Artículo resultado del proyecto de investigación "Rendición de cuentas de las sociedades de Beneficio e Interés Colectivo -BIC: una mirada desde lo contable y Financiero" Adscrito al Centro de Investigaciones y Consultoría de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Antioquia con acta de inicio número 2024-69468.

En Contexto
Revista de Investigación en Administración, Contabilidad, Economía y Sociedad

Tipo de artículo: investigación

Gestión del valor en Pymes del sector construcción colombiano durante pandemia del COVID-19

Value Management in Colombian Construction SMEs during COVID-19 Pandemic

Gestão do valor nas PME do sector da construção colombiano durante a pandemia de COVID-19

Alejandro Marín-Correa[1] & Daniel Ceballos-García[2]

Revista En Contexto
Tecnológico de Antioquia, Colombia
ISSN: 2346-3279
E-ISSN: 2711-0044
Periodicidad: Semestral
Julio - Diciembre 2026
encontexto@tdea.edu.co

CC BY NC SA

Doi: https://doi.org/10.53995/23463279.1906
Recibido: 16/04/2025
Aprobado: 30/08/2025

Cómo citar:
Marín-Correa, A. y Ceballos-García, D. (2026). Gestión del valor en Pymes del sector construcción colombiano durante pandemia del COVID-19. Revista En-Contexto, 14(26), 175 - 201. https://doi.org/10.53995/23463279.1906

Resumen: A causa de la crisis económica en el país ocasionada por las restricciones gubernamentales implementadas durante la pandemia de COVID-19, se hace necesario identificar y comprender cuáles fueron los factores financieros que mayor incidencia tuvieron en la gestión del valor de las Pymes del sector de la construcción durante el periodo de estudio: 2018-2019 (prepandemia) y 2020-2022 (pandemia). Se estimó un modelo de regresión con datos de panel, en el que se analizan datos financieros tomados de los estados financieros de propósito general reportados a la Superintendencia de Sociedades por 4.861 Pymes del sector constructor. Los resultados evidencian que las empresas del sector destruyeron valor durante el periodo analizado, principalmente como consecuencia del comportamiento desfavorables de los indicadores de endeudamiento y partidas significativas de los activos operacionales, lo que afectó la rentabilidad operacional de estas empresas y su capacidad de

[1] Contador Público de la Universidad de Antioquia. Integrante del Grupo de Investigaciones y Consultorías en Ciencias Contables – GICCO. Medellín, Colombia. Contacto: alejandro.marin4@udea.edu.co. Orcid: https://orcid.org/0009-0003-2240-4348

[2] Contador público y Magíster en finanzas, Universidad de Antioquia. Profesor del Departamento de Ciencias Contables de la Universidad de Antioquia. Integrante del Grupo de Investigaciones y Consultorías en Ciencias Contables – GICCO. Medellín, Colombia. Contacto: daniel.ceballosg@udea.edu.co. Orcid: https://orcid.org/0000-0001-7551-328X

crear valor. Estos hallazgos aportan evidencia empírica sobre posibles determinantes financieros que se deben monitorear en momentos de crisis.

Palabras clave: Creación de valor; Inductores de valor; Toma de decisiones; Incertidumbre; COVID-19; Sector construcción.

Abstract: The economic crisis resulting from the government restrictions implemented during the COVID-19 pandemic made it necessary to identify the financial factors that had the greatest impact on value management in small and medium-sized enterprises (SMEs) in the construction sector during the pre-pandemic (2018-2019) and pandemic (2020-2022) periods. To this end, a panel data regression model was estimated using financial information obtained from the general-purpose financial statements reported to the Superintendence of Companies by 4,861 SMEs in the construction sector. The results show that these firms destroyed value throughout the period analyzed, mainly due to the unfavorable performance of leverage indicators and significant operating asset components, which adversely affected operating profitability and limited their ability to create value. These findings provide empirical evidence on the financial factors that should be monitored to strengthen value management in times of crisis.

Keywords: Value creation; Value drivers; Decision making; COVID-19; Construction sector.

Resumo: A crise econômica decorrente das restrições governamentais implementadas durante a pandemia de COVID-19 tornou necessário identificar os fatores financeiros que exerceram maior influência sobre a gestão do valor das pequenas e médias empresas (PMEs) do setor da construção durante os períodos de pré-pandemia (2018-2019) e pandemia (2020-2022). Para esse fim, foi estimado um modelo de regressão com dados em painel, utilizando informações financeiras extraídas das demonstrações financeiras de propósito geral reportadas à Superintendência de Sociedades por 4.861 PMEs do setor da construção. Os resultados evidenciam que essas empresas destruíram valor ao longo do período analisado, principalmente em decorrência do comportamento desfavorável dos indicadores de endividamento e de contas relevantes dos ativos operacionais, fatores que afetaram negativamente a rentabilidade operacional

e limitaram sua capacidade de gerar valor. Esses achados fornecem evidências empíricas sobre os fatores financeiros que devem ser monitorados para fortalecer a gestão do valor empresarial em contextos de crise.

Palavras-chave: Criação de valor; Fatores de criação de valor; Tomada de decisão; Pandemia de COVID-19; Setor da construção.

Códigos JEL: G32, L21, M4.

Introducción

El sector construcción tiene un papel fundamental en los países en vía de desarrollo, al promover el desarrollo productivo de otros sectores económicos, a la vez que mejora la infraestructura nacional. En el caso colombiano, este sector se conforma mayormente por las pequeñas y medianas empresas (Pymes), las cuales se vieron impactadas económicamente por las restricciones gubernamentales durante la pandemia de COVID-19 y lo que también se explica parcialmente por la inexistencia de un área interna que realice un análisis de la información financiera completo y oportuno que oriente la toma de decisiones a la creación de valor, lo que pone en riesgo la continuidad de las Pymes en periodos de incertidumbre (Garcés y Moreno, 2019).

Por tanto, esta investigación tiene como objetivo identificar las variables financieras que inciden significativamente en el resultado de la gestión del valor durante el periodo de estudio 2018-2022 (prepandemia y pandemia), con el fin de orientar a los gerentes de las Pymes en la toma de decisiones que propendan por el crecimiento sostenible de las empresas en el mercado, a través de una mejora continua de resultados a corto y largo plazo. Dentro de las principales limitaciones temáticas se observó el acceso limitado a la información financiera detallada de las Pymes del sector, lo que impidió un análisis profundo y segregado de las grandes partidas de los estados financieros. Asimismo, se encontraron reportes financieros con información incompleta, lo que afectó su calidad y comprensión.

Esta investigación se desarrolló a partir de la técnica de análisis documental a partir de otros autores, la recopilación de los estados financieros individuales de las Pymes del sector, reportados a la Superintendencia de Sociedades (2023) de los periodos comprendidos entre 2018-2022; para esto se tomaron los códigos CIIU F41, F42, F43 y M71, con un total de 4.861 pymes colombianas. Estos datos se organizaron en matrices y se analizaron a partir de su aplicación en un modelo de regresión con datos de panel construido estimado en el software estadístico STATA.

En este sentido, este artículo consta de seis apartados: el primero, detalla la importancia del sector constructor en la economía colombiana, destacando su composición empresarial y su aporte al desarrollo económico del país. El segundo, recrea el impacto económico del sector durante la pandemia de COVID-19, presentando los principales desafíos financieros con impacto en la toma de decisiones que afronta la industria. El tercero, describe la gestión empresarial basada en la creación de valor y los principales factores financieros asociados al valor. El cuarto, presenta el diseño metodológico, incluyendo las variables, la muestra y la estimación del modelo de regresión con panel de datos empleado en el estudio. El quinto, enseña los resultados evidenciando los factores financieros con

mayor incidencia en la gestión del valor de las pymes del sector constructor y, por último, se expone la discusión, sus implicaciones para la gestión empresarial y las principales conclusiones.

