



Departamento de posgrados

Maestría en contabilidad y finanzas con mención en gerencia y planificación tributaria

Análisis del riesgo financiero basado en la metodología CAMEL
en las empresas del sector de la construcción en el Cantón
Cuenca

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de magíster
en contabilidad y finanzas

Autor: Favian Teodoro Abad Palacios

Director: Iván Felipe Orellana Osorio

Co-director sugerido: Luis Pinos

Cuenca – Ecuador

2024

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi familia, esposa e hijos, por su apoyo incondicional, ya que son mi pilar fundamental y me han enseñado que con perseverancia y dedicación se logra conseguir las metas propuestas.

Agradecimientos

Mis sinceros agradecimientos a mi director de tesis Iván Orellana y Codirector Luis Pinos, y a todos los miembros que forman parte de la Universidad del Azuay, quienes con sus valiosos conocimientos aportaron al desarrollo y consecución de este objetivo de estudio.

Resumen:

La metodología CAMEL es una herramienta de análisis financiero, comúnmente aplicado en la banca. Sin embargo, en esta investigación se hizo una adaptación para valorar un sector no financiero. Razón por la cual, el propósito de esta investigación fue evaluar la solidez financiera de las empresas de la construcción de edificios (CIIU F41) en el cantón Cuenca entre 2019 al 2022. Para ello, se aplicó un enfoque cuantitativo a través de ratios financieros desde la estimación de los componentes registrados en los Estados Financieros de las empresas en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Se encontró que la mayoría de las organizaciones están en calificaciones AA, A, BBB, BB con una salud financiera buena y muy buena; solo una empresa se evidenció en la categoría B con algunos problemas importantes, pero que aún muestra condiciones adecuadas para el crédito. Se concluye la capacidad de las empresas constructoras de la ciudad de Cuenca para generar ganancias, observó solidez para sostener las actividades que desarrollan, con oportunidades de expansión.

Palabras clave: solidez financiera, CAMEL, CIIU F41, calidad de activos, gestión, ganancias, liquidez

Abstract:

The CAMEL methodology is a financial analysis tool, commonly applied in banking. However, in this research an adaptation was made to assess a non-financial sector. For this reason, the purpose of this research was to evaluate the financial solidity of building construction companies (CIU F41) in the canton of Cuenca between 2019 and 2022. To do **son**, a quantitative approach was applied through financial ratios from the estimation of the components recorded in the Financial Statements of the companies in the Superintendence of Companies, Securities and Insurance. It was found that most of the organizations are in AA, A, BBB, BB ratings with good and very good financial health; Only one company was found in category B with some important problems, but still showing adequate conditions for credit. The capacity of construction companies in the city of Cuenca to generate profits is concluded, solidity to sustain the activities they develop was observed, with opportunities for expansion.

Keywords: financial strength, CAMEL, ISIC F41, asset quality, management, profits, liquidity

Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimientos	ii
Resumen:	iii
Abstract:	iv
Índice	v
1. Introducción	1
2. Revisión de literatura	2
3. Materiales y Métodos	5
3.1. Tipo de métodos y enfoque	5
3.2. Procedimiento y tratamiento de datos	6
3.3. Metodología CAMEL	7
4. Resultados	10
5. Discusión	26
6. Conclusiones	26
Referencias Bibliográficas	29

Índice de tablas

Tabla 1 Parámetros CAMEL.....	7
Tabla 2 Calificaciones de los componentes CAMEL.....	9
Tabla 3 Indicadores adaptados para el análisis CAMEL del sector de la construcción de edificios	11
Tabla 4 Indicadores por tamaño de empresa, sector de la construcción de edificios (2019-2022)	13
Tabla 5 Estimaciones promedio y Desviación Estándar empresas sector de la construcción de edificios (2019-2022).....	14
Tabla 6 Normalización empresas sector de la construcción de edificios 2019.....	15
Tabla 7 Normalización empresas sector de la construcción de edificios 2020.....	16
Tabla 8 Normalización empresas sector de la construcción de edificios 2021	17
Tabla 9 Normalización empresas sector de la construcción de edificios 2022.....	18
Tabla 10 Percentil del conjunto de datos de las empresas sector de la construcción de edificios e interpretación (2019).....	19
Tabla 11 Percentil del conjunto de datos de las empresas sector de la construcción de edificios e interpretación (2020).....	19
Tabla 12 Percentiles empresas sector de la construcción de edificios e interpretación (2021)	20
Tabla 13 Percentil del conjunto de datos de las empresas sector de la construcción de edificios e interpretación (2022).....	20
Tabla 14 Calificación CAMEL adaptado para las empresas del sector de la construcción de edificios	21
Tabla 15 Indicador CAMEL empresas del sector de la construcción e edificios (2019)	22
Tabla 16 Indicador CAMEL empresas del sector de la construcción de edificios (2020)	23
Tabla 17 Indicador CAMEL empresas del sector de la construcción de edificios (2021)	24
Tabla 18 Indicador CAMEL empresas del sector de la construcción de edificios (2022)	25

1. Introducción

La toma de decisiones en una empresa debe partir de la idea informada y estratégica sustentada en un modelo de alerta que proporciona información objetiva para el respaldo de decisiones. Incluso, se pueden evitar pérdidas financieras significativas ya que se busca optimizar los recursos financieros de la institución y minimizar la necesidad de intervenciones costosas, como rescates o liquidaciones (Sarchman, 2010). Incluso, se evidencia que al identificar y gestionar los riesgos de manera efectiva, se reducen las posibilidades de insolvencia o quiebra. Con ello, se fomenta la confianza de los inversionistas, depositantes y reguladores, lo que es fundamental para el buen funcionamiento del sistema financiero (Baltazar, 2023).

A partir de datos proporcionados del portal web del Banco Central del Ecuador (2024) y de la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros (2024) es posible indicar que más de 6 mil empresas se han disuelto debido a la situación económica durante la pandemia. Entonces, la principal problemática común que se presenta con la quiebra de este conjunto de empresas es la falta de liquidez. Ante ello, surge la necesidad de emplear métodos de alerta temprana de prevención de riesgos para evaluar la salud financiera empresarial ya que el riesgo de liquidación de organizaciones es un componente inevitable que afecta a todos los sectores en la ciudad de Cuenca. Ante ello, el modelo CAMEL proporciona un enfoque estructurado para monitorear y evaluar los riesgos de liquidez, asegurando que las instituciones financieras tengan suficientes activos líquidos para enfrentar cualquier contingencia.

En este contexto, a través del empleo de instrumentos del análisis financiero es posible evaluar el desempeño económico y financiero de una empresa a lo largo de un ejercicio específico y para comparar sus resultados con los de otras empresas del mismo ramo. La importancia radica en la identificación de las áreas de fortaleza y debilidad que aporta a la toma de decisiones informadas sobre inversiones, estrategias financieras, planes de acción y gestión operativa (Estupiñán, 2020). Por tanto, el método CAMEL permite evaluar la salud financiera de las instituciones financieras, conocido como un tipo de modelo de alerta temprana en la medición de riesgo y la gestión financiera (Singh & Chauhan, 2016). Así, es empleado por las empresas con el fin de medir el riesgo a través de cinco parámetros fundamentales que son los siguientes: capital, activos, manejo corporativo, ingresos y liquidez.

Debido a la importancia que representa el análisis de riesgo realizaremos dicha investigación generando información para brindar apoyo a las empresas del sector de la construcción de edificios en la ciudad de Cuenca en lo que se refiere a la salud financiera, para que de esta manera se tomen las mejores decisiones. Por consiguiente, se plantea como pregunta de investigación ¿Qué efecto tiene la aplicación del modelo CAMEL en la evaluación financiera

de empresas de la construcción de edificios (CIIU-F41) en el cantón Cuenca en los estados correspondientes a los ejercicios económicos entre los años 2019 al 2022?

De esta manera, el objetivo general consiste en evaluar la solidez financiera de las empresas de la construcción de edificios (CIIU F41) en el cantón Cuenca en los años 2019 al 2022. Por ello, los objetivos específicos consisten en a) analizar la situación financiera de las empresas de la construcción en el cantón Cuenca, b) aplicar el modelo CAMEL en las empresas de la construcción en el cantón Cuenca y c) evaluar los resultados en las empresas de la construcción en el cantón Cuenca.

El presente trabajo presentará las calificaciones o niveles de riesgos de las empresas dedicadas a la construcción de edificios en la ciudad de Cuenca, obtenidas mediante la aplicación de la metodología CAMEL en los estados financieros correspondientes a los ejercicios económicos de los años 2019, 2020, 2021 y 2022. El principal resultado a obtener es la calificación de las empresas objeto de estudio para cada período analizado, observando dentro de los componentes que forman parte de dicha calificación los aspectos débiles y fuertes de las mismas, así como la evolución que han tenido las empresas en su manejo y gestión de los riesgos.

2. Revisión de literatura

La gestión de riesgos financieros se centra en la comprensión y evaluación de la incertidumbre inherente a las decisiones financieras, a través del proceso integral para identificar y medir los posibles riesgos financieros, seguido por la adopción de estrategias para abordarlos. Así, se busca estimar tanto la probabilidad como el impacto de eventos adversos, utilizando medidas de volatilidad como la varianza o la desviación estándar (Morán et al, 2022).

La gestión de riesgos se motiva por dos procesos interrelacionados. En primer lugar, la evolución del contexto socioeconómico predispone a las empresas a enfrentar riesgos más distantes, singulares a menudo atípicos, con lo cual denota la necesidad de estrategias preventivas más que decisiones rápidas. En segunda instancia, se ubica a la posibilidad de extraer prácticas óptimas a partir de la experiencia y el marco regulatorio de la gestión de riesgos en función del territorio y sector donde se ejecuten las actividades operativas (Rodríguez et al, 2013).

En este sentido, el análisis financiero se emplea para lograr productividad alta mediante la gestión eficiente de los recursos en busca de la máxima calidad y eficiencia con base al diagnóstico financiero (Lavalle, 2016). Sin embargo, a medida que la economía se ha vuelto más compleja, los instrumentos para el análisis financiero se tornan más sofisticados, incorporando aspectos como la rentabilidad, la eficiencia y la sostenibilidad (Rivera & Bernal, 2018).

En todo caso, el análisis financiero es esencial para comprender la salud financiera y operativa de una empresa porque implica una evaluación minuciosa. Para ello, recurre a la comparación con otras empresas (análisis transversal) y con el rendimiento propio de la empresa, a lo largo de un período de tiempo (análisis de series temporales) favorece a la toma de decisiones fundamentadas sobre la viabilidad y el desempeño futuro (Singh & Chauhanel, 2016). Así, se refleja la situación empresarial de forma individual al mostrar las relaciones entre las cuentas financieras, se utilizan para evaluar la liquidez, solvencia, rentabilidad y eficiencia operativa (Imaicela et al, 2019).

De manera que, la solvencia mide la capacidad a largo plazo para cubrir compromisos, mientras que la liquidez evalúa la capacidad de pago a corto plazo. La eficiencia operativa analiza la producción en relación con los activos, y la rentabilidad indica las ganancias en relación con ingresos, patrimonio y activos (Imaicela et al, 2019). En tanto que, los indicadores de liquidez son esenciales para evaluar la situación financiera a corto plazo de una empresa para determinar si dispone de suficientes recursos financieros para cubrir sus obligaciones inmediatas (2019).

En el contexto ecuatoriano, la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros (2016) reconoce que los indicadores de liquidez evalúan la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones a corto plazo. Por ello, los indicadores de solvencia denotan la proporción de deudas en relación con los activos o el patrimonio de la empresa. Luego, los indicadores de rentabilidad se enfocan en evaluar las utilidades generadas respecto a la inversión que las originó, ya sea considerando el activo total o el capital contable (De la Hoz Granadillo et al, 2014). A ello, se suman los indicadores de gestión que ayudan a medir y evaluar el desempeño de una empresa en áreas clave como la eficiencia, la productividad y la utilización de recursos (Superintendencia de Compañías, 2016).

Ante los riesgos financieros, el Sistema de Calificación CAMEL surgió como herramienta supervisora interna para evaluar la solidez de las instituciones financieras de manera uniforme (Rahman & Islam, 2018). De este modo, posibilita identificar dificultades financieras, especialmente en instituciones bancarias, cuyo acrónimo significa: Capital (C), Calidad de activos (A), Gestión (M), Ganancias (E) y Liquidez (L); que en conjunta busca medir el riesgo crediticio se realiza mediante modelos que permiten evaluar el rendimiento mediante la aplicación de ratios financieros (Díaz et al, 2017).

El modelo CAMEL está compuesto por cinco parámetros: adecuación de capital, calidad de activos, eficiencia de gestión, capacidad de ganancias y gestión de liquidez; en conjunto representan una metodología integral que desglosan elementos financieros y operativos específicos, como la solidez financiera, la calidad de activos, la eficiencia operativa, la rentabilidad y la liquidez, permitiendo una evaluación exhaustiva de la salud bancaria para la toma de decisiones informadas (Rahman & Islam, 2018).

En el contexto del sistema financiero ecuatoriano, la aplicación del modelo CAMEL permite identificar las instituciones con mayor riesgo y aquellas que están mejor posicionadas en el mercado. Para evaluar el capital, se considera el índice de solvencia, que mide la participación del patrimonio y la gestión operativa en la financiación de los activos. Luego, la calidad de activos se analiza mediante indicadores como la tasa de morosidad, la provisión de cartera y la proporción de activos improductivos en relación con los activos totales (Calahorrano et al, 2023).

En concreto, sobre los riesgos inherentes a proyectos de construcción a gran escala, Monroy et al. (2011) a nivel interno destacan las obligaciones relacionadas con pagos retrasados, cambios en el diseño del proyecto, accidentes laborales y problemas de calidad de la mano de obra. A nivel externo, se abordan factores políticos, socioculturales, económicos y naturales que pueden afectar la realización de un proyecto, por lo que se reconoce la importancia de la gestión adecuada de riesgos.

Asimismo, con el análisis de indicadores financieros y la realización de encuestas dirigidas a los cargos directivos de la empresa con énfasis con los indicadores de liquidez, endeudamiento y rotación de cartera, Rodríguez y Sandoval (2021) destacan la existencia de riesgos significativos en áreas como liquidez, endeudamiento, manejo de cartera y aspectos legales. También, Calle y Cerda (2022) revelaron que las fluctuaciones del mercado provocaron disminuciones en el valor de los activos, generando pérdidas económicas y resultados deficientes en empresas del sector de la construcción de edificios, por tanto, un porcentaje considerable enfrentaba problemas de liquidez y riesgo crediticio.

