rubros de publicidad y ventas a través de un análisis de regresión lineal que proyectó las ventas para el año 2021.

La estructura del estudio se presentó de la siguiente manera, la introducción contempló un análisis de la problemática que ha tenido el sector de la construcción bajo un contexto global, regional y nacional. El desarrollo marcó una base teórica de las variables de estudio ventas y gasto publicitario. La metodología fue utilizada

según el modelo de mínimos cuadrados ordinarios según el orden correlacional. La recolección de los datos fue a través de los estados financieros declarados en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Los resultados se reflejaron tras la aplicación de la regresión lineal a las variables de ventas y gastos publicitarios y las conclusiones se interpretan en función a los resultados obtenidos y el impacto que tuvo el sector de la construcción.

## **Desarrollo**

La inversión de marketing y su influencia en las ventas son alcanzables debido a la creación de modelos de negocio basados en la satisfacción única de las necesidades que deben regir la formación de las estrategias socioeconómicas de la empresa, sobre las cuales es posible comenzar a desarrollar vínculos estructurales a través de la selección y focalización de sus recursos de gestión y equilibrándolos con los resultados previstos (Álvarez, y otros, 2019). Se ha identificado que, el sector de construcción se asocia a las actividades capaces de fidelizar a los clientes a largo plazo ofreciéndoles un sistema de valores asociado a la promoción de ventas, publicidad exterior, promoción en los medios de comunicación (Mena, 2017).

La disyuntiva es realizar una inversión o gasto activo en marketing como característica de su estrategia de crecimiento (Krizanova, y otros, 2019). De acuerdo con (Zatwarnicka, Siemieniako, Glińska, & Sazonenka ,2019) la publicidad la han calificado como un proceso comunicativo que es proyectado por el emisor (empresa) hacia un grupo de receptores (clientes potenciales). Dicho objetivo cumple con el proceso de mostrar los beneficios de valor de sus productos o servicios, persuadiéndolos para su compra. No obstante, (Kotler & Armstrong ,2013) certifican que, la asignación de un presupuesto y su fijación como una de las decisiones más complejas dentro de cualquier organización.

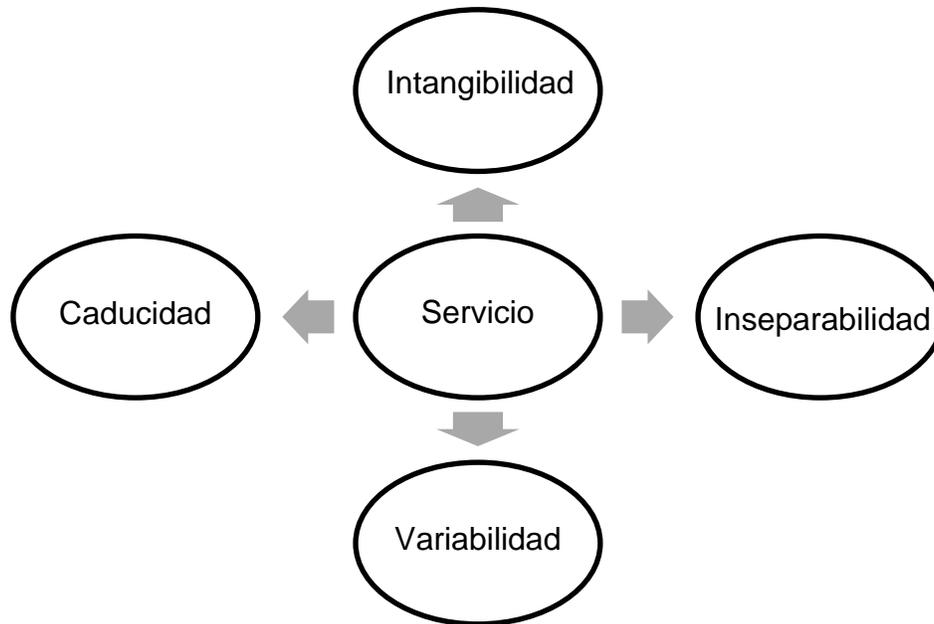
## *Marketing*

El marketing a través de los años ha ido cambiando su enfoque principal, al inicio tuvo un enfoque centrado en el producto bajo la utilización de medios tradicionales con una dirección netamente económica; posteriormente, el marketing se apertura hacia el consumidor, es decir, la satisfacción del cliente mediante el uso de medios tradicionales y digitales. Finalmente, el marketing ha tornado su perspectiva hacia los valores, es decir, la creación de un mundo mejor y el cuidado del medio ambiente, lo cual, incluye la interacción por medios digitales (Kotler, 2016).