Marco teórico

En este apartado se abordará la importancia del sector de construcción en la economía colombiana, seguido de su comportamiento y efectos durante el COVID-19 y como fue el comportamiento financiero del sector durante este momento.

El papel del sector construcción en la economía colombiana

Históricamente, el sector constructor en Colombia ha impulsado la economía al contribuir con el desarrollo de la infraestructura y la capacidad productiva del país, en virtud de la interacción constante que tiene con otros sectores (Chaverra et al., 2019). En cuanto a la participación del sector construcción en el Producto Interno Bruto (PIB), esta empezó a ganar mayor importancia después de la crisis de 1999, alcanzando una creciente participación media durante el periodo 2005-2010, con excepción de la caída del 0,1 % que sufrió del 2009 al 2010, llegando así a convertirse en un sector con significativa generación de empleo (de Jorge Moreno et al., 2014).

Durante los últimos diez años el aporte del sector construcción al PIB y a la dinamización de la economía ha sido relevante, impulsando la generación de empleo e ingresos importantes, específicamente en mano de obra no calificada (Támara Ayús et al., 2023). Con relación a esto, para octubre de 2022 el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) registró que los ocupados del sector constructor representaron el 6,5 % de los ocupados a nivel nacional (Castro et al., 2022).

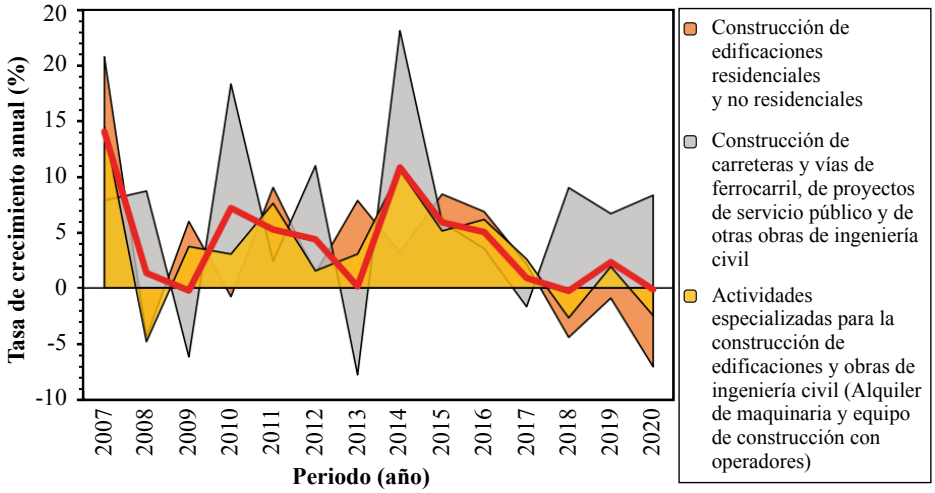
Según Rincón et al. (2021), el sector constructor cumple un rol esencial en la economía global e impacta directamente a todos los sectores económicos de países en vía de desarrollo. Asimismo, en concordancia con la Córdova y Alberto (2018) y Kirchberger (2018), expresan que la actividad constructora es una de las más dinámicas en la economía colombiana, debido al gran impacto que genera en el comportamiento del mercado laboral y al movimiento significativo de materias primas nacionales.

En cuanto a la composición del sector constructor, este se conforma por tres subsectores que son: la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales; la construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de obras de ingeniería civil; y las actividades especializadas para la construcción.

Conforme a Rincón et al. (2021), se evidencia una mayor inversión del capital público en obras civiles y una pequeña parte en la actividad edificadora; pese a esto, el subsector edificaciones ha sido el más sobresaliente en la industria constructora. Sin embargo, desde el 2016 el subsector edificador venía reduciendo su producción significativamente al ser susceptible a las variaciones internacionales ocasionadas por la desaceleración económica mundial del periodo, como se presenta en la Figura 1

Recientemente, la Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL) reportó, con corte a diciembre de 2022, un repunte del subsector edificaciones con una participación de 53,2 % en el PIB total de la construcción, soportado principalmente por el segmento residencial (Castro et al., 2022), considerado el principal motor de la construcción en el país (Olaya y Plazas, 2022a).

Figura 1. *Variaciones anuales de la producción de los subsectores de la construcción*



Fuente: Rincón et al., 2021.

Las Pymes en Colombia, de acuerdo con el Decreto Reglamentario No. 957 de 2019, por medio del cual se reglamenta el artículo segundo de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011; de modo que, mediante el artículo 2.2.1.13.2.2 de este mencionado decreto se clasifica el tamaño empresarial según el nivel de ingresos por actividades ordinarias anuales, medidos en Unidades de Valor Tributario (UVT). Este nivel de ingresos varía por sector económico, siendo las actividades del sector construcción colombiano pertenecientes al macrosector servicios (Ver Tabla 1).

Tabla 1. *Parámetros para la clasificación de una Pyme del sector servicios colombiano*

Tamaño de Empresa	Nivel de Ingresos Ordinarios - Sector Servicios
Pequeña empresa	Superiores a 32.988 e iguales o inferiores a 131.951 UVT
Mediana empresa	Superiores a 131.951 e iguales o inferiores a 483.034 UVT

Nota. Elaboración propia a partir del artículo 2.2.1.13.2.2. del Decreto 957 de 2019.

El sector construcción es de suma importancia para el desarrollo económico del país, especialmente por contribuir con el desarrollo de la infraestructura, lo que implica una modernización de esta, permitiendo la transformación del entorno y la evolución de una sociedad que responde a los cambios en el tiempo del entorno natural, socioeconómico y político. Asimismo, es primordial su papel en la economía, debido a su estrecha relación con otros sectores económicos durante su ciclo de operación y a su variada y considerable demanda de insumos, tanto nacionales como internacionales, de modo que un crecimiento de la actividad constructora, podría significar a nivel nacional una mayor producción y una significativa generación de empleo; por ende, el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad en general y el fortalecimiento del sistema productivo de las Pymes.

El panorama económico de la industria constructora colombiana durante la pandemia de COVID-19

Tras la declaratoria de pandemia de COVID-19, hecha el 11 de marzo de 2020 por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se declaró emergencia sanitaria en todo el territorio nacional, mediante Resolución No. 385 de 2020 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social y, paralelamente, el Gobierno Nacional declaró el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional, mediante el Decreto 417 de 2020 en el que anuncia las medidas extraordinarias para mitigar los efectos económicos negativos, considerando las medidas de protección de salud recomendadas por la OMS, como el distanciamiento social y el aislamiento.

Por consiguiente, la paralización inicial de varias actividades de construcción, a causa del aislamiento preventivo, llevó al sector a ser uno de los más afectados económicamente en el país (De La Hoz Suárez et al., 2021), de modo que, el PIB de la construcción, y en especial el del subsector de las edificaciones, sufrieron fuertemente las medidas preventivas al caer cada uno en más del 30 % durante el segundo trimestre de 2020, obteniendo mínimos históricos mensuales en los indicadores de vivienda nueva, como las ventas, las iniciaciones y los lanzamientos (Olaya y Plazas, 2020), aunque, desde 2016 el subsector edificador presentaba una tendencia a la baja.

En el tercer trimestre del 2020 se observó un decrecimiento de 26,2 % del valor agregado del sector construcción en el PIB total a precios constantes, con relación al mismo trimestre de 2019, explicado por el decrecimiento anual del valor agregado de: las edificaciones (-27,2 %); las actividades especializadas (-26,4 %); y las obras civiles (-24,7 %) (DANE, 2020). Tal disminución de obras civiles se debió principalmente al decrecimiento anual de 23,8 % del Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC), explicado mayormente por la diminución anual en 62,6 % de las construcciones en minas y plantas industriales (DANE, 2021b). Referente al empleo, en el trimestre móvil agosto-octubre 2020, comparado con el mismo trimestre móvil de 2019, el número de ocupados en la construcción disminuyó en 7,2 % (DANE, 2020).