El método CAMEL es una herramienta ampliamente utilizada para el análisis financiero de instituciones bancarias. Consiste en evaluar cinco dimensiones clave: Capital, Activos, Gestión, Ganancias y Liquidez.

La literatura reciente muestra que el método CAMEL sigue siendo relevante y se ha adaptado a diferentes contextos. Varios estudios han aplicado el modelo CAMEL para analizar el desempeño de instituciones financieras en países como Cuba, Ecuador y Estados Unidos (Zulueta et al, 2017).

Estos estudios destacan que el CAMEL permite identificar instituciones sólidas y débiles al comparar los indicadores de cada entidad con el promedio del sector. Además, el modelo se ha utilizado para evaluar el riesgo y la salud financiera de empresas en otros sectores, como la fabricación de muebles (Sanchez, 2015).

La metodología CAMEL implica un análisis cuantitativo basado en los estados financieros auditados de las instituciones. Los investigadores han propuesto adaptaciones del modelo, como el esquema CAMELS que incluye un sexto componente de Sensibilidad al riesgo (Gómez et al, 2015).

En general, la literatura reciente confirma que el método CAMEL sigue siendo una herramienta valiosa para la supervisión y el análisis financiero, gracias a su capacidad de evaluar de manera integral el desempeño de las entidades (Sanchez, 2015).

Algunas investigaciones adicionales han explorado la aplicación del modelo CAMEL en otros contextos. Por ejemplo, un estudio analizó la utilidad del CAMEL para evaluar el riesgo y el desempeño de las cooperativas de ahorro y crédito en Ecuador. Otro trabajo aplicó el modelo a la industria de fabricación de muebles en Ecuador, demostrando su versatilidad más allá del sector bancario (Rodriguez & Pedraja, 2019).

Asimismo, se han publicado artículos que revisan el estado del arte sobre la metodología CAMEL, resaltando sus fortalezas, limitaciones y adaptaciones a lo largo del tiempo. Estos estudios confirman que el CAMEL sigue siendo una herramienta relevante y ampliamente utilizada para el análisis financiero (Sánchez, 2015).

3. Materiales y Métodos

3.1. Tipo de métodos y enfoque

El presente estudio es de naturaleza exploratoria y descriptiva, ya que adopta un enfoque cuantitativo, con el objetivo de evaluar la solidez financiera de las empresas del sector de la construcción de edificios en el cantón Cuenca durante el período comprendido entre los años 2019 y 2022.

Para ello, se lleva a cabo un exhaustivo análisis bibliográfico que implica la identificación y selección cuidadosa de documentos provenientes de diversas fuentes confiables, tales como Google Académico, Science Direct, Dialnet y Redalyc, cuyo proceso se refleja en la sección de revisión de literatura.

Luego, se emplea el modelo CAMEL como herramienta principal para evaluar la salud financiera de las empresas de construcción de edificios en el cantón Cuenca, porque es un modelo que es utilizado en la evaluación de instituciones financieras y no financieras, en este caso, se adapta para analizar la situación financiera de las empresas constructoras.

La población objeto de estudio son las empresas dedicadas a la construcción de edificios, identificadas bajo el código CIU-F41, en el cantón Cuenca.

Los datos para el análisis cuantitativo y aplicación de la metodología CAMEL, se las realizo en Excel aplicando formulas, comparando valores entre rangos, si los mismos están en ese rango, ponga una calificación, adicionalmente con análisis estadístico, con promedios, desviación estándar, percentiles y normalización de valores.

Los datos fueron proporcionados por el Proyecto de Investigación de Riesgos financieros del Observatorio Empresarial de la Universidad del Azuay, quienes depuraron la información general a lo específico del sector de la construcción en el Azuay, obtenida de la

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros de acuerdo a la actividad económica en estudio. Se eliminaron las empresas que no contenían datos completos para el cálculo de las razones financieras, como ventas, activos, pasivos, razones que dieron errores por tener numerador o denominador con valor igual o menor a cero dentro del periodo de estudio de los años 2019 al 2022, siendo al inicio 852 empresas, quedando al final con información homogénea las 53 empresas de estudio.

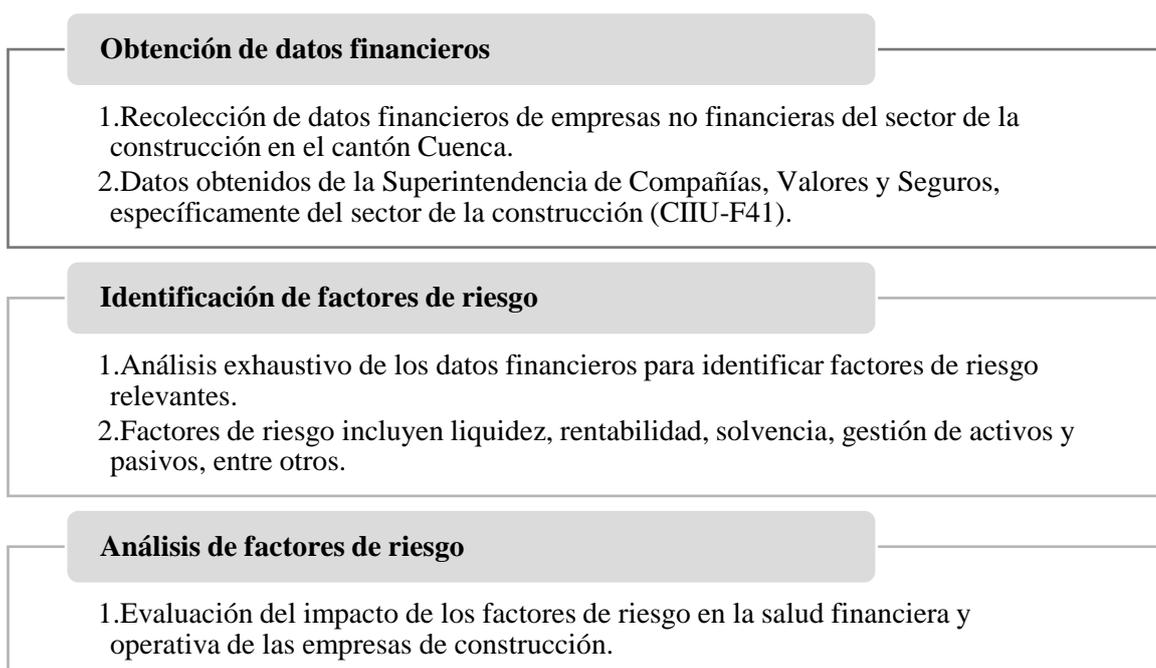
Por lo tanto, el estudio tiene un enfoque cuantitativo y las 53 empresas seleccionadas no son resultado de una muestra representativa sino de la depuración de la información disponible de cada una de las empresas en el periodo de estudio.

3.2. Procedimiento y tratamiento de datos

El procedimiento se llevó a cabo por medio de una serie de pasos diseñados para garantizar la recopilación, depuración, organización y análisis adecuado de los datos financieros de las empresas constructoras. Conforme se presenta a continuación:

Figura1

Procedimiento para la obtención de resultados



En lo que respecta a los métodos y manejo de datos, se optó por utilizar el software Excel para llevar a cabo el análisis cuantitativo y la implementación del modelo CAMEL. Para ello, se empleó diversas fórmulas en Excel para contrastar los valores con los rangos predefinidos en la metodología CAMEL y así asignar las calificaciones pertinentes. Además, se llevó a cabo un análisis estadístico que incluyó la utilización de medidas como promedios, desviación estándar, percentiles y normalización de los valores. Cabe destacar que esta base de datos fue sometida a un proceso de depuración y se obtuvo originalmente de la Superintendencia

de Compañías, Valores y Seguros correspondientes al sector de la construcción de edificios (CIU-F41) en el cantón Cuenca.

3.3. Metodología CAMEL

Las variables utilizadas en el modelo de regresión múltiple son seleccionadas con base en la metodología CAMEL:

Capital Adequacy (C): evalúa la solvencia y la capacidad para absorber pérdidas. Se mide típicamente mediante la relación entre el capital y los activos ponderados por riesgo (Acevedo et al, 2019).

Asset Quality (A): evalúa la calidad de los activos, en particular la calidad de los préstamos y la posibilidad de incumplimiento. Se mide, por ejemplo, mediante la relación de cargos por deterioro de préstamos con respecto a los préstamos totales (Chiu, 2021). Para el sector de la construcción se adaptó los indicadores con base a los estudios de Malo (2017) y Armijos (2023)

Management Efficiency (M): evalúa la eficiencia de la gestión en términos de administración de activos, control de costos y gestión del riesgo. Se mide, por ejemplo, mediante el retorno sobre los activos (Nguyen et al, 2020).

Earning Capacity (E): evalúa la capacidad para generar ganancias a partir de sus activos. Se mide, por ejemplo, mediante el retorno sobre el patrimonio (ROE) (Díaz et al, 2017).

Liquidity (L): evalúa la capacidad para cumplir con sus obligaciones de pago a corto plazo. Se mide, por ejemplo, mediante la relación de préstamos y avances sobre los depósitos (Prodanov et al, 2022).

Para efectos del estudio se contemplarán los parámetros CAMEL conforme exista la disponibilidad de información en la base general de datos otorgada por la Superintendencia de Compañías Valores y Seguros.

Tabla1

Parámetros CAMEL

Parámetros CAMEL	Denotación	Subparámetros y Acrónimos
Adecuación de Capital	C1	(Capital de Nivel 1 + Capital de Nivel 2) / Activos Ponderados por Riesgo (CAR)
	C2	Patrimonio Total / Activos Totales (TE/TA)
	(C)	C3 Deuda Total / Activos Totales (TD/TA)

	C4	Deuda total/ Inversión Total (GS/TI)
Calidad de Activos (A)	A1	Activos Financieros / Activos Totales (FIN A/TA)
	A2	Inversión Total / Activos Totales (TI/TA)
	A3	Préstamos en Mora / Préstamos Totales (NPL/TL)
	A4	Activos Fijos / Activos Totales (FA/TA)
	A5	Provisión para Pérdidas en Préstamos / Préstamos Totales (LLP/TL)
	A6	Préstamos Totales / Activos Totales (TL/TA)
Eficiencia de Gestión (M)	M1	Utilidad por Empleado (PPE)
	M2	Negocio por Empleado (BPE)
	M3	Fondos Prestados / Activos Totales (FB/TA)
	M4	Costo / Ingresos (OI/OE)
	M5	Préstamos Totales / Depósitos Totales (TL/TD)
Calidad de las Ganancias (E)	E1	Utilidad Neta (Pérdida) / Activos Totales (ROA)
	E2	Utilidad Neta (Pérdida) / Patrimonio Total (ROE)
	E3	Utilidad Operativa / Activos Totales (EBIT/TA)
	E4	Ingresos Netos por Intereses / Activos Totales (NII/TA)
	E5	Ingresos No Intereses / Activos Totales (NON II/TA)
Gestión de Liquidez	L1	Activos Líquidos / Activos Totales (LA/TA)

	L2	Activos Líquidos / Pasivos a Corto Plazo (LA/SL)
(L)	L3	Activos Líquidos / Depósitos Totales (LA/TD)
	L4	Valores del Gobierno / Activos Totales

Fuente. Adaptado de Rahman e Islam (2018, pág. 122)

Según el Banco Central del Ecuador (2015), la fórmula para calcular el indicador CAMEL es la siguiente:

$$\text{CAMEL} = \beta_1C + \beta_2A + \beta_3M + \beta_4E + \beta_5L \quad (1)$$

De forma similar, se realiza el cálculo para cada uno de los componentes del CAMEL, donde se obtienen los resultados internos de las variables financieras. Posteriormente, se calcula un promedio y una desviación estándar para cada ratio junto con su respectivo factor, tal como se ilustra en las ecuaciones 2, 3, 4, 5 y 6.

$$C = \alpha_1C_1 + \alpha_2C_2 + \alpha_3C_3: \text{Subcomponente Capital} \quad (2)$$

Donde promedio de $C_1 + C_2 + C_3 = 1$ y así, se repite para cada componente faltante

$$A = \alpha_1A_1 + \alpha_2A_2 + \alpha_3A_3: \text{Subcomponente Activo} \quad (3)$$

$$M = \alpha_1M_1 + \alpha_2M_2 + \alpha_3M_3: \text{Subcomponente Manejo Gerencial} \quad (4)$$

$$E = \alpha_1E_1 + \alpha_2E_2 + \alpha_3E_3: \text{Subcomponente Ingresos} \quad (5)$$

$$L = \alpha_1L_1 + \alpha_2L_2 + \alpha_3L_3: \text{Subcomponente Liquidez} \quad (6)$$

Para lograr una comprensión del modelo CAMEL, es esencial asignar un nivel de importancia y relevancia a cada componente dentro de cada categoría. De manera que se asigna un puntaje que va de 1 a 5, donde 1 representa el desempeño financiero más sólido, mientras que 5 indica una situación extremadamente insegura, sugiriendo que las deficiencias son graves y pueden llevar a la entidad a la insolvencia (Boateng, 2019).

Las descripciones de las calificaciones se explican en la siguiente tabla:

Tabla2

Calificaciones de los componentes CAMEL

	Rango de calificación	Descripción
1	1.0 – 1.5	Fuerte: sólido en todos los aspectos, no se requieren respuestas de supervisión.

2	1.6 – 2.4	Satisfactorio: fundamentalmente sólido con debilidades corregibles modestas.
3	2.5 – 3.4	Justo (categoría de observación): combinación de debilidades que, si no se corrigen, se volverán graves. Categoría de observación: requiere más supervisión de lo normal.
4	3.5 – 4.4	Marginal (riesgo de fallo): debilidades inmoderadas que, a menos que se aborden adecuadamente, podrían afectar la viabilidad futura del banco. Necesita supervisión cercana.
5	4.5– 5.0	Insatisfactorio (evidencia de alto grado de fallo): alto riesgo de fallo a corto plazo. Bajo supervisión constante/orden de cesar y desistir.

Fuente. Obtenido de Boateng (2019)

4. Resultados

La adecuación de capital, tal como se aplica en la metodología CAMEL para instituciones financieras, no es directamente aplicable a empresas que no pertenecen al sector financiero (Faster Capital, s.f.). Esto se debe a que las empresas no financieras tienen una estructura de capital y riesgos diferentes a los de los bancos y entidades financieras (Eur-Lex, s.f.). Sin embargo, el concepto de adecuación de capital puede adaptarse a las necesidades de otras empresas a través de indicadores de estructura de capital y solvencia (García et al, 2017). Algunos de estos indicadores relevantes serían:

Índice de endeudamiento: Mide la proporción de deuda en la estructura de capital de la empresa.