El interactuar con posibles clientes por medio de las diferentes plataformas digitales permite ampliar el nicho de mercado y generar mayores posibilidades de ventas (Rivera, Canacas, & Romero, 2017). Por ello, la tecnología digital ha permitido la creación de nuevas herramientas que permiten la comunicación y generación de publicidad, que tiende a ser menos costosa y más influyente (Vargas, 2017). Esto ha inducido que, los clientes no sean siempre los que busquen sino estar ahí para cuando lo necesite.

El sector de la construcción conlleva un análisis de marketing de servicios, puesto que, se debe comunicar los beneficios de un servicio con ideas e imágenes más tangibles, lo cual, intuye un reto desafiante para el departamento de mercadotecnia. Por lo tanto, la experiencia es la que permite evaluar la calidad de un servicio. (Kotler & Armstrong, 2013) consideran cuatro características para programas de marketing de servicios, la intangibilidad, inseparabilidad, variabilidad y caducidad (ver figura 1).

**Figura 1.-** Características de un servicio



**Fuente:** Adaptado de (Kotler & Armstrong, 2013).

Por la naturaleza del servicio, la intangibilidad es una característica evidente que se asocia a una percepción del producto final sin poder verlo, tocarlo o degustarlo antes de su compra. Además, un servicio no puede ser separado de sus proveedores; la calidad del servicio dependerá de quien lo provee y la caducidad de un servicio es de acuerdo al uso, sin embargo, a diferencia de un producto no puede ser almacenado.

Kotler (2016), define el marketing mix como un conjunto de herramientas con tácticas controlables de marketing que incluye todo lo que puede hacer la empresa para la demanda del mismo. En relación al producto se definía un marketing mix de 4p' pero esto no bastaba para la intangibilidad del servicio, por ello, Philip impulsó un marketing mix de 7p' que abarca producto, precio, plaza, promoción, personas, proceso y presencia física (ver figura 2).

**Figura 2.-** Marketing mix de servicios



**Fuente:** Elaboración propia.

El producto cumple con un ciclo de vida que incluye introducción, crecimiento, madurez y declive y antes de llegar a esta última fase, es necesario la reinversión y estímulo de demanda. El precio es el monto de dinero que se paga por la experiencia; la plaza, es el lugar donde se distribuye el servicio; la promoción impulsa el reconocimiento de un servicio y su diferenciación con la competencia; las personas, son quienes colaboraran en el cumplimiento del servicio y se requiere de capacitación; los procesos son los mecanismos implementados para la prestación de un servicio y de eso dependerá la calidad percibida. Finalmente, la presencia física es la evidencia física de un servicio otorgado.

### *Publicidad*

La publicidad es un aporte que paga la empresa para generar ventas, a su vez proporciona valorización al producto o servicio que se pretenda ofrecer. Así, (Eguizábal, 2021) denomina a la publicidad como una actividad que realiza la empresa para dar a conocer la existencia o poder de algo. Mientras que, (Kotler & Armstrong, 2013), considera que la publicidad es una forma pagada de educar a las personas. (Sánchez & Castillo, 2017) afirman que, la publicidad es de carácter impersonal que pretende persuadir a una acción de compra a través, de medios masivos.

La inversión que se hace en publicidad es considerable, dado que, actúa en el crecimiento de la empresa a través del incremento de las ventas (Sansores & Navarrete, 2018). Por lo tanto, el registro de publicidad como gasto, forma parte de una idea contable que realmente está reflejada en una inversión, por su capacidad de generar un mayor nivel de ventas al mediano y largo plazo, con una retribución con valor agregado a la inversión inicial (Villarroel & Mendoza, 2017).

### *Ingresos*

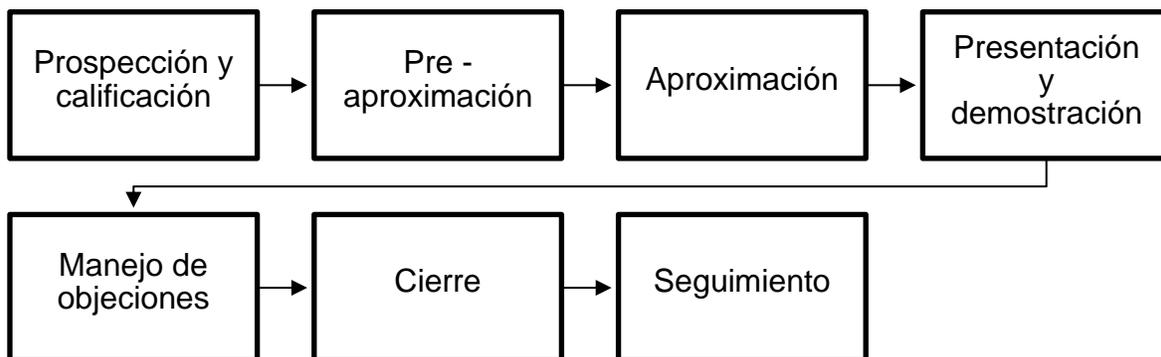
La NIIF 15 menciona que, los ingresos son producto de actividades propias del giro del negocio. Además, se considera un ingreso cuando el bien o servicio está en posesión y control del cliente (Condo, 2021). Los ingresos provienen de las ventas, las cuales, son el acto de negociar entre un comprador y un vendedor con el objeto de ofrecer un producto o servicio, a cambio de un valor monetario (Plua, 2017).