Respecto a la paralización de proyectos relacionados con iniciaciones de vivienda, en abril de 2020 se obtuvo cerca de 2.600 paralizados y muy poca actividad en aquellos que continuaron abiertos. Por tanto, a final de ese mismo mes el Gobierno Nacional autorizó la reapertura de obras, por lo que, desde mayo se obtuvieron mejoras importantes en las iniciaciones de vivienda, aunque, menores a la dinámica de 2019 (Olaya y Plazas, 2020). Pese a la reapertura, en el tercer trimestre de 2020, el DANE (2020), registró con relación al mismo trimestre de 2019 mediante el Censo de edificaciones, una disminución de 11,3 % del área en proceso de construcción; igualmente, el área culminada disminuyó en 33,9 %; mientras que, el área paralizada aumentó en 26,8 %. Además, desde inicio de pandemia, el área de oficinas, centros comerciales y bodegas bajó su participación sobre el total de edificaciones no habitacionales, debido a las restricciones gubernamentales de movilidad y a la necesidad de inversión en hospitales y edificaciones institucionales, para dar una mejor respuesta a la emergencia sanitaria (Olaya y Plazas, 2022a).

Por otro lado, en mayo y junio de 2020, los lanzamientos o generación de nueva oferta de vivienda del *segmento medio*, es decir, aquellas viviendas nuevas urbanas con precio entre 135 y 500 SMMLV, se contrajeron en -46 % anual. Por tal motivo, el Gobierno Nacional reactivó la herramienta de política contracíclica que se denominó FRECH No VIS (Fondo de Reserva para la Estabilización de la Cartera Hipotecaria para edificaciones residenciales distintas a las Viviendas de Interés Social), siendo un programa que entre 2020-2022 incentivó a la demanda de vivienda urbana nueva del segmento medio, mediante la entrega de 100.000 coberturas a las tasas de interés, por un valor de 42 SMMLV cada cobertura. No obstante, acumulado 12 meses a octubre de 2020, los lanzamientos y las ventas de No VIS completaron 4 años de ajuste, tanto en el *segmento medio* como en el *alto* (superior a 500 SMMLV), presentando este último segmento, caídas anuales en sus lanzamientos y ventas, de 26,5 % y 22,7 % respectivamente, con relación a octubre de 2019 (Olaya y Plazas, 2020).

Como consecuencia de la flexibilización gradual del distanciamiento social a partir de la segunda mitad de 2020 (Castro et al., 2022) y de las ayudas gubernamentales al sector, especialmente en la edificación de vivienda, se obtuvo en octubre de 2020 que los lanzamientos y las ventas de Viviendas de Interés Social (VIS) (precio hasta 135 SMMLV) incrementaron anualmente en 10,7 % y 8,4 %, respectivamente, en comparación con 2019. Asimismo, los lanzamientos y las ventas de Vivienda de Interés Prioritario (VIP), acumulado 12 meses a octubre de 2020, obtuvieron un incremento anual de 31,7 % y 15,8 %, frente a 2019. Por tanto, la pronta reactivación del sector constructor impactó positivamente la comercialización de viviendas, en tanto que, a octubre de 2020, los lanzamientos y ventas de vivienda nueva en el mercado nacional incrementaron anualmente en 20,1 % y 15,1 % respectivamente, frente a 2019, sobrepasando los promedios mensuales de unidades nuevas ofertadas y vendidas en los últimos 10 años (Olaya y Plazas, 2020). Teniendo en cuenta que, a octubre de 2020, el 64,4 % de las ventas de vivienda nueva eran VIS, seguido de un 29,4 % del segmento medio y el 6,2% eran viviendas del segmento alto (Olaya y Plazas, 2020).

De forma que, la recuperación del sector se hizo más notoria en 2021, en cuyo tercer trimestre, según el DANE (2021b), el área de edificaciones censada estaba distribuida así: el 64 % en proceso de construcción; el 27,3 % estaba paralizada; y el 8,7 % había culminado su actividad, mostrando cada distribución variaciones anuales de 3,5 %, -1,7 % y 33 % respectivamente, frente al 2020. Por otro lado, para el tercer trimestre de 2021, el valor agregado del sector construcción en el PIB a precios constantes, creció 0,8 % con relación al mismo trimestre de 2020, explicado principalmente por el incremento anual del valor agregado de las edificaciones (8,9 %) y de las actividades especializadas (2,4 %), mientras que, el valor agregado de las obras civiles disminuyó en 12,8 %.

No obstante, si se comparan los resultados del respectivo tercer trimestre de 2021 y 2019 (prepandemia), se observa una disminución de 26,1 % del valor agregado del sector construcción en el PIB, explicada principalmente por la variación bienal negativa del valor agregado de las edificaciones (-19,8 %), las actividades especializadas (-24,7 %) y las obras civiles (-36,6 %). Como pudo observarse, la disminución persistió en las obras civiles para el 2020-2021, explicada principalmente por el decrecimiento anual de 7,3 % del IPOC que, a su vez, se dio por el decrecimiento de las subclases: cables locales y obras conexas (-53,7 %), acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos (-32,6 %) y carreteras y calles, excepto carreteras elevadas (-24,7 %) (DANE, 2021b). Respecto al empleo, en el trimestre móvil agosto - octubre 2021, se tiene que el número de ocupados en la construcción aumentó anualmente en 9,0 %, más que el aumento anual de 7,1 % de los ocupados a nivel nacional (DANE, 2021b).

En torno al mercado de vivienda nueva en materia de lanzamientos y ventas, a noviembre de 2021, lograron un crecimiento anual de 4,8 % y 19,2 %, respectivamente. En el caso de las VIS hasta dicho mes, los lanzamientos y ventas crecieron anualmente en 6,2 % y 21,5 %, respectivamente. En contraste con la tendencia a la baja entre 2017-2020, los lanzamientos y las ventas de vivienda No VIS, presentaron a noviembre de 2021, un incremento anual de 0,7 % (54.230 unidades nuevas ofertadas) y 14,2 % (72.267 viviendas vendidas), respectivamente. En ese sentido, a noviembre de 2021, las unidades vendidas del segmento medio y alto aumentaron anualmente en 13,2 % (56.562) y 17,9 % (15.705), respectivamente (Olaya y Plazas, 2022a).

Durante el 2022, el sector construcción se enfrentó a múltiples desafíos en relación con los altos niveles de inflación, la interrupción de la cadena de suministros y la guerra ruso-ucraniana, lo que conllevó a un incremento del costo de los materiales de construcción (Castro et al., 2022; Olaya y Plazas, 2022b). Es así como, de enero a abril de 2022, los segmentos residenciales y no residenciales del subsector edificaciones, aumentaron respectivamente en 6,1 % y 6,7 % en el Índice de Costos de Construcción de Edificaciones (ICOCED), el cual contempla los materiales, la mano de obra y la maquinaria (Olaya y Plazas, 2022b).

Cabe decir que, esta tendencia al alza en los costos venía presentándose gradualmente desde 2021, por ejemplo: para el último trimestre de 2021, el precio de los *commodities* energéticos aumentó, y por consiguiente, los materiales cuya producción es intensiva en energía, tales como cemento y vidrio, incrementaron su precio en alrededor del 15 %; igualmente, a cierre de 2021 el componente de materiales fue el que presentó mayor incremento (9,1 %) en el ICOCED (Olaya y Plazas, 2022b).

Pese a lo anterior, en 2022 se comercializaron 234.592 viviendas nuevas, siendo un 28 % más frente al promedio de los últimos años del mercado inmobiliario en el país, de las cuales el 71,7 % correspondían a VIS y el 28,3 % a No VIS. Finalmente, en el tercer trimestre de 2022, el valor agregado del sector construcción en el PIB creció en 13,4 %, explicado por el incremento anual del valor agregado de: las obras civiles (1,5 %), las actividades especializadas (13,9 %) y las edificaciones (19,3 %) (Castro et al., 2022).