Razón de apalancamiento: Relaciona el total de activos con el patrimonio, indicando el grado de financiamiento con deuda.

Cobertura de intereses: Evalúa la capacidad de la empresa para cubrir los gastos financieros con sus utilidades operativas.

Capital de trabajo neto: Mide la liquidez de la empresa y su capacidad para cubrir obligaciones a corto plazo.

Estos indicadores permiten evaluar la solidez financiera de la empresa, su capacidad de endeudamiento y su resiliencia ante posibles shocks o crisis. Su análisis conjunto brinda una visión integral de la adecuación del capital para empresas no financieras.

Tomando en cuenta que el sector analizado se relaciona con la construcción de edificios se considera adaptar los indicadores para empresas no financieras, para lo cual se tomó como referencia trabajos académicos como el de Malo (2017) y Armijos (2023) se adaptaron los indicadores como se muestra:

Tabla 3
Indicadores adaptados para el análisis CAMEL del sector de la construcción de edificios

Calidad de Activos (CA)			Eficiencia de Gestión (M)					Calidad de las Ganancias (E)				Gestión de Liquidez (L)	
Endeudamiento Patrimonial	Endeudamiento del Endeudamiento del	Apalancamiento	Rotación de Activos	Periodo Promedio de Cobro	Periodo Promedio de Pago	Impacto de Gastos	Impacto de la Carga Financiera	Rentabilidad Operacional	Rentabilidad del	Rentabilidad Neta	Liquidez Corriente	Razón Rápida	
Pasivo Total/Patrimonio	Patrimonio Total/Activo	Activo Total/Patrimonio	Ventas/Activos	CxC* 365/Ventas	CxP 365/Ventas	Gastos Administrativos y Ventas	Gastos Financieros/Ventas	Utilidad Operacional/Patrimonio	Utilidad Operacional/Activo	Utilidad Neta/Activo	Activo Corriente/Pasivo Corriente	Activo Corriente/Inventario Pasivo Corriente	
CA1	CA2	CA3	M1	M2	M3	M4	M5	E1	E2	L1	L2		

Nota: Indicadores CAMEL adaptados de Malo (2017) y Armijos (2023)

Se debe tomar en cuenta que se omite el componente de adecuación de capital, porque bajo los criterios de los ajustes de los indicadores hechos por Malo (2017) y Armijos (2023) no se considera. Razón por al cual, se toma en cuenta similares criterios:

A través de estimaciones cuantitativas el uso del método CAMEL, considerando para ello, indicadores que fueron adaptados para el sector de la construcción de edificios, lo que

tomaron en cuenta tres ratios de Calidad de Activos (CA); cinco de Eficiencia de Gestión (M); dos con relación a la Calidad de las Ganancias (E) y Gestión de Liquidez (L), respectivamente.

Al respecto, conociendo los indicadores CAMEL adaptados al sector de estudio, se calculó dichos ratios por empresa. Para lo que tomo como base de estimación los componentes, como lo señala Toro y Palomo (2014), los que se requiere para estos análisis son Activos, Capital, Rentabilidad y Liquidez. Desde allí, se ejecutó adicional una comparación entre el periodo de estudio entre 2019 y 2022. Para tener un contraste contable y financiero se estimaron los ratios invertidos como metodología para conocer los factores de los cuales depende ese resultado (Ver Tabla 4).

Con la información de las empresas por tamaño y considerando los años de estudio, haciendo filtros y limpieza de la base, es decir que no se consideren datos en cero y faltantes en cada periodo, se unificó para realizar las estimaciones descriptivas de promedios y desviación estándar (DS). Así con base a las tablas 4 y 5, se calculó la media de los componentes por años de indagación.

Tabla4

Indicadores por tamaño de empresa, sector de la construcción de edificios (2019-2022)

Año	Nombre	Pasivo Total/ Patrimonio	Pasivo Total/ Activo Total	Activo Total/ Patrimonio	Ventas/ Activo Total	Cuentas por Cobrar*/365/ Ventas	Cuentas por Pagar*/365/ Ventas	Gastos Administrativos y Ventas/Ventas	Gastos Financieros/Ventas	Utilidad Operacional/ Patrimonio	Utilidad neta/ Activo Total	Activo Corriente/ Pasivo Corriente	Activo Corriente/ Inventario/ Pasivo Corriente
2019	AMAZONAS CONSTRUCTORES AMACONS CIA. LTDA	0.419589816	0.295571165	1.419589816	0.70	15	11	0.09	0.03	0.03	0.02	3.16	0.79
2020	AMAZONAS CONSTRUCTORES AMACONS CIA. LTDA	0.607789084	0.378027871	1.607789084	0.62	124	29	0.16	0.00	0.02	0.01	2.49	0.92
2021	AMAZONAS CONSTRUCTORES AMACONS CIA. LTDA	0.471913536	0.320612267	1.471913536	0.68	97	24	0.13	0.00	0.00	0.00	2.94	1.42
2022	AMAZONAS CONSTRUCTORES AMACONS CIA. LTDA	0.606041648	0.377351141	1.606041648	0.62	94	107	0.08	0.01	0.06	0.02	2.48	1.62
2019	JILLEN CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA	5.742448678	0.851685331	6.742448678	0.15	619	121	0.04	0.03	-0.03	0.00	0.71	0.70
2020	JILLEN CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA	4.307987151	0.811604668	5.307987151	0.19	198	111	0.00	0.00	-0.09	0.00	1.69	1.69
2021	JILLEN CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA	3.098321845	0.755997689	4.098321845	0.24	54	47	0.00	0.00	-0.10	-0.02	0.38	0.38
2022	JILLEN CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA	1.911590144	0.656545066	2.911590144	0.34	21	26	0.05	0.00	0.11	0.06	2.33	2.33
2019	IM-COMPAGNIE INTERNATIONALE DE MAINTENANCE	14.79720303	0.936637655	15.79720303	0.06	-108	5	0.40	0.00	2.88	0.21	8.91	8.40
2020	IM-COMPAGNIE INTERNATIONALE DE MAINTENANCE	9.120070284	0.90186457	10.12007028	0.10	61	17	0.68	0.00	0.58	0.03	1.07	1.07
2021	IM-COMPAGNIE INTERNATIONALE DE MAINTENANCE	8.075078949	0.869808121	9.075078949	0.11	619	4	0.66	0.00	0.09	0.01	1.09	1.09
2022	IM-COMPAGNIE INTERNATIONALE DE MAINTENANCE	-3.23671066	1.447085096	-2.23671066	-0.45	3622	1002	0.82	0.00	0.01	-0.01	0.65	0.65
2019	CONSTRUCTORA CARVALLO A.Z. CIA. LTDA.	1.877797289	0.652512008	2.877797289	0.95	50	18	0.60	0.07	0.14	0.00	1.69	1.43
2020	CONSTRUCTORA CARVALLO A.Z. CIA. LTDA.	1.907993824	0.656121025	2.907993824	0.94	21	26	1.16	0.03	-0.15	-0.05	2.00	1.06
2021	CONSTRUCTORA CARVALLO A.Z. CIA. LTDA.	3.322169081	0.768634688	4.322169081	0.23	58	54	1.35	0.23	-0.48	-0.12	1.32	0.63
2022	CONSTRUCTORA CARVALLO A.Z. CIA. LTDA.	7.672759533	0.884896446	8.672759533	0.12	73	107	0.11	0.15	-0.80	-0.12	0.92	0.71
2019	BOCCCP CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS CIA. LTD	76.61101641	0.987115231	77.61101641	0.01	74	74	0.38	0.04	-19.94	-0.22	0.48	0.46
2020	BOCCCP CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS CIA. LTD	20.65095646	0.953812664	21.65095646	0.05	108	176	0.66	0.05	-4.84	-0.11	0.58	0.55
2021	BOCCCP CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS CIA. LTD	35.59964614	0.972677331	36.59964614	0.03	139	140	0.23	0.13	0.30	-0.02	0.64	0.61
2022	BOCCCP CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS CIA. LTD	-8.130252789	1.140247482	-7.130252789	-0.14	1432	463	0.69	0.30	0.19	-0.06	0.57	0.57
2019	EJECUCION DE PROYECTOS EJEPROY CIA. LTDA.	2.20461244	0.687949785	3.20461244	0.31	52	23	0.05	0.00	0.25	0.06	1.41	1.07
2020	EJECUCION DE PROYECTOS EJEPROY CIA. LTDA.	2.707984459	0.730311707	3.707984459	0.27	120	21	0.06	0.01	0.12	0.02	2.61	2.00
2021	EJECUCION DE PROYECTOS EJEPROY CIA. LTDA.	3.342616468	0.769734685	4.342616468	0.23	67	28	0.06	0.02	0.15	0.02	5.12	3.61
2022	EJECUCION DE PROYECTOS EJEPROY CIA. LTDA.	4.165119896	0.806393652	5.165119896	0.19	144	42	0.05	0.00	0.28	0.04	3.00	2.58
2019	INDUBUSINESS S.A.	0.201860886	0.167956947	1.201860888	0.83	87	33	0.92	0.00	0.01	0.00	8.89	8.89
2020	INDUBUSINESS S.A.	0.186721203	0.157342097	1.186721207	0.84	76	12	0.97	0.00	0.00	0.00	14.16	14.16
2021	INDUBUSINESS S.A.	0.185790315	0.156680581	1.185790316	0.84	91	9	0.96	0.00	0.00	0.00	12.30	12.30
2022	INDUBUSINESS S.A.	0.191057075	0.160409672	1.191057075	0.84	271	4	1.20	0.00	-0.02	-0.02	6.53	6.53
2019	FELIPE ANDRADE CONSTRUCTORES FEANCONSTRU	1.22105814	0.54976415	2.22105814	0.45	106	68	0.38	0.00	-0.07	0.00	1.23	0.45
2020	FELIPE ANDRADE CONSTRUCTORES FEANCONSTRU	1.275282833	0.560494201	2.275282833	0.44	128	111	0.40	0.06	0.03	0.00	1.34	0.37
2021	FELIPE ANDRADE CONSTRUCTORES FEANCONSTRU	1.190954036	0.543577828	2.190954036	0.46	31	84	0.29	0.07	0.03	0.01	1.45	0.25
2022	FELIPE ANDRADE CONSTRUCTORES FEANCONSTRU	0.664806699	0.399329663	1.664806699	0.60	1	0	0.54	0.13	-0.10	0.00	1.63	0.26
2019	LEON & CARPIO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	3.567393396	0.781056742	4.567393383	0.22	194	41	0.43	0.06	0.07	0.02	17.02	4.53
2020	LEON & CARPIO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	3.690879946	0.786820381	4.690879946	0.21	26	12	0.30	0.12	0.29	0.01	16.52	6.92
2021	LEON & CARPIO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	1.712666572	0.631359043	2.712666572	0.37	80	2	0.05	0.00	0.06	0.02	8.94	4.46
2022	LEON & CARPIO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	0.592359577	0.37200114	1.592359577	0.63	165	16	0.18	0.01	0.00	0.00	2.47	1.34
2019	LISLOP S.A.	1.441671109	0.590444431	2.441671109	0.41	86	29	0.23	0.04	0.08	0.01	1.25	0.89
2020	LISLOP S.A.	0.890794383	0.471121763	1.890794383	0.53	84	21	0.30	0.08	0.07	-0.01	1.32	0.74
2021	LISLOP S.A.	0.875384709	0.466776073	1.875384709	0.53	76	14	0.30	0.05	0.06	0.00	1.30	0.55
2022	LISLOP S.A.	1.153561324	0.535652879	2.153561324	0.46	87	26	0.30	0.07	0.06	-0.01	1.23	0.43
2019	DINA", "HORMIGONES DEL AUSTRO" AUSTRORHORM	14.42486248	0.9351696	15.42486248	0.06	3	26	0.13	0.02	1.49	0.02	0.93	0.51
2020	DINA", "HORMIGONES DEL AUSTRO" AUSTRORHORM	4.379747668	0.814117676	5.379747668	0.19	3	36	0.12	0.00	0.74	0.09	1.11	0.68
2021	DINA", "HORMIGONES DEL AUSTRO" AUSTRORHORM	1.101346252	0.524114601	2.101346252	0.48	3	22	0.15	0.00	0.17	0.05	0.97	0.74
2022	DINA", "HORMIGONES DEL AUSTRO" AUSTRORHORM	11.76681551	0.921671931	12.76681551	0.08	20	182	0.36	0.02	-1.25	-0.11	0.77	0.23
2019	C&V INVERSIONES CVIGROUP CIA.LTDA.	11.91340054	0.922561064	12.91340054	0.08	194	337	1.05	0.00	-1.23	-0.02	0.64	0.64
2020	C&V INVERSIONES CVIGROUP CIA.LTDA.	6.401685763	0.864895642	7.401685763	0.14	73	5	1.07	0.00	-1.20	-0.02	1.71	1.71
2021	C&V INVERSIONES CVIGROUP CIA.LTDA.	0.609032731	0.378508603	1.609032731	0.62	63	8	0.56	0.00	0.88	0.46	2.33	2.33
2022	C&V INVERSIONES CVIGROUP CIA.LTDA.	0.339857662	0.253652065	1.339857662	0.75	0	59	0.31	0.00	1.45	0.29	0.08	0.08
2019	CASTELLANAPLAZA S.A.	5508.295254	0.999818489	5509.295254	0.00	371	1370	1.05	0.01	-0.54	0.00	0.12	0.12
2020	CASTELLANAPLAZA S.A.	76.70941091	0.99982378	76.70941091	0.01	190	2	0.01	0.00	0.16	0.01	15.83	5.38

Fuente Superintendencia de Compañías Valores y Seguros (2024); Elaboración propia

Tabla5

Estimaciones promedio y Desviación Estándar empresas sector de la construcción de edificios (2019-2022)