La disminución de la inversión publicitaria no afecta en alto grado a las ventas. Lo cual, no hace referencia que eliminar dicha inversión causaría un impacto positivo en la empresa, al contrario, tendría una negativa en las ventas. Invertir en publicidad es eficaz cuando el producto es nuevo, es decir cuando está entre las

etapas de *introducción del producto y crecimiento* (Tellis & Redondo, 2002). Dado que, se cumple con dar a conocer e informar sobre los nuevos servicios. Esto es efectivo durante un corto plazo para promover un proceso de ventas.

Kotler & Armstrong (2013), establecieron un proceso de ventas que inicia en la prospección y calificación, en la cual el vendedor se acerca a clientes potenciales calificados bajo criterios financieros. La pre-aproximación es el conocimiento y recopilación de información acerca del cliente para abordarlo en el momento oportuno. De tal manera, la aproximación da a conocer por primera vez al cliente y mantener líneas de aperturas positivas para atraer su atención. La presentación y demostración, permiten al vendedor demostrar al cliente una solución a sus problemas. Mientras que, el manejo de objeciones, es una etapa donde el vendedor debe estar capacitado para aclarar dudas e incertidumbres del cliente. El cierre es cuando el comprador y vendedor concretan definitivamente la compra y finalmente el seguimiento, es donde se asegura la satisfacción del cliente (ver figura 3).

**Figura 3.-** Proceso de ventas



**Fuente:** Adaptado de (Kotler & Armstrong, 2013).

## Metodología

La presente investigación posee la metodología expuesta por (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) que enmarcó un enfoque cuantitativo, puesto que, los datos fueron extraídos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

correspondiente a las empresas del sector de la construcción del año 2016 al 2020. Además, conservó un alcance correlacional por la relación entre las variables publicidad (x) y ventas (y). De tal manera, se determinó si la inversión en publicidad influyó positivamente en las ventas de las empresas constructoras ecuatorianas.

### **Participantes**

Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia conforme a los criterios de los investigadores que, consideraron a las empresas que mantienen declarados valores monetarios de los rubros de ventas y publicidad en todos los años del estudio, y estén registrados en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Se tomó en cuenta a 20 empresas de la construcción más grandes y destacadas del Ecuador, de las cuales, 9 empresas constructoras cumplieron con los criterios de investigación. Puesto que, a las demás empresas les faltaba declarar sus estados financieros correspondientes al año 2020 o no presentaban valores monetarios en las cuentas de ventas o promoción y publicidad (ver tabla 1).

**Tabla 1.- Sector de la construcción**

<b>No.</b>	<b>Empresa</b>
1	CANEYBI CORP S.A.
2	CHINA CAMC ENGINEERING CO., LTD.
3	CONCESIONARIA DEL GUAYAS CONCEGUA S.A.
4	CONCESIONARIA NORTE CONORTE S.A.
5	HIDALGO E HIDALGO S.A.
6	INARPI S.A.
7	PANAMERICANA VIAL S A PANAVIAL
8	RIPCONCIV CONSTRUCCIONES CIVILES CIA. LTDA
9	SINOHYDRO CORPORATION

**Fuente:** Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

### **Procedimiento**

Por consiguiente, se utilizó la herramienta Microsoft Excel para aplicar el modelo de regresión lineal con el cual se estimó el coeficiente que involucra una o más variables independientes, para explicar el comportamiento con base a una variable dependiente (Freire, Calle, Barre, Holguín, & Pacheco, 2018). Como variable independiente se tomó el rubro de promoción y publicidad, y de variable dependiente son los ingresos (ventas). A partir de ello, se presentó un gráfico que evidenció el comportamiento de las variables a través de los años, y de esa forma se demostró la tendencia creciente o decreciente de las ventas y publicidad en función a un patrón sistemático.