La gestión empresarial basada en el valor

La Gestión Basada en el Valor (GBV), con fundamento en la teoría de la agencia, surgió como respuesta a la exigencia por parte de los accionistas a los gerentes, de maximizar el valor de su capital invertido (Milla, 2009). García (2003), la define como un sistema de administración cuyo enfoque es orientar la toma de decisiones

en todas las áreas a un objetivo en común conocido como la *creación de valor*. Este objetivo se logra cada vez que los rendimientos generados por el aprovechamiento de un capital invertido superan el costo esperado de financiar dicha inversión (Chaverra et al., 2019; Gallegos y Medina, 2011; García, 2003; Milla, 2009). En lo anterior, se indica *costo esperado* para referirse a la expectativa de beneficio económico a obtener por parte del inversionista, que se satisface cuando el beneficio obtenido es mayor al que se podría obtener invirtiendo capital en otra alternativa de negocio (García, 2003).

Según Milla (2009), la generación de valor para el accionista se observa desde dos perspectivas: la interna y la externa. Desde la externa, fundamentada por las teorías de la eficiencia informacional de los mercados de capitales y la determinación del precio de los activos, se crea valor cuando la rentabilidad obtenida de las acciones supera la rentabilidad esperada de estas; y se destruye valor cuando ocurre lo opuesto: la rentabilidad obtenida es menor a la esperada. Si esta perspectiva se contempla desde la teoría de la cartera y la teoría de opciones, la creación de valor se convierte en un factor de decisión para el inversionista, quien debe optar por dirigir su capital a la alternativa que más le beneficie al nivel de riesgo asumido (Giraldo et al., (2018).

Con respecto a la toma de decisiones, Garcés y Moreno (2019) en concordancia con Huber y McDaniel (1989) la definen como un proceso enfocado a obtener el mejor resultado posible ante una situación que requiere acción, mediante la generación de soluciones que involucra la selección y evaluación racional de alternativas. Según Garcés y Moreno (2019), este proceso implica considerar tres elementos clave de la organización: los objetivos esperados, las alternativas disponibles y los riesgos asumidos. Además, es imprescindible tener dentro de la toma de decisiones una meta clara que propenda al mejoramiento de la empresa (Chaverra et al., 2019; Jiménez, 2013; Noreña y Saldarriaga, 2016), puesto que este proceso resulta crucial para el éxito en la gestión empresarial (Díaz et al., 2018).

También, Garcés y Moreno (2019) de acuerdo con Lima Fosado (2007) señalan que para la gerencia es importante contar con información financiera oportuna y precisa, que permita una toma de decisiones óptima, sustentada e íntegra orientada al mejoramiento de los resultados y al crecimiento a largo plazo.

Por otro lado, en la GBV se le conoce como *inductor de valor* a aquellos aspectos operativos y financieros que impactan considerablemente la creación de valor y explican su fluctuación en el tiempo (Cadavid et al., 2017; García, 2003). Gracias a esa relación directa entre los inductores y la generación de valor, es posible gestionar el valor agregado para el accionista, al implementar los inductores transversalmente en los procesos empresariales como indicadores que persiguen el cumplimiento de objetivos (Díaz et al., 2018).

Para relacionar los inductores de valor con la creación de valor, primero es necesaria la medición del valor creado; para ello se implementa el EVA (Economic Value Added, por sus siglas en inglés, marca registrada de Stern Stewart & Co.), el cual es un indicador financiero compuesto que permite determinar la rentabilidad que debe percibir el accionista según el capital invertido para que vea compensado el riesgo asumido (Chaverra et al., 2019), y se compone por: los activos de operación o inversión de capital; la rentabilidad de la inversión (ROIC); y el costo del financiamiento del capital (CK), también conocido como WACC (García, 2003).

Anteriormente, se estableció que la creación de valor es la generación de rentabilidad por encima del costo de financiar el capital (Jurado y Rigail, 2016); cumplimentando la idea, el CK se compone por el *costo de la deuda* (Kd) y el *costo del patrimonio* (Ke) (García, 2003): el primero, está dado por la tasa de interés pactada sobre el crédito adquirido (Gallegos y Medina, 2011; García, 2003); y el segundo, está determinado por la expectativa de retribución que tiene un dueño de capital frente al riesgo de la inversión (Arenas et al., 2012); es decir, representa la rentabilidad mínima esperada por los accionistas según su inversión (García, 2003; Bernal y Saavedra, 2012).

Por su parte, el ROIC o rentabilidad del activo neto (RONA), representa la capacidad empresarial de emplear los recursos disponibles para generar beneficio económico y se compone de todos los ingresos, costos y gastos que conforman la Utilidad Operacional Después de Impuestos (UODI) y los activos de operación que representan el capital proveniente de la financiación. Estos activos permiten la generación de los ingresos operacionales y por ello deben mantenerse en el tiempo. Por tanto, el resultado del ROIC está directamente relacionado a la gestión operacional (García, 2003).

Con relación a la GBV en las Pymes, Garcés y Moreno (2019) afirman que estas empresas carecen de herramientas de información financiera que permitan la planeación de objetivos y el análisis financiero, debido también a la inexistencia de un departamento que aplique un seguimiento completo, oportuno y adecuado a aspectos económicos de las Pymes. Además, la gerencia Pyme debería implementar herramientas financieras modernas que se enfoquen en la creación de valor con la aplicación de inductores de valor operativos y financieros, de modo que vayan más allá de las limitaciones del análisis financiero tradicional (Jiménez, 2013).

Con relación a lo anterior, se plantea la hipótesis de que el EVA en las empresas del sector de construcción se ve afectado en gran medida por las partidas del endeudamiento.

Metodología

En este apartado se tendrá la muestra, las variables utilizadas y el modelo utilizado para encontrar la relación existente.

Muestra

La muestra está conformada por 4.861 Pymes colombianas que reportaron información financiera anual al menos una vez durante el periodo 2018-2022 en la Superintendencia de Sociedades, pertenecientes al sector de la construcción y cuyas actividades se identifican con los códigos CIIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme) descritos en la Tabla 2.

Durante el periodo de estudio, se observa que en promedio anual 1.264 Pymes se ubicaron en Bogotá, 400 en Antioquia y 237 en Atlántico, respectivamente, en donde se observa una concentración del 42 % en actividades de edificación, 31 % en obras civiles y 27 % en actividades especializadas de construcción.

Tabla 2. *Códigos CIIU del sector construcción colombiano*

Actividad Económica	CIIU
Construcción de edificios	F41
Obras de ingeniería civil	F42
Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	F43
Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos	M71

Nota. Elaboración propia a partir de clasificación de actividades económicas de la Cámara de Comercio de Bogotá (2024).

Variables

Luego del análisis financiero preliminar y de una caracterización financiera del sector construcción durante el periodo de estudio, se identifican las variables financieras más representativas del sector y, posteriormente, se evalúa la incidencia de cada variable en la creación del valor, a partir de un panel de datos con el que se construye un modelo de regresión mediante el sistema estadístico STATA.

El modelo de regresión permite analizar en el tiempo el comportamiento de una variable (EVA) de forma transversal con otras variables (Pasivo financiero,

RONA, Endeudamiento, Apalancamiento financiero, Endeudamiento corto plazo, Endeudamiento largo plazo, Activo operacional y Patrimonio) que inciden en su comportamiento, estas se encuentran en la Tabla 3.