Promedio y Desviación Estandar por tamaño 2019															
Nro.	Año	Nombre	Tamaño	Pasivo Total/Patrimonio	Pasivo Total/Activo Total	Activo Total/patrimonio	Ventas/Activo Total	Cuentas por Cobrar/365/Ventas	Cuentas por Pagar/365/Ventas	Gastos Administrativos y Ventas/Ventas	Gastos Financieros/Ventas	Utilidad Operacional/Patrimonio	Utilidad neta/Activo Total	Activo Corriente/Pasivo Corriente	Activo Corriente-Inventario/Pasivo Corriente
1	2019	AMAZONAS CONSTRUCTORES AMAZONS CIA. LTDA.	Mediana	0.42	0.30	1.42	0.70	15	11	0.09	0.03	0.03	0.02	3.16	0.79
2	2019	LLO GUILLEN CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA CI	Mediana	5.74	0.85	6.74	0.15	619	121	0.04	0.03	-0.03	0.00	0.71	0.70
3	2019	CIM-COMPAGNE INTERNATIONALE DE MAINTENANCE	Mediana	14.80	0.34	15.80	0.06	-108	5	0.40	0.00	2.88	0.21	8.31	8.40
4	2019	CONSTRUCTORA CARVALLO A.Z. CIA. LTDA.	Mediana	1.88	0.65	2.88	0.35	50	18	0.60	0.07	0.14	0.00	1.89	1.43
5	2019	EGGOCOP CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS CIA. LTDA.	Mediana	76.61	0.39	77.61	0.01	74	74	0.38	0.04	-13.34	-0.22	0.48	0.46
6	2019	EJECUCION DE PROYECTOS EJEPROY CIA. LTDA.	Mediana	2.20	0.69	3.20	0.31	52	23	0.05	0.00	0.25	0.06	1.41	1.07
7	2019	INDUR BUSINESS S.A.	Mediana	0.20	0.17	1.20	0.83	87	33	0.32	0.00	0.01	0.00	8.93	8.93
8	2019	HERO FELIPE ANDRADE CONSTRUCTORES TEAMCONSTRUC CIA	Mediana	1.22	0.55	2.22	0.45	106	68	0.38	0.00	-0.07	0.00	1.23	0.45
9	2019	LEON & CARPIO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Mediana	3.57	0.78	4.57	0.22	194	41	0.43	0.06	0.07	0.02	17.02	4.53
10	2019	LISLOP S.A	Mediana	1.44	0.59	2.44	0.41	86	29	0.23	0.04	0.08	0.01	1.25	0.89
11	2019	LA MEDINA "H" HORMIGONES DEL AUSTRO" AUSTROHORMIGON	Mediana	14.42	0.34	15.42	0.06	3	26	0.13	0.02	1.43	0.02	0.93	0.51
12	2019	CMV INVERSIONES CMV GROUP CIA. LTDA.	Microempresas	11.31	0.32	12.31	0.08	194	337	1.05	0.00	-0.23	-0.02	0.64	0.64
13	2019	CASTELLANAPLAZA S.A.	Microempresas	3508.30	1.00	3509.30	0.00	371	1370	1.05	0.01	-0.54	0.00	0.12	0.12
14	2019	CONSTRUCTORA CONSTRUCTORAURUS CIA. LTDA.	Microempresas	0.20	0.17	1.20	0.83	10	0	0.36	0.00	1.28	0.11	6.05	6.05
15	2019	CONSTRUCTORA HIRBO CONIRO S.A.	Microempresas	-167.10	1.01	-166.10	-0.01	16	17	0.01	0.04	-6.30	-0.01	0.35	0.35
16	2019	CONSTRUCTORA NARANJO PACHECO CIA. LTDA.	Microempresas	0.67	0.40	1.67	0.60	0	0	0.31	0.00	1.31	0.52	0.13	0.13
17	2019	CONSTRUCTORA PARRA PARRA PEZANTEZ CIA. LTDA.	Microempresas	13.85	0.33	14.85	0.07	194	183	0.01	0.00	1.21	0.06	1.07	1.07
18	2019	CONSTRUGRAM CIA. LTDA.	Microempresas	5.53	0.85	6.53	0.15	380	14796	93.41	4.01	-1.93	-0.30	1.07	1.07
19	2019	CUARESTUDIO CIA. LTDA.	Microempresas	0.13	0.12	1.13	0.88	0	14	0.81	0.00	0.00	0.00	0.32	0.32
20	2019	ELECTRICIDAD & TELEFONIA MERCHANT CIA. LTDA.	Microempresas	8.63	0.30	9.63	0.10	0	0	0.35	0.00	0.16	0.01	1.07	0.53
21	2019	EQUIPOS Y OBRAS DE INGENIERIA OBRACORP CIA. LTDA.	Microempresas	7.11	0.88	8.11	0.12	0	124	0.01	0.00	1.03	0.08	1.03	0.08
22	2019	HERNANDESDUQUE CIA. LTDA.	Microempresas	1.46	0.60	2.46	0.40	138	36	0.36	0.00	0.31	0.07	1.64	1.64
23	2019	INMOBILIARIA TORREZ LEON SA	Microempresas	0.09	0.08	1.09	0.32	11	11	0.36	0.00	0.00	0.00	3.68	0.55
24	2019	JIPCONS INP CONSTRUCCIONES S.L.	Microempresas	245.43	1.00	245.43	0.00	403	194676	0.00	0.00	0.25	0.00	1.00	0.96
25	2019	MAOPSUL CIA. LTDA.	Microempresas	0.16	0.14	1.16	0.86	64	0	0.75	0.00	0.37	0.21	7.18	2.12
26	2019	REOPERACIONES Y SERVICIOS DE RETROCAVIADORAS CIA.	Microempresas	0.66	0.40	1.66	0.60	0	0	0.83	0.00	0.28	0.10	1.81	1.81
27	2019	PAB CONSTRUCCIONES AROPAB CIA. LTDA.	Microempresas	0.14	0.12	1.14	0.88	4	1	0.12	0.00	0.01	0.01	1.03	1.03
28	2019	VELEZ DEL SUR CONSTRUCTORA VELSUR CIA. LTDA.	Microempresas	11.35	0.32	12.35	0.08	0	0	0.53	0.00	-0.77	-0.06	137.54	137.54
29	2019	OHECORP CIA. LTDA.	Pequeña	30.90	0.39	31.90	0.01	28	58	0.38	0.01	1.26	0.00	2.20	0.50
30	2019	INSTRUCTORA CONTRERAS HERNANDES CONTRERAS CIA. LT	Pequeña	250.53	1.00	251.53	0.00	28	3	0.10	0.00	0.13	0.00	0.79	0.20
31	2019	CONSTRUCTORA G-Y CIA. LTDA.	Pequeña	0.06	0.06	1.06	0.34	0	54	0.01	0.00	-0.07	-0.06	12.48	0.06
32	2019	CONSTRUCTORA RINQUEZ MATUTE CIA. LTDA.	Pequeña	0.74	0.43	1.74	0.57	10	1	0.04	0.00	0.84	0.33	2.34	0.74
33	2019	CONSTRUCTORA ORDÓÑEZ QUEZADA COCIA. LTDA.	Pequeña	3.72	0.79	4.72	0.21	107	42	0.14	0.00	0.10	0.02	2.07	2.00
34	2019	DARWINCONS CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Pequeña	8.17	0.89	9.17	0.11	383	282	0.20	0.05	0.17	0.01	1.25	0.38
35	2019	ERRAZTAPIA CIA. LTDA.	Pequeña	1.71	0.63	2.71	0.37	0	0	0.22	0.01	0.01	0.00	0.04	0.04
36	2019	FENIXCONSTRUCTORA CIA. LTDA.	Pequeña	2.53	0.72	3.53	0.28	97	0	0.85	0.00	-1.27	-0.36	63.26	63.26
37	2019	FORLAND PROYECT CIA. LTDA.	Pequeña	0.39	0.29	1.39	0.72	0	0	0.05	0.00	0.04	0.02	31.85	31.85
38	2019	GABRIEL REYES CONSTRUCCIONES CIA. LTDA	Pequeña	6.34	0.67	7.34	0.13	7	125	0.54	0.02	0.17	0.13	0.53	0.53
39	2019	GARATE & NUÑEZ CIA. LTDA.	Pequeña	35.48	0.97	36.48	0.03	0	217	0.22	0.00	0.70	0.01	1.03	0.02
40	2019	INMOBILIARIA SOUTH GARDEN S.A. SOUTHGARDEN	Pequeña	3.16	0.76	4.16	0.24	0	8	0.10	0.13	-0.13	-0.08	0.87	0.02
41	2019	INMOTORA CONSTRUCCIONES E IMPORTACIONES CIA. LTDA.	Pequeña	16.35	0.34	17.35	0.06	88	82	0.27	0.19	0.84	0.02	2.07	0.22
42	2019	JBERHEOP COMPAÑIA LIMITADA	Pequeña	8.45	0.89	9.45	0.11	0	0	0.18	0.00	1.43	0.10	0.66	0.66
43	2019	KIMSAMOSGUE MARUNAS Y CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Pequeña	0.29	0.22	1.29	0.78	167	0	0.73	0.00	0.26	0.13	1.67	1.67
44	2019	LAMILLUS ALBERTO HOSCO CONSTRUCTORA CIA. LTDA.	Pequeña	35.29	0.37	36.29	0.03	0	8	0.10	0.00	2.20	0.04	1.17	0.39
45	2019	PIEDRALAZO CIA. LTDA.	Pequeña	1.30	0.66	2.30	0.34	143	100	0.38	0.00	0.05	0.01	1.07	0.87
46	2019	METALES Y CRISTALES SINGELTA LONGSING CIA. LTDA.	Pequeña	2.44	0.71	3.44	0.29	32	48	0.15	0.00	0.43	0.08	1.03	0.56
47	2019	OYPEC CIA. LTDA.	Pequeña	-13.43	1.08	-12.43	-0.08	0	19	0.70	0.00	2.63	0.00	0.88	0.09
48	2019	REPAIR AND CONSTRUCTION FOR REPAIRCOM CIA. LTDA.	Pequeña	0.46	0.32	1.46	0.68	0	11	0.25	0.00	0.66	0.28	0.67	0.67
49	2019	ROMEL URGILES CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Pequeña	1.16	0.54	2.16	0.46	0	14	0.89	0.02	0.28	0.07	3.15	3.15
50	2019	STUDIO ROOCHA INGENIERIA & DISEÑO CIA. LTDA.	Pequeña	1.61	0.62	2.61	0.38	3	3	0.04	0.00	1.46	0.37	1.63	1.63
51	2019	TERMOVENT CIA. LTDA.	Pequeña	1.52	0.60	2.52	0.40	74	73	0.30	0.06	0.10	0.00	1.00	0.32
52	2019	TORRES & CORDERO CONSTRUCTORES S.A.	Pequeña	1.65	0.62	2.65	0.38	103	64	0.64	0.17	0.11	0.01	3.63	1.25
53	2019	WVICONSTRUCT CIA. LTDA.	Pequeña	3.46	0.30	4.46	0.10	0	25	0.17	0.02	0.14	0.00	1.10	0.36
		Promedio total 2019		117.79	0.67	118.79	0.33	80.46	4023.58	2.15	0.10	-0.09	0.04	6.76	5.71
		Desviación estandar total 2019		756.71	0.30	756.71	0.30	132.58	26768.89	12.78	0.35	3.05	0.17	20.75	20.82

Fuente: Elaboración propia

Una vez con los datos de la media y Desviación Estándar se normalizaron los valores de los ratios mediante la aplicación de la siguiente expresión matemática

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma} \text{ (Ec. 1)}$$

Con la formula descrita, se tomó cada uno de los datos de los indicadores, se restó el promedio, cuyo resultado se dividió para la DS, obteniendo los totales. Este procedimiento se aplicó para todos los años, conforme se muestra a continuación