### **Resultados**

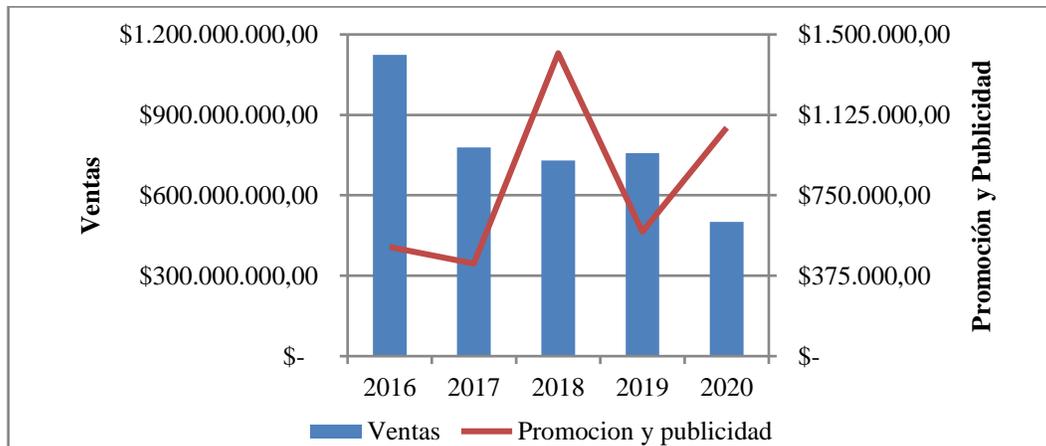
Una vez extraídos los datos económicos de los balances de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, se procedió a una sumatoria anual de los ingresos por actividades ordinarias (ventas) y de la inversión en promoción y publicidad correspondientes a los años 2016 al 2020 (ver tabla 2).

**Tabla 2.- Ventas e inversión publicitaria**

<b>Año</b>	<b>Ventas</b>	<b>Promoción y publicidad</b>
2016	\$ 1.123.380.471,65	\$ 508.259,23
2017	\$ 778.517.595,49	\$ 431.781,89
2018	\$ 729.851.469,18	\$ 1.412.505,71
2019	\$ 757.357.693,96	\$ 580.508,47
2020	\$ 501.202.965,32	\$ 1.064.564,01

**Fuente:** Balances Financieros de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

**Figura 4.-** Comportamiento de las ventas e inversión publicitaria



**Fuente:** Balances Financieros de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

En la tabla 2 y figura 4, se ha evidenciado que el punto alto de ventas en el sector de la construcción ecuatoriano corresponde al año 2016 con un valor de \$ 1.123.380.471,65 dólares, sin embargo, el mismo año denotó un bajo nivel de inversión en promoción y publicidad de \$ 508.259,23 dólares en relación a los años posteriores. Mientras que, la promoción y publicidad registró su punto máximo de inversión en el año 2018 con un valor de \$ 1.412.505,71 dólares, aunque sus ventas para ese año no fueron las esperadas con un valor de \$ 729.851.469,18 dólares. Pese a los inconvenientes provocados por el Covid-19 y la paralización total de la actividad de la construcción en el año 2020, la inversión publicitaria fue de \$ 1.064.564,01 dólares y las ventas fueron de \$ 501.202.965,32 dólares.

Luego de haber obtenido el valor monetario anual de los rubros de ventas y publicidad, se procedió a aplicar el modelo de regresión lineal simple para

determinar si las variables poseen una relación de dependencia positiva para el sector de la construcción ecuatoriano (ver tabla 3).

**Tabla 3.-** Coeficiente de regresión de las variables

<b>Modelo de regresión</b>	<b>Coeficientes</b>
Intercepción	\$ 1.001.049.252,03
Crecimiento de la publicidad (X)	\$ (278,90)
Coeficiente de determinación R <sup>2</sup>	0,28
Coeficiente de correlación	0,53
Valor p	0.36

**Fuente:** Elaboración propia, resultados estadísticos obtenidos en Microsoft Excel.

Tras los resultados obtenidos mediante la aplicación del modelo de regresión lineal demostró que, el coeficiente de determinación R<sup>2</sup> fue de 0.28 es decir, el volumen de ventas es explicado en un 28% en función a la inversión publicitaria. Lo cual, da un indicio a que las ventas del sector industrial tuvieron una dependencia relativamente baja de la inversión en promoción y publicidad. De tal manera, el nivel de significancia del modelo para las variables de estudio demostró una deficiente influencia. El crecimiento de la publicidad se reflejó en un valor negativo de \$ (278,90) y en valor medio de las ventas generadas por las empresas constructoras fueron \$ 1.001.049.252,03. Por lo cual se pudo deducir que, los recursos invertidos en publicidad por el sector de la construcción no influyeron directamente en las ventas.

El coeficiente de correlación fue de 0,53. Esto explicó un grado intermedio de asociación entre las variables promoción y publicidad ( $X$ ) y ventas ( $Y$ ) mediante una correlación positiva. De igual manera, el valor de  $p$  fue de 0.36 lo que demuestra que los coeficientes estimados no son estadísticamente significativos por el nivel de confianza (95%) requerido para el estudio. Por esta razón, los resultados de los coeficientes para este modelo no representaron mayor significancia.