Tabla 3. *Variables utilizadas en el modelo*

Tipo de variable	Sigla	Variable	Medición
Dependiente	EVA	EVA	Activos de operación x (RONA – CK) o EVA = UODI – Activos de operación x CK
Independiente	PsFro	Pasivo Financiero	Total pasivo financiero en pesos
	RONA	RONA	UODI/ANDEO
	ApalFro	Apalancamiento Financiero	Pasivo financiero/patrimonio
	EndeuCP	Endeudamiento de CP	Pasivo de CP/Total pasivo
	EndeuLP	Endeudamiento de LP	Pasivo de LP/Total pasivo
Control	ActiOpe	Activo operacional	Cartera + Inventarios + Otros activos operacionales + Propiedad, planta y equipo
	Pat	Patrimonio	Total patrimonio en pesos
	Endeu	Endeudamiento total	Total pasivo / (Total pasivo + patrimonio)

Nota. Elaboración propia.

Para el cálculo del EVA, se medirá como la diferencia entre el RONA y el CK, lo que permite conocer el valor creado en términos del capital invertido, en la tabla 4, se muestra las variables que interviene en su cálculo y los cambio s realizados.

Tabla 4. *Variables para calcular el EVA*

Variables	Medición	Observación
RONA	UODI / Activos netos de operación	Debido al alto endeudamiento del sector, utilizar el activo neto distorsiona el resultado obtenido, por este motivo se calculará sobre el activo de operación, sin descontar los pasivos operacionales (García, 2003).
CK	Ke * (1 – Endeudamiento) + Kd * (Endeudamiento)	Para determinar el Ke, se aplica el método CAPM que consiste en medir el valor del riesgo de inversión. Calculado a partir de la información publicada en las páginas Aswath Damodaran (2024), Banco de la República (2024) e Investing (2024).
Kd	(1 - Tasa de impuesto) x (Intereses / Deuda).	

Nota. Elaboración propia de acuerdo con (García, 2003).

El modelo utilizado para encontrar la relación del EVA se enuncia a continuación.

$$EVA_{it}=B_0+B_1\,PsFro_{it}+B_2\,RONA_{it}+B_3\,ApalFro_{it}+B_4\,EndeuCP_{it}+B_5\,EndeuLP_{it}+B_6\,ActiOpe_{it}+B_7\,Pat_{it}+B_8\,Endeu_{it}+\varepsilon_{it}$$

Análisis de resultados

Los resultados se dividieron en dos partes, la primera relacionado con valores descriptivos y la segunda con los resultados explicativos.

Resultados descriptivos

En cuanto a la composición de los activos operacionales del sector, para el período prepandemia se observa que la cartera tuvo la mayor participación promedio (34,3 %) sobre el total de los activos operacionales, seguida de los inventarios (32,1 %) y de la PPE (18,2 %). Por su parte, para el periodo de pandemia, la cartera siguió ocupando la mayor participación en los activos operacionales, con un 37,5 % en promedio, lo que implica un incremento de 9,3 % con relación a prepandemia, mientras que los inventarios disminuyeron su participación en 15,9 % y, la PPE la incrementó tan solo en 3,8 %, con relación a prepandemia.

Esta participación dominante de la cartera del sector durante todo el periodo de estudio (prepandemia y pandemia), se explica mayormente porque en la composición de los activos operacionales de los subsectores de Obras civiles (1.030 empresas en promedio) y Actividades especializadas (384 empresas en promedio) se destacan las ventas a crédito en sus ciclos de operación, de modo que, durante todo el período prima la cartera con 43,2 % y 39,7 % en promedio, respectivamente; seguida de la PPE en ambos sectores con un 24,1 % y 24,4 % en promedio, respectivamente.

Mientras que en los activos operativos totales del subsector de las Edificaciones (1.373 empresas en promedio) priman los inventarios con una participación promedio de 42,1 % durante todo el periodo de estudio, seguidos de la cartera con un 30,3 % de participación promedio. Este análisis de la composición de los activos operacionales permite vislumbrar la importancia de la gestión de la cartera y los inventarios para la creación de valor en el sector constructor.

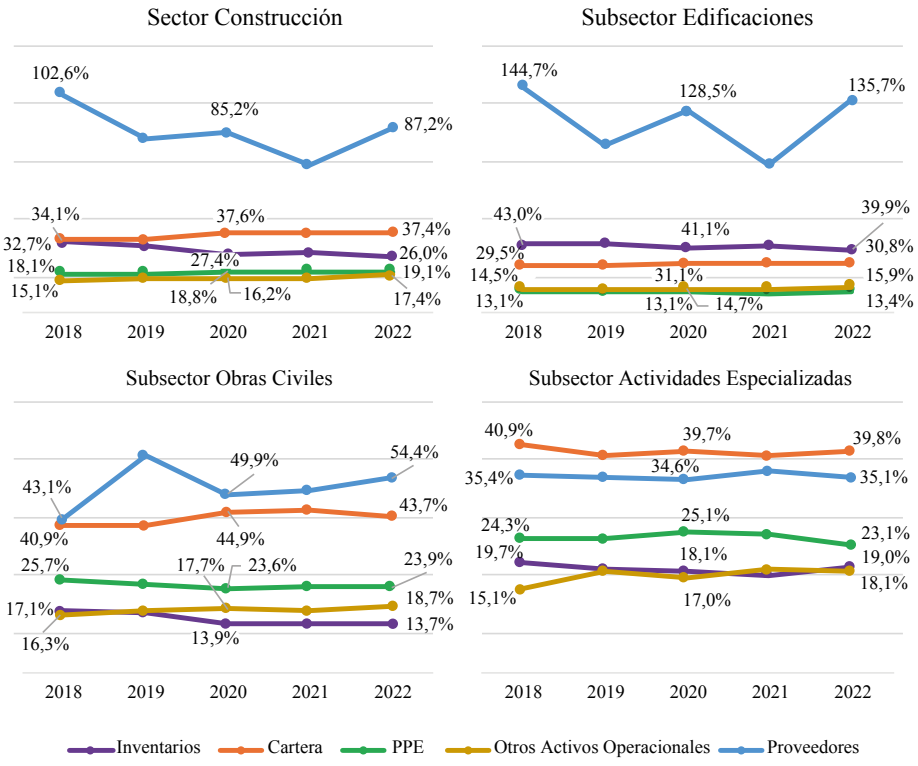
Respecto al impacto de la pandemia sobre los activos operacionales del sector, se tiene que los inventarios, cartera y PPE incrementaron de 2019 a 2020 en 40,7 %, 76,8 % y 66,7 %, respectivamente. Este incremento generalizado se debió principalmente a la variación anual positiva del subsector Obras civiles, al

observarse un aumento de 129,6 % en la cartera, 102,5 % en la PPE y 75,4 % en inventarios, que se explica por el decrecimiento anual de 58,4 % en los pagos del grupo con código CIIU F4290 – construcción de otras obras de ingeniería civil durante el cuarto trimestre de 2020, con mayor afectación en la construcción, conservación, reparación y adecuación de obras ambientales, parques y escenarios deportivos (DANE, 2021a), pese a la creación de 397 empresas nuevas dedicadas a la misma actividad en mención entre 2019 y 2020, lo que justifica también la mayor producción de inventarios; sin embargo, no se refleja en la producción total del sector construcción, debido a la disminución de la participación de los inventarios sobre el total de activos operacionales para el 2020, ocupando un 13,9 % del total.

Por su parte, el subsector Edificaciones registró decrecimientos de 2019 a 2020 en sus niveles de inventarios, cartera y PPE en 23,1 %, 11,6 % y 15,3 %, respectivamente, lo que se explica por el impacto positivo de la reactivación en la comercialización de viviendas nuevas a partir del segundo semestre de 2020, especialmente de las VIS que representaban alrededor del 60 % del mercado de viviendas nuevas (Olaya y Plazas, 2020), lo que significa una disminución del inventario acumulado en edificaciones residenciales y de su cartera, debido al subsidio a la demanda de VIS. Además, pese al decrecimiento de 19,4 % de la PPE del segmento residencial, se presentó un aumento de 12 % en la PPE del segmento no residencial, que se justifica parcialmente por la creación de 51 empresas nuevas no habitacionales y, por la mayor necesidad de inversión en hospitales e infraestructura institucional para responder a la crisis sanitaria (Olaya y Plazas, 2022a). Respecto al inventario del segmento no habitacional, este disminuyó en 9,1 % por la baja construcción de áreas de oficinas, bodegas y centros comerciales.