Tabla6

Normalización empresas sector de la construcción de edificios 2019

Normalización empresas Mediana 2019															
Nro.	Año	Nombre	Tamaño	CA1	CA2	CA3	M1	M2	M3	M4	M5	E1	E2	L1	L2
1	2019	DUCTORES A	Mediana	-0.48	-1.44	-0.48	1.44	-0.50	-0.87	-0.90	0.24	0.23	0.09	-0.19	-0.55
2	2019	IONES Y SER	Mediana	-0.24	0.66	-0.24	-0.66	2.76	2.34	-1.08	-0.07	0.22	-0.12	-0.66	-0.57
3	2019	ERNATIONAL	Mediana	0.16	0.98	0.16	-0.98	-1.16	-1.04	0.25	-1.05	0.68	2.06	0.90	1.81
4	2019	RA CARVALLO	Mediana	-0.41	-0.09	-0.41	0.09	-0.31	-0.67	1.01	1.83	0.24	-0.11	-0.43	-0.35
5	2019	CCIONES Y PR	Mediana	2.93	1.18	2.93	-1.18	-0.18	0.98	0.17	0.33	-2.98	-2.33	-0.70	-0.65
6	2019	ROYECTOS EJ	Mediana	-0.40	0.05	-0.40	-0.05	-0.30	-0.51	-1.07	-1.00	0.26	0.50	-0.52	-0.46
7	2019	BUBUSINESS S	Mediana	-0.49	-1.92	-0.49	1.92	-0.11	-0.24	2.21	-0.92	0.22	-0.12	0.90	1.96
8	2019	ONSTRUCTOP	Mediana	-0.44	-0.48	-0.44	0.48	0.00	0.80	0.19	-1.06	0.21	-0.09	-0.56	-0.65
9	2019	CONSTRUCCI	Mediana	-0.34	0.40	-0.34	-0.40	0.47	0.00	0.36	1.41	0.23	0.09	2.44	0.61
10	2019	LISLOP S.A	Mediana	-0.43	-0.32	-0.43	0.32	-0.11	-0.35	-0.36	0.59	0.23	-0.05	-0.55	-0.52
11	2019	RES DEL AUST	Mediana	0.15	0.98	0.15	-0.98	-0.56	-0.44	-0.75	-0.28	0.46	0.08	-0.62	-0.63
12	2019	ONES CVIGRO	Microempresa	-0.12	-444.12	-0.12	-142.45	-41.01	-0.13	-0.09	-0.02	-0.10	-21.85	-0.27	-0.26
13	2019	ELLANAPLAZ	Microempresa	4.00	-443.91	4.00	-142.65	-39.82	-0.10	-0.09	-0.01	-0.27	-21.77	-0.28	-0.27
14	2019	CONSTRUTA	Microempresa	-0.12	-446.14	-0.12	-140.42	-42.26	-0.13	-0.10	-0.02	0.76	-18.65	-0.10	-0.09
15	2019	ORA MIRO C	Microempresa	-0.25	-443.90	-0.25	-142.67	-42.21	-0.13	-0.14	0.02	-3.53	-21.80	-0.26	-0.27
16	2019	NARANJO PA	Microempresa	-0.12	-445.51	-0.12	-141.05	-42.32	-0.13	-0.10	-0.02	0.78	-19.50	-0.28	-0.27
17	2019	A PARRA&PES	Microempresa	-0.11	-444.09	-0.11	-142.47	-41.01	-0.13	-0.14	-0.01	0.72	-21.50	-0.26	-0.24
18	2019	RUGRAM CIA	Microempresa	-0.12	-444.32	-0.12	-142.24	-39.76	0.18	4.01	4.11	-1.06	-23.11	-0.26	-0.24
19	2019	ESTUDIO CIA	Microempresa	-0.12	-446.27	-0.12	-140.29	-42.32	-0.13	-0.10	-0.02	0.04	-21.78	-0.26	-0.25
20	2019	ELEFONIA ME	Microempresa	-0.12	-444.19	-0.12	-142.38	-42.32	-0.13	-0.10	-0.01	0.12	-21.73	-0.26	-0.26
21	2019	E INGENIERIA	Microempresa	-0.12	-444.24	-0.12	-142.32	-42.32	-0.13	-0.14	-0.02	0.62	-21.40	-0.26	-0.27
22	2019	J VERDUGO C	Microempresa	-0.12	-444.99	-0.12	-141.57	-41.39	-0.13	-0.12	-0.02	0.21	-21.48	-0.24	-0.23
23	2019	ARIA TORRES	Microempresa	-0.12	-446.37	-0.12	-140.19	-42.09	-0.13	-0.10	-0.02	0.04	-21.76	-0.18	-0.26
24	2019	VP CONSTRUC	Microempresa	0.06	-443.92	0.06	-142.64	-39.60	4.00	-0.14	-0.02	0.18	-21.77	-0.26	-0.27
25	2019	OPSULI CIA. LT	Microempresa	-0.12	-446.21	-0.12	-140.35	-41.89	-0.13	-0.11	-0.01	0.24	-20.86	-0.07	-0.21
26	2019	SVICIOS DE RE	Microempresa	-0.12	-445.53	-0.12	-141.04	-42.32	-0.13	-0.10	-0.01	0.19	-21.31	-0.23	-0.22
27	2019	CCIONES ARG	Microempresa	-0.12	-446.26	-0.12	-140.30	-42.29	-0.13	-0.13	-0.01	0.04	-21.73	-0.26	-0.25
28	2019	NSTRUCTORA	Microempresa	-0.12	-444.13	-0.12	-142.44	-42.32	-0.13	-0.11	-0.01	-0.40	-22.05	3.88	3.88
29	2019	ECORP CIA. LT	Pequeña	1.38	1.07	1.38	-1.07	-0.27	0.12	0.28	-0.30	0.86	-0.19	-0.27	-0.31
30	2019	RAS HERMAN	Pequeña	4.44	1.09	4.44	-1.09	-0.27	-0.66	-0.78	-0.51	1.06	-0.20	-0.37	-0.33
31	2019	UCTORA G-Y C	Pequeña	-0.36	-2.36	-0.36	2.36	-0.59	0.06	-1.12	-0.53	-0.75	-0.65	0.49	-0.34
32	2019	A IÑIGUEZ MA	Pequeña	-0.35	-1.00	-0.35	1.00	-0.48	-0.68	-1.00	-0.52	0.34	2.02	-0.25	-0.29
33	2019	ROÑEZ GUEZ	Pequeña	-0.29	0.33	-0.29	-0.33	0.64	-0.10	-0.61	-0.51	-0.55	-0.08	-0.27	-0.20
34	2019	CONSTRUCK	Pequeña	-0.21	0.71	-0.21	-0.71	3.85	3.31	-0.41	0.50	-0.46	-0.18	-0.33	-0.27
35	2019	MEZAPIA CIA.	Pequeña	-0.33	-0.25	-0.33	0.25	-0.59	-0.70	-0.31	-0.41	-0.66	-0.22	-0.42	-0.34
36	2019	NSTRUCTORA	Pequeña	-0.31	0.07	-0.31	-0.07	0.53	-0.70	2.06	-0.47	-2.21	-2.65	4.21	4.25
37	2019	D PROJECT C	Pequeña	-0.35	-1.53	-0.35	1.53	-0.59	-0.70	-0.95	-0.53	-0.62	-0.06	1.91	1.97
38	2019	CONSTRUCC	Pequeña	-0.23	0.65	-0.23	-0.65	-0.52	1.07	0.89	-0.17	-0.47	-0.15	-0.32	-0.30
39	2019	E & HUDOS CIA	Pequeña	0.32	1.01	0.32	-1.01	-0.59	2.38	-0.32	-0.53	0.17	-0.13	-0.35	-0.34
40	2019	TH GARDEN S	Pequeña	-0.30	0.23	-0.30	-0.23	-0.59	-0.59	-0.76	1.83	-0.82	-0.73	-0.36	-0.34
41	2019	CCIONES E IMP	Pequeña	-0.04	0.90	-0.04	-0.90	0.42	0.46	-0.13	2.96	0.34	-0.11	-0.27	-0.33
42	2019	P COMPAÑIA	Pequeña	-0.20	0.72	-0.20	-0.72	-0.59	-0.70	-0.47	-0.53	1.12	0.44	-0.38	-0.30
43	2019	INAS Y CONST	Pequeña	-0.36	-1.75	-0.36	1.75	1.34	-0.70	1.59	-0.53	-0.36	0.69	-0.30	-0.22
44	2019	OSCO CON	Pequeña	0.31	1.01	0.31	-1.01	-0.59	-0.59	-0.76	-0.45	1.99	0.02	-0.34	-0.27
45	2019	NA LAZO CIA.	Pequeña	-0.33	-0.16	-0.33	0.16	1.13	0.71	0.27	-0.51	-0.63	-0.17	-0.35	-0.28
46	2019	ES G&G META	Pequeña	-0.32	0.04	-0.32	-0.04	-0.22	-0.02	-0.65	-0.51	-0.15	0.34	-0.35	-0.30
47	2019	YPEC CIA.LTD	Pequeña	-0.62	1.40	-0.62	-1.40	-0.59	-0.43	1.50	-0.44	2.50	-1.68	-0.36	-0.34
48	2019	UCTION RCH F	Pequeña	-0.35	-1.40	-0.35	1.40	-0.59	-0.55	-0.21	-0.45	0.12	1.69	-0.38	-0.30
49	2019	CONSTRUCT	Pequeña	-0.34	-0.59	-0.34	0.59	-0.59	-0.50	2.19	-0.06	-0.33	0.24	0.24	0.32
50	2019	NGENIERIA &	Pequeña	-0.33	-0.30	-0.33	0.30	-0.49	-0.66	-1.01	-0.50	1.10	2.26	-0.30	-0.22
51	2019	MOVEMT CIAL	Pequeña	-0.33	-0.35	-0.33	0.35	0.26	0.33	-0.03	0.54	-0.56	-0.20	-0.35	-0.32
52	2019	DERO CONST	Pequeña	-0.33	-0.28	-0.33	0.28	0.60	0.20	1.25	2.70	-0.54	-0.12	-0.16	-0.25
53	2019	NSTRUCT CIA	Pequeña	-0.18	0.76	-0.18	-0.76	-0.59	-0.35	-0.51	-0.07	-0.50	-0.16	-0.35	-0.32

Nota: Elaboración propia

Tabla7

Normalización empresas sector de la construcción de edificios 2020

Normalización empresas Mediana 2020															
Nro.	Año	Nombre	Tamaño	CA1	CA2	CA3	M1	M2	M3	M4	M5	E1	E2	L1	L2
1	2020	AMAZONAS CONSTRUCTORES AMACONS CIA. LTDA.	Mediana	-0.66	-1.15	-0.66	1.15	0.66	-0.43	-0.72	-0.81	0.20	0.20	-0.26	-0.43
2	2020	ASTUDILLO GUILLEN CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA CIA. LTDA.	Mediana	-0.04	0.64	-0.04	-0.64	1.35	1.03	-1.14	-0.71	0.13	0.07	-0.42	-0.25
3	2020	CIM-COMPAGNIE INTERNATIONALE DE MAINTENANCE	Mediana	0.78	1.01	0.78	-1.01	-0.43	-0.63	0.64	-0.82	0.57	0.66	-0.54	-0.40
4	2020	CONSTRUCTORA CARVALLO A.Z. CIA. LTDA.	Mediana	-0.44	0.00	-0.44	0.00	-1.14	-0.47	1.90	0.02	0.09	-0.98	-0.37	-0.40
5	2020	EGGOCP CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS CIA. LTDA.	Mediana	2.73	1.22	2.73	-1.22	0.38	2.26	0.58	0.49	-2.97	-2.24	-0.62	-0.52
6	2020	EJECUCION DE PROYECTOS EJEPROY CIA. LTDA.	Mediana	-0.31	0.30	-0.31	-0.30	0.58	-0.57	-0.99	-0.67	0.27	0.45	-0.26	-0.18
7	2020	INDUBUSINESS S.A.	Mediana	-0.73	-2.05	-0.73	2.05	-0.17	-0.72	1.38	-0.74	0.19	-0.07	1.79	2.71
8	2020	INGENIERO FELIPE ANDRADE CONSTRUCTORES FEANCONSTRUC CIA. LTDA.	Mediana	-0.55	-0.40	-0.55	0.40	0.72	1.07	-0.10	0.75	0.21	0.00	-0.49	-0.56
9	2020	LEON & CARPIO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Mediana	-0.14	0.54	-0.14	-0.54	-1.06	-0.74	-0.36	2.06	0.38	0.19	2.21	0.99
10	2020	LISLOP S.A	Mediana	-0.61	-0.76	-0.61	0.76	-0.04	-0.56	-0.36	1.22	0.23	-0.11	-0.49	-0.48
11	2020	"ORTEGA & MEDINA", " HORMIGONES DEL AUSTR0" AUSTR0HORMIGON CIA.LTDA.	Mediana	-0.02	0.65	-0.02	-0.65	-1.45	-0.29	-0.82	-0.81	0.67	1.82	-0.53	-0.49
12	2020	C&V INVERSIONES CVGROUP CIA.LTDA.	Microempres	-0.08	0.52	-0.08	-0.52	0.01	-0.53	0.03	-0.20	-1.74	0.00	-0.25	-0.25
13	2020	CASTELLANAPLAZA S.A.	Microempres	2.03	0.62	2.03	-0.82	0.39	-0.54	-0.57	-0.26	0.36	0.15	-0.19	-0.23
14	2020	CONSTRUCTORA CONSTORFAURUS CIA. LTDA.	Microempres	-0.27	-1.19	-0.27	1.19	-0.55	-0.56	-0.01	-0.33	-0.28	-0.10	-0.23	-0.22
15	2020	CONSTRUCTORA MIRO CONMIRO S.A.	Microempres	-0.96	0.96	-0.96	-0.96	-0.26	-0.47	-0.57	3.84	-1.84	-0.07	-0.25	-0.25
16	2020	CONSTRUCTORA NARANJO PACHECO CIA. LTDA.	Microempres	-0.26	-0.79	-0.26	0.79	-0.59	-0.17	-0.06	-0.33	-0.13	0.28	-0.25	-0.25
17	2020	CONSTRUCTORA PARRASPESANTEZ CIA.LTDA.	Microempres	-1.28	0.93	-1.28	-0.93	0.16	0.59	-0.25	-0.05	2.16	-0.20	-0.25	-0.25
18	2020	CONSTRUGRAM CIA. LTDA.	Microempres	-0.22	-0.01	-0.22	0.01	-0.59	0.45	-0.41	0.19	0.26	0.47	-0.25	-0.25
19	2020	CUARESTUDIO CIA.LTDA.	Microempres	-0.27	-1.36	-0.27	1.36	-0.59	-0.56	-0.07	-0.33	0.11	0.77	-0.23	-0.23
20	2020	ELECTRICIDAD & TELEFONIA MERCHAN CIA. LTDA.	Microempres	-0.24	-0.23	-0.24	0.23	-0.59	-0.56	-0.22	-0.33	0.41	1.54	-0.25	-0.25
21	2020	EQUIPOS Y OBRAS DE INGENIERIA OBREGUIP CIA.LTDA.	Microempres	0.09	0.66	0.09	-0.66	-0.59	2.20	-0.57	-0.33	0.17	0.19	-0.25	-0.25
22	2020	HERNAN VERDUGO CIA. LTDA.	Microempres	-0.10	0.49	-0.10	-0.49	-0.59	-0.56	-0.38	-0.33	-0.39	-0.09	-0.25	-0.25
23	2020	INMOBILIARIA TORRES LEON SA	Microempres	-0.27	-1.41	-0.27	1.41	-0.48	-0.56	0.13	-0.33	-0.24	0.09	-0.24	-0.25
24	2020	JVPCONS JVP CONSTRUCCIONES C.L.	Microempres	2.33	0.83	2.33	-0.83	2.58	2.68	-0.46	-0.33	0.77	0.12	-0.25	-0.25
25	2020	MAGPSULI CIA. LTDA.	Microempres	-0.15	0.39	-0.15	-0.39	-0.59	-0.56	-0.17	-0.33	0.09	0.26	3.88	3.88
26	2020	OPSERET OPERACIONES Y SERVICIOS DE RETROEXCAVADORAS CIA. LTDA.	Microempres	-0.27	-1.41	-0.27	1.41	-0.49	-0.56	-0.19	-0.19	0.18	1.24	-0.21	-0.19
27	2020	PAB CONSTRUCCIONES ARGPAB CIA.LTDA.	Microempres	-0.26	-0.93	-0.26	0.93	0.35	0.29	-0.01	-0.20	-1.27	-2.60	-0.25	-0.25
28	2020	VELEZ DEL SUR CONSTRUCTORA VELSUR CIA. LTDA.	Microempres	-0.39	1.72	-0.39	-1.72	2.40	-0.56	3.78	-0.13	1.40	-2.05	-0.25	-0.24
29	2020	CMECORP CIA. LTDA.	Pequeña	-0.20	0.21	-0.20	-0.21	0.09	-0.18	0.05	-0.10	-0.60	0.05	-0.17	-0.24
30	2020	CONSTRUCTORA CONTRERAS HERMANOS CONTRERHNS CIA.LTDA.	Pequeña	0.52	0.65	0.52	-0.65	-0.06	-0.27	-0.67	-0.48	-0.27	0.06	-0.26	-0.27
31	2020	CONSTRUCTORA G-Y CIA.LTDA.	Pequeña	-0.43	-0.59	-0.43	0.59	-0.81	-0.28	-0.23	-0.50	1.57	1.66	-0.28	-0.23
32	2020	CONSTRUCTORA INIGUEZ MATUTE CIA. LTDA.	Pequeña	-0.47	-1.12	-0.47	1.12	-0.54	-0.29	-0.52	-0.50	-0.16	0.40	-0.03	-0.20
33	2020	CONSTRUCTORA ORDOÑEZ GUEZADA COG CIA. LTDA.	Pequeña	-0.24	0.14	-0.24	-0.14	1.44	-0.13	-0.63	-0.49	-0.32	0.13	-0.24	-0.14
34	2020	DARVIVCONS CONSTRUCCIONES CIA.LTDA.	Pequeña	-0.17	0.27	-0.17	-0.27	-0.11	-0.17	-0.47	0.65	-0.09	0.08	-0.28	-0.28
35	2020	ERRAZTUZARIA CIA.LTDA.	Pequeña	-0.48	-1.24	-0.48	1.24	-0.75	-0.21	-0.60	-0.50	-0.67	0.03	-0.38	-0.28
36	2020	FENIXCONSTRUCTORA CIA.LTDA.	Pequeña	-0.77	2.68	-0.77	-2.68	-0.16	0.08	2.53	-0.45	3.66	-4.46	-0.33	-0.23
37	2020	FORLAND PROJECT CIA. LTDA.	Pequeña	-0.47	-1.08	-0.47	1.08	-0.81	-0.20	-0.83	0.26	-0.51	0.12	-0.04	0.06
38	2020	GABRIEL REYES CONSTRUCCIONES CIA. LTDA	Pequeña	0.11	0.51	0.11	-0.51	-0.78	0.02	0.58	0.49	-0.43	0.04	-0.21	-0.24
39	2020	GARATE & HIJOS CIA. LTDA.	Pequeña	3.65	0.83	3.65	-0.83	-0.81	4.77	-0.39	-0.50	-0.47	0.04	-0.27	-0.33
40	2020	INMOBILIARIA SOUTH GARDEN S. A. SOUTHGARDEN	Pequeña	-0.26	0.11	-0.26	-0.11	-0.81	-0.22	-0.50	3.64	-0.61	-0.04	-0.30	-0.29
41	2020	INMOTORAL CONSTRUCCIONES E IMPORTACIONES CIA. LTDA.	Pequeña	-0.02	0.42	-0.02	-0.42	2.04	-0.25	-0.71	0.10	0.72	0.24	-0.09	-0.13
42	2020	JBERMEOP COMPAÑIA LIMITADA	Pequeña	-0.19	0.23	-0.19	-0.23	-0.81	-0.29	-0.11	-0.50	0.59	0.35	-0.33	-0.23
43	2020	KIMSAMSOGUE MAQUINAS Y CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Pequeña	-0.51	-1.87	-0.51	1.87	1.26	-0.29	0.80	-0.50	-0.17	0.68	-0.02	0.07
44	2020	LAMIL LUIS ALBERTO MISCOSO CONSTRUCTORA CIA. LTDA.	Pequeña	1.35	0.75	1.35	-0.75	-0.67	-0.28	-0.63	-0.45	1.24	0.13	-0.24	-0.23
45	2020	MEDINA LAZO CIA. LTDA.	Pequeña	-0.47	-1.05	-0.47	1.05	0.73	-0.25	-0.11	-0.35	0.25	0.59	-0.08	0.01
46	2020	METALES Y CRISTALES GAG METALCRISGAG CIA.LTDA.	Pequeña	0.06	0.48	0.06	-0.48	2.57	0.12	-0.45	-0.49	-1.08	-0.07	-0.28	-0.24
47	2020	DYPEC CIA.LTDA.	Pequeña	-1.32	1.29	-1.32	-1.29	-0.81	-0.11	3.05	-0.43	0.62	-0.26	-0.29	-0.32
48	2020	REPAIR AND CONSTRUCTION RCH REPAIRCOM CIA.LTDA.	Pequeña	-0.50	-1.49	-0.50	1.49	-0.81	-0.26	-0.70	-0.50	-0.64	0.04	-0.17	-0.26
49	2020	ROMEL URGILES CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	Pequeña	-0.43	-0.61	-0.43	0.61	-0.12	-0.29	1.44	-0.50	-0.62	0.05	4.75	4.77
50	2020	STUDIOROOCHA INGENIERIA & DISEÑO CIA.LTDA.	Pequeña	1.98	0.78	1.98	-0.78	-0.29	-0.29	-0.75	-0.47	-0.84	-0.02	-0.25	-0.15
51	2020	TERMOVENT CIA.LTDA.	Pequeña	-0.39	-0.36	-0.39	0.36	0.58	-0.20	-0.09	0.43	-0.54	0.04	-0.29	-0.30
52	2020	TORRES & CORDERO CONSTRUCTORES S. A.	Pequeña	-0.40	-0.41	-0.40	0.41	1.21	-0.23	0.28	2.46	-0.51	0.01	0.33	-0.01
53	2020	WVICONSTRUCT CIA. LTDA.	Pequeña	0.06	0.48	0.06	-0.48	-0.81	-0.29	-0.35	-0.28	-0.14	0.13	-0.25	-0.28