Para el análisis de residuales se consideró la ecuación  $r_i = Y_i - \hat{Y}_i$ . De tal manera, se determinó si un residual fue la diferencia entre el valor observado  $Y_i$  y el valor pronosticado  $\hat{Y}_i$ . El propósito del análisis fue verificar si la muestra cumple las suposiciones establecidas por el modelo de regresión y verificar si la relación entre  $X$  y  $Y$  es lineal. Es decir, si existe normalidad de los errores o independencia de los mismos (ver tabla 4.)

**Tabla 4.- Residuales**

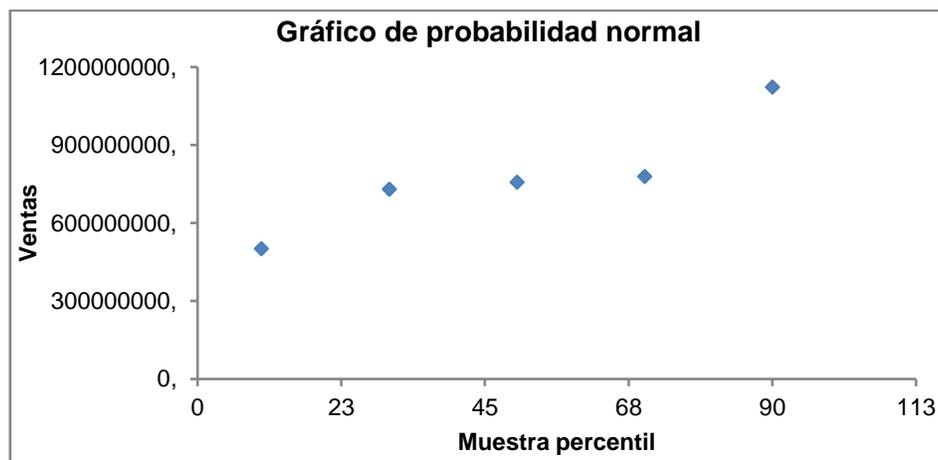
<b>Observación</b>	<b>Pronóstico Ventas</b>	<b>Residuos</b>	<b>Residuos estándares</b>
2016	\$ 859.295.747,83	\$ 264.084.723,82	1,396180067
2017	\$ 880.625.278,70	\$ (102.107.683,21)	-0,539829453
2018	\$ 607.101.395,74	\$ 122.750.073,44	0,648962967
2019	\$ 839.145.434,08	\$ (81.787.740,12)	-0,432400674
2020	\$ 704.142.339,26	\$ (202.939.373,94)	-1,072912907

**Fuente:** Elaboración propia, resultados estadísticos obtenidos en Microsoft Excel.

La tabla 4, indicó el pronóstico de ventas para cada uno de los años y la diferencia que hubo entre lo pronosticado y los valores declarados. De dicha

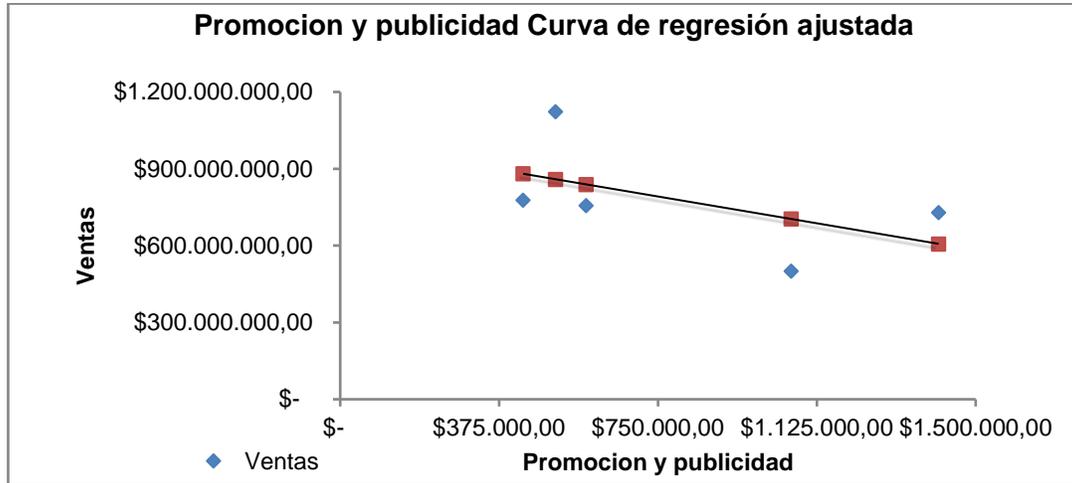
diferencia se generaron los residuos y se interpretó de manera estándar. Las ventas pronosticadas para el año 2016 fueron \$ 859.295.747,83 dólares, mientras que, el valor declarado para el mismo año fue de \$ 1.123.380.471,65 dólares dejando un residuo positivo de \$ 264.084.723,82 dólares. No obstante, a partir del año 2017 al 2020 los residuos fueron negativos con excepción del año 2018. En el año 2020 para el cual se pronosticó un valor de \$ 704.142.339,26 dólares, tras la presencia de la crisis sanitaria provocada por el Covid-19, las ventas declaradas para ese año fueron de \$ 501.202.965,32 dólares y la diferencia negativa fue de \$ (202.939.373,94) dólares. A continuación, se presentó la figura 5 de probabilidad normal y figura 6 de regresión ajustada.