Por otro lado, los inventarios, la cartera y la PPE del sector construcción, disminuyeron anualmente de 2020 a 2021, en 44,9 %, 45,4 % y 45,1 %, respectivamente. Lo anterior se justifica principalmente por la variación negativa de 353 Pymes de un año a otro; además, por la creciente comercialización de las edificaciones que disminuye su inventario acumulado; también, por la disminución anual de la producción de obras civiles; y, por otra parte, por la disminución anual de la cartera vencida de créditos de vivienda, especialmente en el segmento VIS (DANE, 2021b). De otro lado, cabe decir que los Activos operativos del sector son generalmente financiados por los proveedores, como se presenta en la Figura 2, a excepción del subsector de las actividades especializadas.

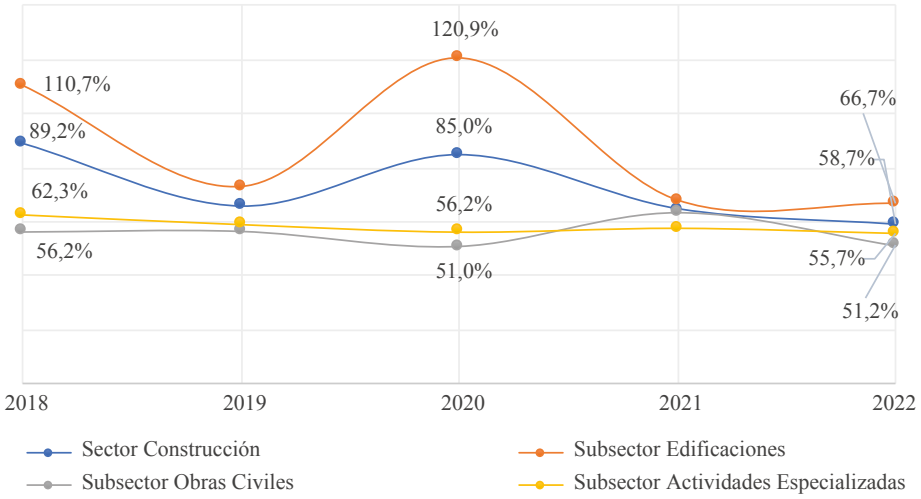
Figura 2. *Composición promedio de Activos Operacionales y Proveedores del sector construcción*



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la Superintendencia de Sociedades.

Ahora bien, el endeudamiento promedio del sector construcción tuvo su mayor resultado en prepandemia (89,2 %: 2018), seguido del 85,0 % alcanzado en 2020, como se observa en la Figura 3, lo que significa que el sector financiaba significativamente su operación con recursos de acreedores, especialmente en el segmento de edificaciones residenciales. No obstante, en 2021 y 2022 se redujo el promedio de endeudamiento a 64,6 % y 58,7 %, respectivamente, debido principalmente a la disminución de la deuda del subsector edificador. Respecto a la composición del pasivo total (operacionales y financieros) del sector, durante prepandemia se financió en promedio un 56 % a corto plazo y un 44 % a largo plazo; mientras que, en pandemia se financió en promedio un 55 % a corto plazo y un 45 % a largo plazo, de modo que, incrementó en 2 % la participación de la deuda a largo plazo del sector a causa de la crisis (Figura 3).

Figura 3. *Endeudamiento promedio del sector construcción y sus subsectores*



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la Superintendencia de Sociedades.

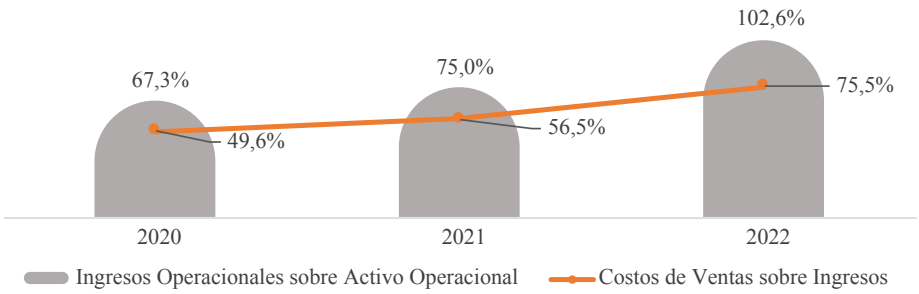
Referente al apalancamiento financiero, las Pymes del sector disminuyeron su deuda con entidades financieras, al pasar de un resultado promedio de 9,9 veces en prepandemia a 6,2 veces durante pandemia, sin embargo, el endeudamiento es alto en ambos períodos, puesto que la deuda contraída para invertir o financiar la operación sobrepasa en niveles significativos al capital propio, al relacionarse 1:6, es decir que, invirtieron 6,2 pesos, de los cuales 1 peso era capital propio y 5,2 pesos eran deuda financiera. Con relación a lo anterior, las actividades del subsector edificaciones y las actividades especializadas de demolición e instalaciones eléctricas fueron las que mayor se apalancaban financieramente durante pandemia.

Con relación a los resultados del sector, se observa que en el 2020 se obtuvo el mayor nivel de ingresos, generado principalmente por empresas de construcción de otras obras de ingeniería civil; sin embargo, también es el año en que se generó menor rentabilidad bruta (17,8 %) y rentabilidad operacional (4,5 %), debido a que los ingresos fueron mayormente recibidos a crédito. Respecto a las rentabilidades (bruta y operacional) obtenidas por las empresas del sector, se observa que, en promedio, en prepandemia generaron un 22,6 % y un 0,5 %, respectivamente, mientras que durante pandemia se observa un promedio de 21,1 % y 6,9 %

respectivamente. Las rentabilidades (bruta y operacional) promedio durante pandemia fueron influenciadas por el repunte de ambas en 2022, en 27,1 % y 10,4 % respectivamente, con una variación anual positiva de 45,8 % y 85,0 %, respectivamente.

En el caso particular de los costos, se observa en la Figura 4 que tuvieron una participación creciente sobre los activos operacionales durante pandemia, pasando de ocupar en promedio un 49,6 % en 2020 a un 75,5 % en 2022, respectivamente; lo cual se explica parcialmente por el alza en los costos de materiales construcción registrada desde finales de 2021 y con mayor énfasis en el primer cuatrimestre de 2022, producto de la inflación y la guerra ruso-ucraniana.

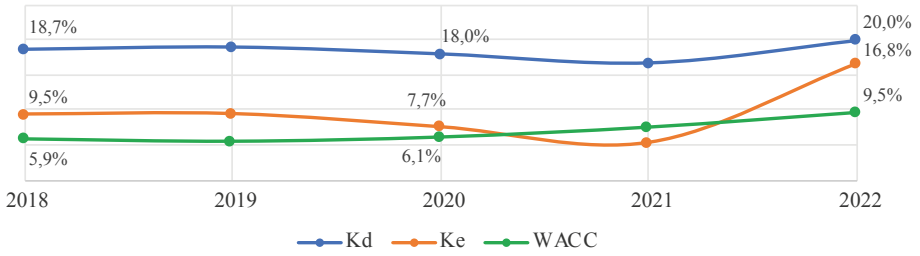
Figura 4. *Comportamiento promedio de los Ingresos Vs. Costos de Ventas del sector construcción*



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la Superintendencia de Sociedades.