Fuente: Elaboración propia

Tabla8
Normalización empresas sector de la construcción de edificios 2021

Normalización empresas Mediana 2021															
Nro.	Año	Nombre	Tamaño	CA1	CA2	CA3	M1	M2	M3	M4	M5	E1	E2	L1	L2
1	2021	DUCTORES A	Mediana	-0.48	-1.21	-0.48	1.21	-0.13	-0.36	-0.58	-0.61	-0.12	0.22	-0.10	-0.27
2	2021	IONES Y SER	Mediana	-0.22	0.56	-0.22	-0.56	-0.39	0.19	-0.88	-0.57	-0.64	-0.31	-0.75	-0.56
3	2021	INTERNATIONAL	Mediana	0.26	1.11	0.26	-1.11	2.95	-0.85	0.65	-0.61	0.34	0.31	-0.57	-0.36
4	2021	CA CARVALLO	Mediana	-0.20	0.61	-0.20	-0.61	-0.36	0.37	2.24	2.51	-2.56	-2.70	-0.51	-0.44
5	2021	CCIONES Y PE	Mediana	2.94	1.44	2.94	-1.44	0.12	2.44	-0.35	1.14	1.38	-0.38	-0.68	-0.50
6	2021	ROYECTOS EJ	Mediana	-0.20	0.62	-0.20	-0.62	-0.31	-0.27	-0.74	-0.37	0.64	0.54	0.46	0.34
7	2021	BUBUSINESS S	Mediana	-0.50	-1.88	-0.50	1.88	-0.17	-0.72	1.35	-0.59	-0.12	0.07	2.29	2.78
8	2021	ONSTRUCTOP	Mediana	-0.41	-0.30	-0.41	0.30	-0.53	1.08	-0.22	0.30	0.00	0.33	-0.47	-0.60
9	2021	CONSTRUCCI	Mediana	-0.36	0.05	-0.36	-0.05	-0.23	-0.88	-0.77	-0.61	0.20	0.48	1.44	0.58
10	2021	LISLOP S.A	Mediana	-0.44	-0.62	-0.44	0.62	-0.26	-0.59	-0.18	-0.01	0.15	0.16	-0.51	-0.51
11	2021	RES DEL AUST	Mediana	-0.41	-0.38	-0.41	0.38	-0.69	-0.41	-0.53	-0.59	0.73	1.28	-0.60	-0.46
12	2021	ONES CVIGRO	Microempresa	-0.25	-0.58	-0.25	0.58	-0.24	-0.47	0.02	-0.43	1.59	2.27	-0.16	0.12
13	2021	TELLANAPLAZ	Microempresa	-0.27	-1.21	-0.27	1.21	3.03	-0.46	-0.70	0.33	-0.58	0.01	2.78	0.62
14	2021	A CONSTRUTA	Microempresa	-0.26	-1.03	-0.26	1.03	0.85	-0.47	1.06	-0.43	-0.47	0.13	0.85	1.47
15	2021	FORA MIRO C	Microempresa	-0.36	1.52	-0.36	-1.52	-0.37	-0.47	-1.31	1.34	0.20	-1.36	-0.46	-0.65
16	2021	NARANJO PA	Microempresa	-0.27	-1.10	-0.27	1.10	-0.52	-0.46	0.50	-0.43	-0.55	0.04	-0.62	-0.55
17	2021	A PARRA&PES	Microempresa	-0.33	1.97	-0.33	-1.97	-0.38	-0.45	-0.81	-0.42	1.54	-2.58	-0.63	-0.57
18	2021	RUGRAM CIA	Microempresa	-0.22	-0.01	-0.22	0.01	-0.52	0.70	2.24	0.31	-1.16	-0.42	-0.37	-0.16
19	2021	RESTUDIO CIA	Microempresa	-0.16	0.32	-0.16	-0.32	-0.17	-0.41	1.14	-0.28	-0.41	0.03	-0.23	0.01
20	2021	ELEFONIA ME	Microempresa	-0.22	-0.03	-0.22	0.03	-0.29	-0.47	0.41	-0.43	-0.96	-0.25	-0.47	-0.30
21	2021	E INGENIERIA	Microempresa	-0.05	0.49	-0.05	-0.49	-0.27	0.91	-1.32	-0.43	0.41	0.19	-0.49	-0.65
22	2021	J VERDUGO C	Microempresa	-0.14	0.36	-0.14	-0.36	-0.52	0.91	-1.44	-0.43	-0.56	0.02	-0.46	-0.58
23	2021	ARIA TORRES	Microempresa	-0.27	-1.12	-0.27	1.12	-0.49	-0.47	0.89	-0.43	-0.55	0.05	-0.03	-0.42
24	2021	YP CONSTRUCC	Microempresa	3.87	0.68	3.87	-0.68	1.88	3.34	-0.03	3.43	2.49	0.03	-0.48	-0.62
25	2021	OPSULI CIA. LT	Microempresa	-0.16	0.30	-0.16	-0.30	-0.52	-0.35	-0.39	-0.43	0.03	0.20	-0.44	-0.34
26	2021	VICIOS DE RE	Microempresa	-0.27	-1.18	-0.27	1.18	-0.48	-0.45	0.28	-0.40	0.20	1.40	2.18	3.25
27	2021	CCIONES ARG	Microempresa	-0.26	-0.66	-0.26	0.66	-0.46	-0.47	-0.64	-0.43	-0.44	0.14	-0.63	-0.52
28	2021	NSTRUCTORA	Microempresa	-0.38	1.27	-0.38	-1.27	-0.52	-0.46	0.08	-0.43	-0.76	0.11	-0.34	-0.13
29	2021	ECORP CIA. LT	Pequeña	0.28	0.14	0.28	-0.14	-0.74	-0.41	2.40	-0.49	-1.08	-0.19	-0.16	0.28
30	2021	RAS HERMAN	Pequeña	1.12	0.47	1.12	-0.47	0.19	-0.34	-0.80	-0.36	-0.11	-0.08	-0.45	-0.39
31	2021	ICTORA G-Y C	Pequeña	-0.05	-1.38	-0.05	1.38	-0.45	-0.41	-0.35	-0.49	0.22	2.90	-0.04	0.37
32	2021	A IRIGUEZ MA	Pequeña	0.00	-0.77	0.00	0.77	-0.68	-0.39	-0.15	-0.48	-0.29	0.08	0.18	-0.04
33	2021	DOÑEZ GUEZ	Pequeña	0.13	-0.14	0.13	0.14	0.55	-0.21	-0.82	-0.39	-0.28	-0.02	0.06	0.55
34	2021	CONSTRUCCIO	Pequeña	0.22	0.05	0.22	-0.05	0.12	0.18	-0.42	0.35	-0.26	-0.08	-0.51	-0.54
35	2021	NESTAPIA CIA.	Pequeña	0.16	-0.06	0.16	0.06	1.55	-0.41	-1.03	3.58	0.01	-0.13	-0.90	-0.62
36	2021	NSTRUCTORA	Pequeña	-0.25	2.94	-0.25	-2.94	0.02	0.62	1.98	-0.49	-0.20	-0.06	-0.83	-0.61
37	2021	DO PROJECT C	Pequeña	0.47	0.29	0.47	-0.29	3.46	4.58	-1.04	-0.49	-0.25	-0.02	-0.38	-0.54
38	2021	CONSTRUCC	Pequeña	0.52	0.31	0.52	-0.31	-0.74	0.33	0.17	0.51	-0.17	-0.05	1.52	0.61
39	2021	FE & HIJOS CIA	Pequeña	1.31	0.49	1.31	-0.49	-0.74	-0.38	-0.89	-0.49	0.16	0.07	-0.43	-0.78
40	2021	TH GARDEN S	Pequeña	0.07	-0.35	0.07	0.35	-0.74	-0.41	-0.97	1.97	-0.23	-0.15	-0.90	-0.78
41	2021	CCIONES E IMP	Pequeña	0.20	0.02	0.20	-0.02	-0.72	-0.28	-0.41	-0.06	0.01	0.26	0.13	0.37
42	2021	IP COMPAÑIA	Pequeña	0.43	0.26	0.43	-0.26	-0.74	0.36	0.92	-0.49	0.00	0.22	-0.54	-0.70
43	2021	INAS Y CONST	Pequeña	-0.06	-1.62	-0.06	1.62	-0.74	-0.28	1.16	-0.49	-0.42	-0.85	-0.67	-0.34
44	2021	OSOSO CON	Pequeña	-4.24	0.69	-4.24	-0.69	-0.74	-0.36	-0.88	-0.44	4.57	-1.30	-0.32	-0.27
45	2021	NA LAZO CIA.	Pequeña	-0.06	-1.61	-0.06	1.61	0.24	-0.35	0.18	-0.48	-0.28	0.25	0.90	1.56
46	2021	ES G&G META	Pequeña	0.55	0.33	0.55	-0.33	0.94	0.28	-0.63	-0.46	-0.23	-0.05	-0.51	-0.39
47	2021	YPEC CIA.LTD	Pequeña	-1.09	0.88	-1.09	-0.88	0.41	-0.16	0.75	-0.48	-0.69	0.10	-0.54	-0.74
48	2021	UCTION RCH E	Pequeña	0.08	-0.29	0.08	0.29	-0.74	-0.24	-0.24	-0.49	-0.34	-0.12	0.27	-0.31
49	2021	CONSTRUCT	Pequeña	-0.06	-1.72	-0.06	1.72	-0.29	-0.40	1.36	-0.49	0.03	2.18	2.75	3.79
50	2021	INGENIERIA &	Pequeña	-0.45	1.40	-0.45	-1.40	-0.02	-0.34	-0.92	-0.43	0.57	-2.83	-0.56	-0.20
51	2021	MOVEN CIA.L	Pequeña	0.08	-0.28	0.08	0.28	0.00	-0.49	-0.43	0.31	-0.03	-0.03	-0.49	-0.59
52	2021	IERO CONST	Pequeña	0.06	-0.40	0.06	0.40	1.38	-0.39	1.29	1.71	-0.34	-0.21	2.83	1.03
53	2021	INSTRUCT CIA	Pequeña	0.59	0.34	0.59	-0.34	-0.74	-0.40	-0.21	-0.46	-0.20	0.06	-0.40	-0.75