**Figura 5.- Probabilidad normal**



**Fuente:** Elaboración propia, resultados estadísticos obtenidos en Microsoft Excel.

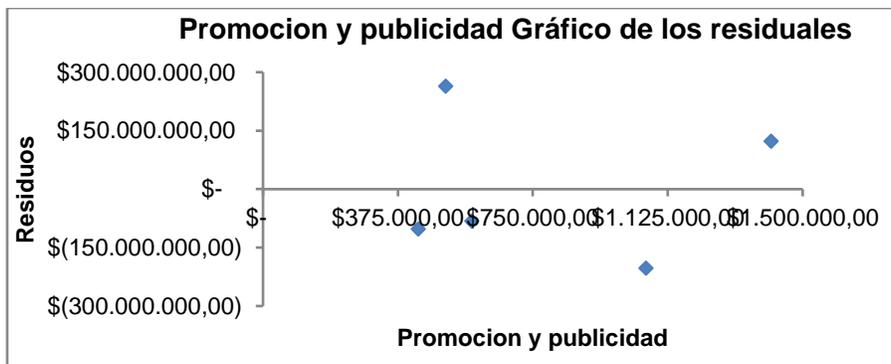
**Figura 6.- Regresión ajustada**



**Fuente:** Elaboración propia, resultados estadísticos obtenidos en Microsft Excel.

Si en la figura de probabilidad normal se pretende trazar una recta imaginaria, se puede identificar que los puntos fluctúan en función a la recta y esto se debe a la inestabilidad del sector en los últimos años. En la figura de regresión ajustada mostró la tendencia que debía haber seguido las ventas en función al pronóstico presentado en el modelo. Sin embargo, ningún punto se ajustó al pronóstico, pero sí estuvieron próximos. En la figura 7 del gráfico de residuales se indicó el comportamiento de los residuos en función de los valores invertidos en publicidad.

**Figura 7.- Residuales**



**Fuente:** Elaboración propia, resultados estadísticos obtenidos en Microsft Excel.

En la figura 7 se observó que los residuos del rubro de promoción y publicidad no marcan una tendencia y fluctúan en función al eje central. Cabe destacar que, la figura de residuos tiene mejor apreciación cuando se parte de los veinte puntos y de allí determinar una efectiva interpretación de la fluctuación. Una vez calculada la regresión lineal, se procedió a la proyección del año 2021 mediante la aplicación de la ecuación (I).

$$Y = a + bx \quad (I)$$

$$Y = \$ 1.001.049.252,03 + \$ (278,90) x$$

El sector de la construcción estimó para el año 2021 mantenerse en cifras negativas (-1.2%) dado que, este sector depende del comportamiento de inversión pública por lo que, su crecimiento se puede presentar a través de ajustes fiscales (García & Almeida, 2021). No obstante, el Banco Central estimó que el sector representará el 7.22% del PIB en el 2021 (Primicias, 2021). Para la estimación de crecimiento para el año 2021 se obtuvo los siguientes resultados (ver tabla 5).

**Tabla 5.-** Estimación de crecimiento del sector de la construcción 2021

<b>Año</b>	<b>Ventas</b>	<b>Promoción y publicidad</b>
2021	\$ 682.705.660,16	\$ 1.141.425,53

**Fuente:** Elaboración propia

Para la estimación de crecimiento del sector de la construcción se consideró el 7.22% del aporte estimado para el PIB, puesto que, el sector mostró una recuperación rápida a diferencia de las demás actividades de la producción. Por ello, el sector de la construcción ecuatoriano estima para el año 2021 tener una inversión en promoción y publicidad del \$ 1.141.425,53 dólares, lo cual efectuaría

en ventas un valor estimado de \$ 682.705.660,16 dólares. Este resultado no estima un crecimiento notable en las ventas, sin embargo, genera positivismo para el sector y generación de plazas de empleo. Dado que, según el Banco Internacional de Desarrollo (BID) menciona que, por cada empleado del sector de la construcción genera indirectamente cinco plazas de empleo (Primicias, 2021). Es decir, el crecimiento de este sector contribuye a la economía circular del país.