Por su parte, el costo financiero o WACC promedio de las Pymes, disminuyó de 5,9 % en 2018 a 5,6 % en 2019; por el contrario, durante la pandemia se observa un constante crecimiento, alcanzando el 9,5 % en 2022. Esto se debe al incremento observado en las tasas de inversión libre de riesgo, las cuales también son crecientes durante la pandemia y son determinantes del Ke. Asimismo, el Kd demuestra fluctuación en el transcurso del horizonte evaluado y su impacto en el WACC se ve reducido en la medida en que disminuye el pasivo financiero. En 2022 se alcanzó el costo más alto de la deuda (20 %), debido principalmente al costo asumido por el subsector de actividades especializadas (Ver Figura 5).

Figura 5. *Comportamiento promedio del Kd, Ke y WACC del sector construcción*



Fuente: elaboración propia a partir de datos obtenidos de la Superintendencia de Sociedades.

Resultados explicativos

En la Tabla 5 se presentan los resultados obtenidos en el modelo de regresión de efectos fijos; este se elige debido al resultado de las pruebas Lagrange y Hausman realizadas mediante STATA.

Tabla 5. *Resultados modelo de regresión de efectos fijos procesado en STATA*

EVA	Coef.	Std. Err.	t	P>|t|	[95% Conf.	Interval]
PsFro	-.0425468***	.0020784	-20.47	0.000	-.0466209	-.0384727
RONA	50752.99***	15679.78	3.24	0.001	20017.75	81488.24
Endeu	35557.11	55702.22	0.64	0.523	-73629.48	144743.7
ApalFro	-1.613.117	153.7631	-0.10	0.916	-3.175.352	2.852.729
EndeuCP	-3643252 .	2123883	-1.72	0.086	-7806455	519950.2
EndeuLP	-2657483	2132875	-1.25	0.213	-6838310	1523345
ActiOpe	-.0553581****	.0013546	-40.87	0.000	-.0580134	-.0527028
Pat	.1016264***	.0015995	63.54	0.000	.0984911	.1047616
_cons	3684576	2107561	1.75	0.080	-446631.5	7815784
sigma_u	**7715344.6**					
sigma_e	**9777477.9**					
rho	**.38373122**	(fraction of variance due		to	u_i)	

Códigos de significancia: ***p<0.001, **p<0.01, *p<0.05, .p<0.1
Nota. Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la Superintendencia de Sociedades.

Según los resultados obtenidos, las variables que tienen incidencia sobre la creación de valor de las Pymes del sector construcción son: el pasivo financiero, el RONA, el activo operacional y el patrimonio, en menor significancia el endeudamiento de CP.

Como se puede observar en el coeficiente del pasivo financiero, este presenta una relación inversa con el EVA puesto que, durante el periodo evaluado, el costo incurrido por emplear este método de financiación ha resultado más elevado que el de la inversión con recursos propios o de accionistas. Además, debido al alto nivel de cartera generado en el ciclo normal de las operaciones del sector construcción, se hace necesario financiar una parte considerable de los costos y gastos de la operación, así como del pasivo con proveedores.

Con respecto al RONA, este presenta una relación directa con la creación de valor. Este indicador crece en la medida en que las operaciones sean más eficientes en el uso de los recursos, lo que implica una necesidad menor de inversión para generar el mismo beneficio, por tanto, es a través de este que deben cubrirse todos los costos y gastos de la compañía y obtener remanente financiero que genere valor para el accionista.

Por su parte, el activo operacional representa el capital necesario para llevar a cabo la actividad de la empresa, la relación del activo operacional con la creación de valor es inversa, es decir, a mayor activo requerido para generar beneficio, menor es el valor percibido como rentabilidad. Por consiguiente, la optimización de los recursos empleados en el ciclo de operación es decisiva para creación de valor. En el caso del sector construcción, el capital se ha invertido principalmente en la cartera que representa en promedio el 36,5 % de los activos, ocasionada principalmente por el financiamiento de ventas a clientes.

Entre 2018 y 2022 el costo del patrimonio ha sido creciente debido a la incertidumbre ocasionada por la pandemia, lo que incrementa la rentabilidad esperada de las inversiones libres de riesgo; sin embargo, entre 2020-2022 el costo de financiamiento (Ke) fue menor al de la deuda (Kd), terminando por afectar negativamente el resultado del WACC en pandemia, pasando de 6,1 % en 2020 a 9,5 % en 2022.

Conclusiones y discusión

A lo largo de la crisis económica ocasionada por la pandemia COVID-19, las Pymes del sector constructor generaron una destrucción de valor promedio de 3,3 %, sin embargo, este comportamiento negativo no es exclusivo de la crisis

de la pandemia, sino que viene presentándose desde prepandemia, esto sugiere la existencia de debilidades estructurales en la gestión financiera del sector, las cuales fueron profundizándose por la crisis sanitaria y económica. Estas empresas presentan por un alto nivel de cartera e inventarios y un ingreso vinculado a ventas a crédito que no permite generar beneficio sin incrementar el capital requerido, por lo cual, se incrementa la necesidad de financiación y, en el caso particular del sector en mención, el nivel de endeudamiento observado es considerable, principalmente en el subsector edificador. Por este motivo, es necesario que los gerentes de las Pymes mejoren la gestión del valor con enfoque en estas grandes partidas y a través de la definición de metas claras orientadas al manejo óptimo del pasivo financiero, el incremento del RONA, la eficiencia y optimización del activo operacional y el crecimiento del patrimonio, de modo que garanticen la creación de valor, incluso en tiempos de incertidumbre.

Con relación a lo anteriormente dicho, durante el periodo analizado (2018-2022) se ha observado que la estructura de inversión de las Pymes del sector constructor demuestra una composición estable, incluso al entrar en la pandemia COVID-19, cuyo activo operacional más requerido es la cartera de clientes. Como se observó en la sección anterior, la optimización en el uso de los recursos garantiza un mayor retorno a la inversión; por esto, es necesario gestionar los activos requeridos para operar competitivamente. En este orden de ideas, la cartera es uno de los principales factores financieros en el sector, por lo que se recomienda aplicar estrategias y políticas de crédito que permitan liberar este capital de manera que, en el corto o mediano plazo, pueda aplicarse en la generación de negocios y así maximizar los rendimientos sobre la inversión realizada.

Otro de los factores financieros más importantes para generar mayor rentabilidad operacional en el sector de la construcción colombiano son los inventarios, especialmente en el subsector edificaciones. Por tanto, se recomienda la optimización de niveles de inventario, a través del pronóstico del comportamiento de la demanda, lo que reducirá las probabilidades de acumulación de inventarios. Asimismo, es importante la negociación con los proveedores de insumos, en términos de calidad y tiempos de entrega.

También, se observa que las Pymes estudiadas de este sector manejan un alto nivel de endeudamiento, generalmente a corto plazo, inclusive durante pandemia. Con relación a estos pasivos, se tiene que en promedio los proveedores representan el 46,7 % durante todo el período de estudio. Aunque, por medio de la financiación con los proveedores se liberan recursos con un costo relativamente bajo o nulo, aun así, es necesario gestionar estas cuentas de manera adecuada para no incrementar el costo de la deuda.

Dentro de los resultados obtenidos se observan algunas de las variables (partidas e indicadores financieros) que tienen incidencia en la creación de valor de las Pymes del sector constructor durante el horizonte evaluado; sin embargo, es necesario complementar este análisis con información adicional del contexto socioeconómico de las empresas antes de aplicarlo en la toma de decisiones, debido a la limitación de acceso a información específica de cada empresa, tales como análisis de mercado y de riesgo, composición de los costos y gastos, entre otros.