Fuente: Elaboración propia

Tabla9
Normalización empresas sector de la construcción de edificios 2022

Normalización empresas Mediana 2022															
Nro.	Año	Nombre	Tamaño	CA1	CA2	CA3	M1	M2	M3	M4	M5	E1	E2	L1	L2
1	2022	DUCTORES A	Mediana	-0.19	-0.84	-0.19	0.84	-0.40	-0.30	-0.84	-0.52	0.40	0.71	0.25	0.03
2	2022	IONES Y SER	Mediana	0.06	-0.11	0.06	0.11	-0.47	-0.33	-0.92	-0.66	0.53	1.31	0.16	0.42
3	2022	ERNATIONAL	Mediana	-0.93	1.95	-0.93	-1.95	2.80	3.01	1.12	-0.66	0.31	0.24	-0.82	-0.50
4	2022	RA CARVALLO	Mediana	1.17	0.48	1.17	-0.48	-0.42	-0.30	-0.77	0.92	-1.44	-1.85	-0.66	-0.47
5	2022	CCIONES Y PF	Mediana	-1.87	1.15	-1.87	-1.15	0.81	-0.18	0.77	2.49	0.69	-0.73	-0.87	-0.54
6	2022	ROYECTOS EJ	Mediana	0.50	0.28	0.50	-0.28	-0.36	-0.32	-0.94	-0.63	0.89	0.97	0.55	0.55
7	2022	BUBUSINESS S	Mediana	-0.27	-1.41	-0.27	1.41	-0.24	-0.33	2.14	-0.66	0.25	0.01	2.62	2.70
8	2022	ONSTRUCTOR	Mediana	-0.18	-0.78	-0.18	0.78	-0.49	-0.33	0.37	0.66	0.08	0.42	-0.25	-0.72
9	2022	ONSTRUCCI	Mediana	-0.19	-0.86	-0.19	0.86	-0.34	-0.33	-0.59	-0.55	0.28	0.27	0.24	-0.13
10	2022	LISLOP S.A	Mediana	-0.08	-0.43	-0.08	0.43	-0.41	-0.33	-0.25	0.09	0.42	0.23	-0.48	-0.62
11	2022	RES DEL AUST	Mediana	1.96	0.58	1.96	-0.58	-0.47	-0.27	-0.09	-0.46	-2.41	-1.59	-0.75	-0.73
12	2022	ONES CVIGRO	Microempresa	-0.26	-0.74	-0.26	0.74	-0.51	-0.25	-0.23	-0.50	0.72	0.43	-0.30	-0.27
13	2022	TELLANAPLAZ	Microempresa	-0.28	-1.00	-0.28	1.00	3.51	-0.45	3.87	1.66	-0.95	-1.14	-0.09	-0.25
14	2022	A CONSTRUTA	Microempresa	-1.13	0.84	-1.13	-0.84	-0.51	-0.19	-0.30	-0.49	0.38	-0.94	-0.28	-0.25
15	2022	ORA MIRO CA	Microempresa	-0.53	1.91	-0.53	-1.91	0.11	-0.45	-0.29	2.26	-0.58	-1.17	-0.28	-0.26
16	2022	NARANJO PA	Microempresa	-0.30	-1.19	-0.30	1.19	-0.51	-0.45	-0.04	-0.50	-0.69	-0.46	-0.18	-0.14
17	2022	A PARRA&PES	Microempresa	-0.51	2.14	-0.51	-2.14	0.87	3.72	-0.19	2.20	-0.93	-0.45	-0.29	-0.26
18	2022	BUGRAM CIA	Microempresa	-0.18	-0.22	-0.18	0.22	-0.36	-0.33	-0.30	-0.45	-0.28	-0.03	-0.24	-0.25
19	2022	ESTUDIO CIA	Microempresa	0.15	0.27	0.15	-0.27	-0.06	0.02	-0.36	0.32	2.18	1.32	-0.27	-0.26
20	2022	ELEFONIA ME	Microempresa	0.04	0.20	0.04	-0.20	-0.51	-0.45	-0.32	-0.50	2.25	1.62	-0.28	-0.24
21	2022	E INGENIERIA	Microempresa	-0.07	0.05	-0.07	-0.05	-0.51	-0.45	-0.32	-0.50	0.03	-0.01	-0.27	-0.24
22	2022	J VERDUGO C	Microempresa	0.19	0.30	0.19	-0.30	0.36	0.67	-0.27	-0.50	-0.62	-0.44	-0.27	-0.24
23	2022	ARIA TORRES	Microempresa	-0.28	-0.99	-0.28	0.99	-0.47	-0.11	-0.09	-0.50	-0.68	-0.44	-0.12	-0.21
24	2022	VP CONSTRUC	Microempresa	3.67	0.56	3.67	-0.56	-0.39	-0.13	-0.29	-0.46	0.18	-0.42	-0.27	-0.26
25	2022	OPSULI CIA. LT	Microempresa	-0.28	-0.94	-0.28	0.94	-0.51	-0.45	-0.28	-0.50	0.11	1.42	-0.15	-0.23
26	2022	VICIOS DE RE	Microempresa	-0.30	-1.19	-0.30	1.19	0.50	-0.45	-0.17	-0.50	-0.40	0.43	3.87	3.88
27	2022	CCIONES ARG	Microempresa	-0.20	-0.33	-0.20	0.33	-0.46	-0.07	-0.24	-0.50	-1.25	-1.38	-0.30	-0.26
28	2022	NSTRUCTORA	Microempresa	0.28	0.34	0.28	-0.34	-0.53	-0.20	-0.16	-0.50	0.52	1.67	-0.29	-0.26
29	2022	ECORP CIA. LT	Pequeña	-0.20	0.11	-0.20	-0.11	-0.20	-0.28	-0.33	-0.34	0.03	0.55	-0.34	-0.50
30	2022	SAS HERMANA	Pequeña	-0.18	0.30	-0.18	-0.30	-0.20	-0.38	-0.56	-0.34	-0.10	-0.07	-0.47	-0.43
31	2022	CTORA G-Y Y	Pequeña	-0.21	-0.36	-0.21	0.36	-0.20	-0.41	-0.20	-0.36	-0.17	-0.29	-0.36	-0.23
32	2022	A RIÑUEZ MA	Pequeña	-0.21	-0.26	-0.21	0.26	-0.19	0.33	-0.14	-0.36	-0.18	-0.13	-0.27	-0.45
33	2022	ROÑEZ GUEZ	Pequeña	-0.20	0.06	-0.20	-0.06	-0.19	-0.03	1.24	0.05	-0.16	-0.15	-0.24	-0.06
34	2022	ONSTRUCION	Pequeña	-0.20	-0.02	-0.20	0.02	-0.20	-0.12	-0.23	-0.33	-0.17	-0.14	-0.41	-0.41
35	2022	NEZAPIA CIA.	Pequeña	4.79	0.55	4.79	-0.55	-0.20	0.37	0.01	-0.05	4.61	-0.17	-0.40	-0.64
36	2022	NSTRUCTORA	Pequeña	-0.23	3.46	-0.23	-3.46	-0.20	-1.18	2.48	-0.36	-0.07	-2.68	-0.48	-0.49
37	2022	D PROJECT CI	Pequeña	-0.22	-1.12	-0.22	1.12	-0.20	-0.41	-0.70	-0.31	0.10	2.34	0.85	1.82
38	2022	CONSTRUC	Pequeña	-0.18	0.26	-0.18	-0.26	-0.20	-0.41	0.15	0.16	-0.14	-0.15	-0.25	-0.59
39	2022	FE & HIJOS CIA	Pequeña	-0.12	0.43	-0.12	-0.43	-0.20	2.93	-0.52	-0.36	-0.17	-0.16	-0.39	-0.64
40	2022	TH GARDEN S	Pequeña	-0.22	-0.32	-0.22	0.32	4.80	-0.41	-1.42	3.97	-0.18	-0.15	-0.60	-0.75
41	2022	CCIONES E IMP	Pequeña	-0.17	0.32	-0.17	-0.32	-0.20	-0.17	0.33	-0.35	-0.25	-0.28	0.09	0.52
42	2022	IP COMPAÑIA	Pequeña	-0.19	0.17	-0.19	-0.17	-0.20	-0.09	-0.55	-0.36	0.00	0.16	-0.40	-0.33
43	2022	INAS Y CONST	Pequeña	-0.22	-1.00	-0.22	1.00	-0.19	-0.40	0.30	-0.36	-0.05	1.13	-0.10	0.20
44	2022	OSCOBO COM	Pequeña	-0.18	0.29	-0.18	-0.29	-0.20	-0.41	-0.51	-0.30	-0.87	-1.58	-0.19	0.05
45	2022	NA LAZO CIA.	Pequeña	-0.22	-1.01	-0.22	1.01	-0.20	-0.35	0.41	-0.32	-0.18	-0.15	0.03	0.29
46	2022	ES G&G META	Pequeña	0.02	0.50	0.02	-0.50	-0.20	-0.19	-0.45	-0.36	-1.20	-0.55	-0.43	-0.46
47	2022	YPEC CIA.LTD	Pequeña	-0.33	0.67	-0.33	-0.67	-0.20	3.42	-0.61	-0.34	-0.31	-0.08	-0.42	-0.61
48	2022	UCTION RCH F	Pequeña	-0.22	-0.76	-0.22	0.76	-0.20	-0.30	-0.73	-0.36	0.06	2.23	0.00	-0.23
49	2022	ONSTRUC	Pequeña	-0.22	-1.11	-0.22	1.11	-0.20	-0.40	1.36	-0.36	-0.18	-0.15	1.98	3.75
50	2022	NGENIERIA &	Pequeña	-0.24	1.48	-0.24	-1.48	-0.20	-0.41	-0.58	-0.33	-0.06	-0.93	-0.45	-0.39
51	2022	MOVENT CIAL	Pequeña	-0.21	-0.04	-0.21	0.04	-0.20	-0.20	-0.79	0.03	0.04	0.73	-0.42	-0.52
52	2022	DERO CONST	Pequeña	-0.22	-0.69	-0.22	0.69	-0.20	-0.14	2.76	2.43	-0.26	0.36	-0.38	-0.35
53	2022	NSTRUCT CIA	Pequeña	-0.22	-1.30	-0.22	1.30	-0.20	-0.39	-0.73	-0.36	-0.15	0.33	4.07	1.46

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se normalizaron los datos, se procedió a estimar los percentiles, con base a los límites inferior y superior de cada indicador; así considerando los criterios de calificación se muestran en las siguientes tablas. Se considera conjunto de datos a los indicadores calculados y normalizados, que sirvieron de fuente para estimar los percentiles

Tabla10

Percentil del conjunto de datos de las empresas sector de la construcción de edificios e interpretación (2019)

CAMEL	Percentiles	Z		Calificación
		Límite Inferior	Límite Superior	
1	0.80	0.23	4.44	<1.00
2	0.60	-0.13	0.23	0.80
3	0.40	-0.33	-0.13	0.60
4	0.20	-0.66	-0.33	0.40
5	0.00	-446.37	-0.66	0.20

Fuente: Elaborado por el Autor

Tabla11

Percentil del conjunto de datos de las empresas sector de la construcción de edificios e interpretación (2020)

CAMEL	Percentiles	Z		Calificación
		Límite Inferior	Límite Superior	
1	0.80	0.41	4.77	<1.00
2	0.60	-0.12	0.41	0.80
3	0.40	-0.28	-0.12	0.60
4	0.20	-0.54	-0.28	0.40

5	0.00	-4.46	-0.54	0.20
----------	------	-------	-------	------

Fuente: Elaboración propia

Tabla12

Percentiles empresas sector de la construcción de edificios e interpretación (2021)

CAMEL	Percentiles	Z		Calificación
		Límite Inferior	Límite Superior	
1	0.80	0.40	4.58	<1.00
2	0.60	-0.05	0.40	0.80
3	0.40	-0.35	-0.05	0.60
4	0.20	-0.52	-0.35	0.40
5	0.00	-4.24	-0.52	0.20

Fuete: Elaboración propia

Tabla13

Percentil del conjunto de datos de las empresas sector de la construcción de edificios e interpretación (2022)

CAMEL	Percentiles	Z		Calificación
		Límite Inferior	Límite Superior	
1	0.80	0.29	4.80	<1.00
2	0.60	-0.18	0.29	0.80
3	0.40	-0.28	-0.18	0.60
4	0.20	-0.47	-0.28	0.40
5	0.00	-3.46	-0.47	0.20

Fuente: Elaboración propia

Con los percentiles establecidos, se determinó el indicador CAMEL, tomando en cuenta cada uno de los componentes desde los criterios que se muestran:

Tabla14

Calificación CAMEL adaptado para las empresas del sector de la construcción de edificios, con base al criterio de los estudios de Malo (2017) y Armijos (2023)

Calificación CAMEL		
Límite Inferior	Límite Superior	Calificación
0.86	1	AAA
0.71	0.85	AA
0.61	0.7	A
0.51	0.6	BBB
0.46	0.5	BB
0.41	0.45	B
0.36	0.4	C
0.31	0.35	D
0	0.3	E

Fuente: Elaborado propia

Desde estos criterios, de forma seguida se obtuvo los indicadores finales y contrastados con las valoraciones CAMEL por cada empresa, dando como resultado lo siguiente:

Tabla15

Indicador CAMEL empresas del sector de la construcción e edificios (2019)