Una vez obtenido los resultados tras la aplicación del modelo de regresión lineal se observó que, no existe una relación directa entre la variable inversión publicitaria y la variable ventas que influya significativamente entre sí. Por tanto, las ventas no dependen en un alto grado de significancia de la inversión en promoción y publicidad en el sector de la construcción. Lo que refuta la hipótesis inicial, aunque exista una correlación entre las variables, esta no es suficiente para influir en el crecimiento de las ventas.

## **Discusión**

El estudio de (Pesantes & Zavala, 2018) denominado Propuesta de un plan promocional para incrementar las ventas en las empresas del sector de la construcción: caso de estudio: Empresa Disduran S.A., con el cual, mediante el análisis y enfoque del plan promocional propone mejorar el estado actual de la empresa entorno a sus ventas. Los resultados manifestaron que, durante el año 2016 las ventas alcanzaron 6.9 millones dólares y en el 2017, incrementaron a 7 millones de dólares. Asimismo, enfatizaron, un crecimiento del país del 0.5% más una estimación de crecimiento del 1% tras la implementación del plan promocional y publicitario, la empresa obtendría ventas entre 7.2 y 7.6 millones de dólares.

El nivel de crecimiento del sector de la construcción que se pudo observar en el estudio anteriormente mencionado, es relativamente bajo al expuesto en el presente estudio y, además, se demuestra una influencia medianamente

significativa de la inversión publicitaria sobre las ventas. De igual manera sucede en el presente estudio, tras determinar un nivel de correlación medianamente significativo para las variables de estudio.

## **Conclusiones**

La aplicación del modelo de regresión lineal determinó que la variable promoción y publicidad no posee influencia altamente significativa en el crecimiento de las ventas. Lo cual, es posible puesto que dicho sector lo integra en mayor parte la obra pública o civil (72.7%), por lo que su crecimiento se ve influenciado en mayor parte por la inversión pública y decisiones gubernamentales. Esto no quiere decir que, la inversión publicitaria del sector no genera ventas. Por el contrario, la inversión expuesta en promoción y publicidad se limita a dar a conocer la existencia de la constructora y la confiabilidad de su trabajo.

La industria de la construcción es uno de los sectores con mayor influencia en la creación de plazas de empleo en el país. Por lo que su recuperación inmediata influye indirectamente en los demás sectores de la producción. La presencia del Covid-19, provocó la caída repentina del sector a través de la paralización total de la actividad como parte del acatamiento de las medidas restrictivas del gobierno y su principal benefactor en el impulso de obras públicas. Por ello, la dependencia que posee el sector de la construcción de la inversión pública es un referente principal para evaluar la influencia en el crecimiento del sector.

Para futuras líneas de investigación referentes al sector de la construcción, es recomendable evaluar la influencia de la inversión pública y las ventas de este sector. Puesto que, en el Ecuador se denota una interacción directa de ambos factores que promueven el crecimiento del sector, por ende, existe predominio en el aumento del PIB nacional.

## Referencias

- Alimarket. (2021). El sector de la construcción aumenta sus ingresos a nivel mundial en un 3,7% en 2020. *ALIMARKET CONSTRUCCIÓN*, <https://www.alimarket.es/construccion/noticia/335474/el-sector-de-la-construccion-aumenta-sus-ingresos-a-nivel-mundial-en-un-3-7--en-2020>.
- Armijos, S. (2021). Sector de la construcción busca recuperarse. *Revista Vistazo*, <https://www.vistazo.com/enfoque/sector-de-la-construccion-busca-recuperarse-CY441501>.
- Banco Central del Ecuador. (31 de Marzo de 2021). *La pandemia incidió en el crecimiento 2020: la economía ecuatoriana decreció 7,8%*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1421-la-pandemia-incidio-en-el-crecimiento-2020-la-economia-ecuatoriana-decrecio-7-8>
- CICA. (2020). *Situación Mundial Covid-19*. <https://cchc.cl/uploads/archivos/archivos/resumen-semanal-panorama-mundial-10.06.2020.pdf>: Confederation of International Contractors' Associations.
- Coba, G. (2021). La construcción trabaja en tres frentes para reactivarse en 2021. *Primicias*, <https://www.primicias.ec/noticias/economia/construccion-trabaja-tres-frentes-reactivacion-ecuador-economia/>.
- Condo, M. (2021). Análisis del impacto financiero por la aplicación de la NIIF 15 denominada ingresos ordinarios por contratos con clientes en el sector hotelero código CIIU I5510.01 del cantón Cuenca período 2018 – 2019. *Tesis de Maestría, Universidad Politécnica Salesiana*, 42(716), 1-25.
- Corredor, P., Marcos, J., & Montañés, F. (2021). Impacto de la pandemia Covid-19 sobre la publicidad. España como laboratorio de la crisis y de las tendencias comunicativas. *Profesional De La Información*, 30(3).
- Eguizábal, R. (2021). Publicidad y poder. *Revista internacional de investigaciones publicitarias*, 5(1), 1-3.
- El Universo. (2021). El impacto de la pandemia en el sector constructor se transfirió con fuerza a sus actividades conexas. *El Universo*, <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/el-impacto-de-la-pandemia-en-el-sector-constructor-se-transfiro-con-fuerza-a-sus-actividades-conexas-nota/>.