Referencias

Arenas Valencia, J., Morales Marulanda, J. y Salazar Vásquez, A. (2012). *Valoración de empresas por el método de flujo de caja libre aplicado a Netbeam S.A*. [Trabajo de pregrado, Universidad de Medellín]. Repositorio Institucional Universidad de Medellín. https://repository.udem.edu.co/handle/11407/362

Banco de la República de Colombia. (2024). *TES*. https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tes

Bernal, D. y Saavedra, M. (2012). Inductores de valor empresarial y decisiones de inversión: Un análisis sectorial. *Actualidad Contable FACES*, *15*(25), 26-40. http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/actualidadcontable/article/view/7079

Cadavid Zuleta, D., Correa García, J. A., Ramírez Quirama, M. y Zuluaga Agudelo, L. T. (2017). El valor generado por el sector constructor en Colombia desde la perspectiva financiera y operativa. *En-Contexto*, *5*(6), 211-232. https://doi.org/10.53995/23463279.411

Cámara de Comercio de Bogotá. (2024). *Descripción actividades económicas (Código CIIU)*. https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/

Castro Romero, N., Olaya Medina, A. y Plazas, S. (2022). *Proyección sectorial: PIB edificador 2023* (Informe Económico N.º 115). Cámara Colombiana de la Construcción. https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Informe%20Econ%C3%B3mico%20115_0.pdf

Chaverra Osorio, L., López Sánchez, D. y Vélez Montoya, W. (2019). *El capital de trabajo operativo y su relación con la generación de valor de las empresas del sector de la construcción de edificios residenciales radicadas en Medellín* [Trabajo de grado de especialización, Institución Universitaria Esumer]. Repositorio Institucional. https://repositorio.esumer.edu.co/handle/esumer/1543

Córdova, J. y Alberto, C. (2018). Medición de la eficiencia en la industria de la construcción y su relación con el capital de trabajo. *Revista Ingeniería de Construcción*, *33*(1), 69-82. https://doi.org/10.4067/s0718-50732018000100069

Damodaran, A. (2024). Betas del mercado. *Damodaran Online*. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/

de Jorge Moreno, J., López Robayo, O. y Díaz Castro, J. (2014). Productividad, eficiencia y sus factores explicativos en el sector de la construcción en Colombia 2005-2010. *Cuadernos de Economía*, *33*(63), 569-588. https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v33n63.45347

De La Hoz Suárez, A. I., Cantillo Padrón, J. C. y Ramírez Junieles, A. (2021). Recuperación empresarial en Colombia ante la crisis COVID-19: Una aproximación desde los cambios en política social, laboral e impositiva. *Revista Publicando*, *8*(31), 1-14. https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2227

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020). *Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)* (Boletín Técnico). https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IIItrim20.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2021a). *Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC)* (Boletín Técnico). https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/obras/bol_obr_civi_IVtrim20.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2021b). *Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)* (Boletín Técnico). https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IIItrim21.pdf

Díaz Ortega, N. I., Maestre Delgado, M. y Romero U., F. J. (2018). Generación de valor: Factor clave en la toma de decisiones de las PYMES. *Económicas CUC*, *39*(2), 9-24. https://doi.org/10.17981/econcuc.39.2.2018.01

Gallegos Muñoz, C. y Medina Giacomozzi, A. (2011). Determinación del valor económico añadido: Un modelo alternativo. *Contabilidad y Negocios*, *6*(11), 31-48. https://doi.org/10.18800/contabilidad.201101.003

Garcés Cajas, C. y Moreno Mejía, M. (2019). *Indicadores financieros para la toma de decisiones en la Empresa Disgarta* [Trabajo de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio PUCESA. https://repositorio.puce.edu.ec/items/258cc2ce-7a6c-4b9e-a1ab-7751de12421b

García Serna, O. (2003). *Valoración de empresas, gerencia del valor y EVA*. Digital Express Ltda.

Giraldo González, G. E., Castañeda Mondragón, J. C., Correa Basto, O. y Sánchez Ángel, J. C. (2018). Diagnóstico de prácticas de iniciación y planeación en gerencia de proyectos en PYMES del sector de la construcción. *Revista EAN (Escuela de Administración de Negocios)*, (84), 55-83. https://doi.org/10.21158/01208160.n0.2018.2018

Huber, G. P. y McDaniel, R. R. (1986). The decision-making paradigm of organizational design. *Management Science*, *32*(5), 572-589. https://doi.org/10.1287/mnsc.32.5.572

Investing. (2024). *COLCAP*. https://es.investing.com/indices/colcap

Jiménez Sánchez, J. I. (2013). El inductor-PDC enfocado a medir el crecimiento y generación de valor para la PYME. *Revista Dimensión Empresarial*, *11*(2), 151-165. https://ojs.uac.edu.co/index.php/dimension-empresarial/es/article/view/545

Jurado, E. y Rigail Cedeño, A. (2016). El flujo de caja libre, operativo y del accionista, los elementos creadores de valor: Los value drivers o inductores de valor corporativos. *INNOVA Research Journal*, *1*(3), 21-75. https://doi.org/10.33890/innova.v1.n3.2016.15

Kirchberger, M. (2018). *The role of the construction sector* (WIDER Working Paper N.º 2018/146). The United Nations University World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER). https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2018/588-6

Lima Fosado, R. (2007). Información financiera en las PYMES. *Revista del Centro de Investigación*, *7*(27), 67-75. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34202705

Milla Gutiérrez, A. (2009). La gestión orientada al valor. En A. Milla Gutiérrez (Ed.), *Creación de valor para el accionista*. Díaz de Santos. https://www.editdiazdesantos.com/wwwdat/pdf/9788479789251.pdf

Ministerio de Salud y Protección Social. (2020, 12 de marzo). *Resolución 385 de 2020: Por la cual se declara la emergencia sanitaria por causa del coronavirus COVID-19 y se adoptan medidas para hacer frente al virus*. Función Pública.

Noreña, O. y Saldarriaga, A. (2016). *Análisis de los inductores financieros de valor y su influencia en el cumplimiento del Objetivo Básico Financiero de Centroaguas S.A. E.S.P. de Tuluá 2014-2015* [Trabajo de pregrado, Unidad Central del Valle del Cauca]. Repositorio Institucional UCEVA. https://repositorio.uceva.edu.co/handle/20.500.12993/2480

Olaya, A. y Plazas, S. (2020). *Tendencias de la construcción* (N.º 19). Cámara Colombiana de la Construcción. https://camacol.co/sites/default/files/descargables/TendenciasdelaConstruccion19.pdf

Olaya, A. y Plazas, S. (2022a). *Tendencias de la construcción* (N.º 22). Cámara Colombiana de la Construcción. https://camacol.co/sites/default/files/descargables/TENDENCIAS%20ED%2022%20-%20MARZO%204%20DE%202022-%20BAJA%20RESOLUCION.pdf

Olaya, A. y Plazas, S. (2022b). *Tendencias de la construcción* (N.º 23). Cámara Colombiana de la Construcción. https://camacol.co/sites/default/files/descargables/TENDENCIAS%20ED%2023%20-%20JUNIO%2010%20DE%202022-1-DE%20BAJA_compressed.pdf

Presidencia de la República de Colombia. (2019, 5 de junio). *Decreto 957 de 2019: Por el cual se adiciona el capítulo 13 al título 1 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, y se reglamenta el artículo 2 de la Ley 590 de 2000, modificado por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011*. Función Pública.

Presidencia de la República de Colombia. (2020, 17 de marzo). *Decreto 417 de 2020: Por el cual se declara un Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional*. Función Pública.

Rincón González, C., Rueda Varón, M. y Sarmiento Rojas, J. (2021). *Las dinámicas del sector de la construcción en Colombia: Una revisión desde sus indicadores*. Editorial UPTC. https://librosaccesoabierto.uptc.edu.co/index.php/editorial-uptc/catalog/view/161/197/3702

Superintendencia de Sociedades. (2023). *Sistema Integrado de Información Societaria (SIIS)*. https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/massivereports

Támara Ayús, A., Moreno Valencia, R. y Balcázar Bedoya, J. (2023). Modelación de la quiebra empresarial en el sector de la construcción en Colombia. *Cuadernos del CENDES*, *40*(113), 125-147. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9205262