- Freire, C., Calle, V., Barre, J., Holguín, C., & Pacheco, C. (2018). Estimación estadística de la relación entre gastos de publicidad y su impacto en el desempeño financiero. *Revista Empresarial*, 12(46), 75-81.
- García, S., & Almeida, P. (2021). Ecuador: Situación macroeconómica en 2020 y perspectivas 2021. *Colegio de economistas Pichincha*, <https://colegiodeeconomistas.org.ec/wp-content/uploads/2021/01/Perspectivas-Macroeconomicas-Ecuador-2020-y-2021.pdf>.
- Gómez, B. (2017). *Fundamentos de la Publicidad*. Madrid: ESIC Editorial.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). Mexico: McGRAW-HILL.
- INEC. (2021). *Índice de Precios de la Construcción*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-de-precios-de-la-construccion/>
- Kotler, P. (2016). *Marketing*. México: Pearson Educación.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2013). *Fundamentos de marketing*. Mexico: Pearson Educación.
- Obras. (2020). La construcción en América Latina sufrirá una contracción de 6.8%. *Grupo Expansión*, <https://obras.expansion.mx/construccion/2020/07/07/construccion-america-latina-sufrira-contraccion-de-6-8>.
- Palacios, B. (2020). La industria mundial de la construcción crecerá un 5,2% en 2021. *República Inmobiliaria*, <https://www.republicainmobiliaria.com/editorial/industria-construccion-crecimiento-2021/>.
- Pesantes, M., & Zavala, A. (2018). *Propuesta de un plan promocional para incrementar las ventas en las empresas del sector de la construcción. caso de estudio: Empresa Disduran S.A.* Obtenido de Tesis, Universidad de Guayaquil : <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/34262>
- Plua, G. (2017). *Propuesta de estrategia de marketing digital u on-line para mejorar ingresos por ventas en la microempresa Plua S.A. en la ciudad de Guayaquil*. Obtenido de Instituto Superior Tecnológico Bolivariano en Tecnología: <http://repositorio.itb.edu.ec/handle/123456789/170>
- Primicias. (2021). Recuperación del sector constructor incentiva la inversión extranjera. *Primicias*,

<https://www.primicias.ec/noticias/economia/recuperacion-sector-construccion-incentiva-inversion-extranjera-ecuador/>.

Richter, A. (2020). El impacto de la crisis del coronavirus en el sector de la construcción pública. *Banco Interamericano de Desarrollo*, <https://blogs.iadb.org/ciudades-sostenibles/es/el-impacto-del-covid-19-en-la-construccion-publica/>.

Sánchez, M., & Castillo, L. (2017). *La influencia de la Publicidad en los medios impresos, radiales y televisivos*. Obtenido de Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua: <https://repositorio.unan.edu.ni/4290/1/17700.pdf>

Sansores, E., & Navarrete, J. (2018). Crecimiento de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa: un análisis de los factores determinantes. *Revista Venezolana de Gerencia*, 23(81), 163-179.

Sarens. (2020). El sector de la construcción sale reforzado de la pandemia y mejora sus previsiones de crecimiento para el año que viene, según Sarens. *Grupo Nova Agora*, <https://www.interempresas.net/ObrasPublicas/Articulos/316580-sector-construccion-sale-reforzado-pandemia-mejora-previsiones-crecimiento-ano-viene.html>.

Statista. (2 de Julio de 2021). *Valor de mercado de la industria de la construcción en algunos países de América Latina en 2021*. Obtenido de Statista Research Department,: <https://es.statista.com/estadisticas/1122396/valor-industria-construccion-america-latina-pais/>

Tellis, G. J., & Redondo, I. (2002). *Estrategias de publicidad y promoción*. Madrid: Pearson Educación.

Vargas, G. (2017). Marketing digital y su poder en la comunicación. *Repositorio Institucional de la Universidad Santo Tomás*, 1-12.

Villarroel, M., & Mendoza, E. (2017). Un enfoque a la percepción de la publicidad: ¿gasto o inversión? *Revista Publicando*, vol. 4(12), 532-540.

Zatwarnicka, B., Siemieniako, D., Glińska, E. & Sazonenka, Y. (2019). Niveles estratégicos y operativos de comunicación de marketing de RSE para la orientación sostenible de una empresa: un estudio de caso de Bangladesh. *EconPapers: Economics at your fingertips*. Vol. 11 (2), 1-19.

©2022 por el autor. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia de Creative Commons Reconocimiento – No Comercial 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).