Nro.	Año	Nombre	Tamaño	CA1	CA2	CA3	M1	M2	M3	M4	M5	E1	E2	L1	L2	Promedio	Calificación CAMEL
1	2019	AMAZONAS CONSTRUCTORES AMACONS CIA. LTDA.	Mediana	0.4	0.2	0.4	1	0.4	0.2	0.2	1	0.8	0.8	0.6	0.4	0.53	BBB
2	2019	ASTUDILLO GUILLEN CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA CIA. LTDA.	Mediana	0.6	1	0.6	0.2	1	1	0.2	0.8	0.8	0.8	0.2	0.4	0.63	A
3	2019	CIM-COMPAGNIE INTERNATIONALE DE MAINTENANCE	Mediana	0.8	1	0.8	0.2	0.2	0.2	1	0.2	1	1	1	1	0.70	A
4	2019	CONSTRUCTORA CARVALLO A.Z. CIA. LTDA.	Mediana	0.4	0.8	0.4	0.8	0.6	0.2	1	1	1	0.8	0.4	0.4	0.65	A
5	2019	EGGOCCP CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS CIA. LTDA.	Mediana	1	1	1	0.2	0.6	1	0.8	1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.63	A
6	2019	EJECUCION DE PROYECTOS EJEPROY CIA. LTDA.	Mediana	0.4	0.8	0.4	0.8	0.6	0.4	0.2	0.2	1	1	0.4	0.4	0.55	BBB
7	2019	INDUBUSINESS S.A.	Mediana	0.4	0.2	0.4	1	0.8	0.6	1	0.2	0.8	0.8	1	1	0.68	A
8	2019	INGENIERO FELIPE ANDRADE CONSTRUCTORES FEANCONSTRUC CIA. LTDA.	Mediana	0.4	0.4	0.4	1	0.8	1	0.8	0.2	0.8	0.8	0.4	0.4	0.62	A
9	2019	LEON & CARPIO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Mediana	0.4	1	0.4	0.4	1	0.8	1	1	0.8	0.8	1	1	0.80	AA
10	2019	LISLOP S.A	Mediana	0.4	0.6	0.4	1	0.8	0.4	0.4	1	0.8	0.8	0.4	0.4	0.62	A
11	2019	"ORTEGA & MEDINA", " HORMIGONES DEL AUSTRO" AUSTROHORMIGON CIA.LTDA.	Mediana	0.8	1	0.8	0.2	0.4	0.4	0.2	0.6	1	0.8	0.4	0.4	0.58	BBB
12	2019	C&V INVERSIONES CVIGROUP CIA.LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.2	0.6	0.6	0.57	BBB
13	2019	CASTELLANAPLAZA S.A.	Microempresa	1	0.2	1	0.2	0.2	0.8	0.8	0.8	0.6	0.2	0.6	0.6	0.58	BBB
14	2019	CONSTRUCTORA CONSTRUT AURUS CIA. LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.6	0.8	0.8	1	0.2	0.8	0.8	0.60	BBB
15	2019	CONSTRUCTORA MIRO CONMIRO S.A.	Microempresa	0.6	0.2	0.6	0.2	0.2	0.6	0.6	0.8	0.2	0.2	0.6	0.6	0.45	B
16	2019	CONSTRUCTORA NARANJO PACHECO CIA. LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.6	0.8	0.8	1	0.2	0.6	0.6	0.57	BBB
17	2019	CONSTRUCTORA PARRA&PESANTEZ CIA.LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.8	0.6	0.8	1	0.2	0.6	0.6	0.57	BBB
18	2019	CONSTRUGRAM CIA. LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.8	1	1	0.2	0.2	0.6	0.6	0.55	BBB
19	2019	CUARESTUDIO CIA.LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.6	0.8	0.8	0.8	0.2	0.6	0.6	0.55	BBB
20	2019	ELECTRICIDAD & TELEFONIA MERCHAN CIA. LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.6	0.8	0.8	0.8	0.2	0.6	0.6	0.55	BBB
21	2019	EQUIPOS Y OBRAS DE INGENIERIA OBR EQUIP CIA.LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.8	0.6	0.8	1	0.2	0.6	0.6	0.57	BBB
22	2019	HERNAN VERDUGO CIA. LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.2	0.6	0.6	0.57	BBB
23	2019	INMOBILIARIA TORRES LEON SA	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.6	0.8	0.8	0.8	0.2	0.6	0.6	0.55	BBB
24	2019	JVPCONS JVP CONSTRUCCIONES C.L.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	1	0.6	0.8	0.8	0.2	0.6	0.6	0.57	BBB
25	2019	MAQSULI CIA. LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.6	0.8	0.8	1	0.2	0.8	0.6	0.58	BBB
26	2019	OPSERET OPERACIONES Y SERVICIOS DE RETROEXCAVADORAS CIA. LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.6	0.8	0.8	0.8	0.2	0.6	0.6	0.55	BBB
27	2019	P&B CONSTRUCCIONES ARQP&B CIA.LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.6	0.8	0.8	0.8	0.2	0.6	0.6	0.53	BBB
28	2019	VELEZ DEL SUR CONSTRUCTORA VELSUR CIA. LTDA.	Microempresa	0.8	0.2	0.8	0.2	0.2	0.6	0.8	0.8	0.4	0.2	1	1	0.58	BBB
29	2019	CMECORP CIA. LTDA.	Pequeña	1	1	1	0.2	0.6	0.8	1	0.6	1	0.6	0.6	0.6	0.75	AA
30	2019	CONSTRUCTORA CONTRERAS HERMANOS CONTREHÑOS CIA.LTDA.	Pequeña	1	1	1	0.2	0.6	0.2	0.2	0.4	1	0.6	0.4	0.6	0.60	BBB
31	2019	CONSTRUCTORA G-Y CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	0.4	0.8	0.2	0.4	0.2	0.4	1	0.4	0.48	BB
32	2019	CONSTRUCTORA INIGUEZ MATUTE CIA. LTDA.	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	0.4	0.2	0.2	0.4	1	1	0.6	0.6	0.53	BBB
33	2019	CONSTRUCTORA ORDOÑEZ QUEZADA CO& CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	1	0.6	0.6	1	0.8	0.4	0.4	0.4	0.8	0.6	0.6	0.65	A
34	2019	DARVIVCONS CONSTRUCCIONES CIA.LTDA.	Pequeña	0.6	1	0.6	0.2	1	1	0.4	1	0.4	0.6	0.4	0.6	0.65	A
35	2019	ERRAEZTAPIA CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.6	0.6	1	0.4	0.2	0.6	0.4	0.2	0.6	0.4	0.4	0.50	BB
36	2019	FENIXCONSTRUCTORA CIA.LTDA.	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.8	1	0.2	1	0.4	0.2	0.2	1	1	0.65	A
37	2019	FORLAND PROJECT CIA. LTDA.	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	0.4	0.2	0.2	0.4	0.4	0.8	1	1	0.53	BBB
38	2019	GABRIEL REYES CONSTRUCCIONES CIA. LTDA	Pequeña	0.6	1	0.6	0.4	0.4	1	1	0.6	0.4	0.6	0.6	0.6	0.65	A
39	2019	GARATE & HIJOS CIA. LTDA.	Pequeña	1	1	1	0.2	0.4	1	0.6	0.4	0.8	0.6	0.4	0.4	0.65	A
40	2019	INMOBILIARIA SOUTH GARDEN S. A. SOUTHGARDEN	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.6	0.4	0.4	0.2	1	0.2	0.2	0.4	0.4	0.48	BB
41	2019	INMOTORAL CONSTRUCCIONES E IMPORTACIONES CIA. LTDA.	Pequeña	0.8	1	0.8	0.2	1	1	0.8	1	1	0.8	0.6	0.6	0.80	AA
42	2019	JBERMEOP COMPAÑIA LIMITADA	Pequeña	0.6	1	0.6	0.2	0.4	0.2	0.4	0.4	1	1	0.4	0.6	0.57	BBB
43	2019	KIMSAMOSGUE MAQUINAS Y CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	1	0.2	1	0.4	0.4	1	0.6	0.6	0.60	BBB
44	2019	L&M LUIS ALBERTO MOSCOSO CONSTRUCTORA CIA. LTDA.	Pequeña	1	1	1	0.2	0.4	0.4	0.2	0.4	1	0.8	0.4	0.6	0.62	A
45	2019	MEDINA LAZO CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.6	0.6	0.8	1	1	1	0.4	0.4	0.6	0.4	0.6	0.67	A
46	2019	METALES Y CRISTALES G&G METALCRISG&G CIA.LTDA.	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.8	0.4	0.4	0.6	1	0.4	0.6	0.63	A
47	2019	OYPEC CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	1	0.4	0.2	0.4	0.4	1	0.4	1	0.2	0.4	0.4	0.52	BBB
48	2019	REPAIR AND CONSTRUCTION RCH REPAIRCOM CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	0.4	0.4	0.6	0.4	0.8	1	0.4	0.6	0.55	BBB
49	2019	ROMEL URGILES CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	Pequeña	0.4	0.4	0.4	1	0.4	0.4	1	0.8	0.4	1	1	1	0.68	A
50	2019	STUDIOROCHA INGENIERIA & DISEÑO CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	0.6	0.4	1	0.4	0.2	0.2	0.4	1	1	0.6	0.6	0.57	BBB
51	2019	TERMOVENT CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	0.4	0.4	1	1	1	0.8	1	0.4	0.6	0.4	0.6	0.67	A
52	2019	TORRES & CORDERO CONSTRUCTORES S. A.	Pequeña	0.6	0.6	0.6	1	1	0.8	1	1	0.4	0.8	0.6	0.6	0.75	AA
53	2019	WVICONSTRUCT CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	1	0.6	0.2	0.4	0.4	0.4	1	0.8	0.4	0.6	0.6	0.53	BBB

Fuente: Elaboración propia

Tabla16

Indicador CAMEL empresas del sector de la construcción de edificios (2020)

Nr o.	Año	Nombre	Tamaño	CA1	CA2	CA3	M1	M2	M3	M4	M5	E1	E2	L1	L2	Promedio	Calificación CAMEL
1	2020	AMAZONAS CONSTRUCTORES AMACONS CIA. LTDA.	Mediano	0.2	0.2	0.2	1	1	0.4	0.2	0.2	0.8	0.8	0.4	0.4	0.48	BB
2	2020	ASTUDILLO GUILLEN CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA CIA	Mediano	0.8	1	0.8	0.2	1	1	0.2	0.2	0.8	0.8	0.4	0.6	0.65	A
3	2020	CIM-COMPAGNIE INTERNATIONALE DE MAINTENANCE	Mediano	1	1	1	0.2	0.4	0.2	1	0.2	1	1	0.4	0.4	0.65	A
4	2020	CONSTRUCTORA CARVALLO A.Z. CIA. LTDA.	Mediano	0.4	0.8	0.4	0.8	0.2	0.4	1	0.8	0.8	0.2	0.4	0.4	0.55	BBB
5	2020	EGGOCCP CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS CIA. LTDA.	Mediano	1	1	1	0.2	0.8	1	1	1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.67	A
6	2020	EJECUCION DE PROYECTOS EJEPROY CIA. LTDA.	Mediano	0.4	0.8	0.4	0.4	1	0.2	0.2	0.2	0.8	1	0.6	0.6	0.55	BBB
7	2020	INDUBUSINESS S.A.	Mediano	0.2	0.2	0.2	1	0.6	0.2	1	0.2	0.8	0.8	1	1	0.60	BBB
8	2020	INGENIERO FELIPE ANDRADE CONSTRUCTORES FEANCONSTRUC CIA. L	Mediano	0.2	0.4	0.2	0.8	1	1	0.8	1	0.8	0.8	0.4	0.2	0.63	A
9	2020	LEON & CARPIO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Mediano	0.6	1	0.6	0.4	0.2	0.2	0.4	1	0.8	0.8	1	1	0.67	A
10	2020	LISLOP S.A	Mediano	0.2	0.2	0.2	1	0.8	0.2	0.4	1	0.8	0.8	0.4	0.4	0.53	BBB
11	2020	"ORTEGA & MEDINA", " HORMIGONES DEL AUSTRO" AUSTROHORMIGON	Mediano	0.8	1	1	0.8	0.2	0.4	0.2	0.2	1	1	0.4	0.4	0.55	BBB
12	2020	C&V INVERSIONES CIVIGROUP CIA.LTDA.	Microempresa	1	1	1	0.2	0.8	0.2	0.2	0.6	0.8	0.8	0.6	0.6	0.65	A
13	2020	CASTELLANAPLAZA S.A.	Microempresa	0.6	0.2	0.6	1	0.2	0.2	0.8	0.4	0.4	0.8	0.6	0.6	0.53	BBB
14	2020	CONSTRUCTORA CONSTRUT AURUS CIA. LTDA.	Microempresa	0.2	1	0.2	0.2	0.6	0.4	0.2	1	0.2	0.8	0.6	0.6	0.50	BB
15	2020	CONSTRUCTORA MIRO CONMIRO S.A.	Microempresa	0.6	0.2	0.6	1	0.2	0.6	0.8	0.4	0.6	0.8	0.6	0.6	0.58	BBB
16	2020	CONSTRUCTORA NARANJO PACHECO CIA. LTDA.	Microempresa	0.2	1	0.2	0.2	0.8	1	0.8	0.8	1	0.6	0.6	0.6	0.63	A
17	2020	CONSTRUCTORA PARRA&PESANTEZ CIA.LTDA.	Microempresa	0.6	0.8	0.6	0.8	0.2	1	0.4	0.8	0.8	1	0.6	0.6	0.68	A
18	2020	CONSTRUGRAM CIA. LTDA.	Microempresa	0.6	0.2	0.6	1	0.2	0.2	0.8	0.4	0.8	1	0.6	0.6	0.58	BBB
19	2020	CUARESTUDIO CIA.LTDA.	Microempresa	0.6	0.6	0.6	0.8	0.2	0.2	0.6	0.4	0.8	1	0.6	0.6	0.58	BBB
20	2020	ELECTRICIDAD & TELEFONIA MERCHAN CIA. LTDA.	Microempresa	0.8	1	0.8	0.2	0.2	1	0.2	0.4	0.8	0.8	0.6	0.6	0.62	A
21	2020	EGUIPOS Y OBRAS DE INGENIERIA OBREGUIP CIA.LTDA.	Microempresa	0.8	1	0.8	0.4	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.8	0.6	0.6	0.55	BBB
22	2020	HERNAN VERDUGO CIA. LTDA.	Microempresa	0.6	0.2	0.6	1	0.4	0.2	0.8	0.4	0.6	0.8	0.6	0.6	0.57	BBB
23	2020	INMOBILIARIA TORRES LEON SA	Microempresa	1	1	1	0.2	1	1	0.4	0.4	1	0.8	0.6	0.6	0.75	AA
24	2020	JVPCONS JVP CONSTRUCCIONES C.L.	Microempresa	0.6	0.8	0.6	0.4	0.2	0.2	0.6	0.4	0.8	0.8	1	1	0.62	A
25	2020	MAOPSULI CIA. LTDA.	Microempresa	0.6	0.2	0.6	1	0.4	0.2	0.6	0.6	0.8	1	0.6	0.6	0.60	BBB
26	2020	OPSERET OPERACIONES Y SERVICIOS DE RETROEXCAVADORAS CIA. LT	Microempresa	0.6	0.2	0.6	1	0.8	0.8	0.8	0.6	0.2	0.2	0.6	0.6	0.58	BBB
27	2020	PAB CONSTRUCCIONES ARGPAB CIA.LTDA.	Microempresa	0.4	1	0.4	0.2	1	0.2	1	0.6	1	0.2	0.6	0.6	0.60	BBB
28	2020	VELEZ DEL SUR CONSTRUCTORA VELSUR CIA. LTDA.	Microempresa	0.6	0.8	0.6	0.6	0.8	0.6	0.8	0.8	0.2	0.8	0.6	0.6	0.65	A
29	2020	CMECORP CIA. LTDA.	Pequeña	1	1	1	0.2	0.8	0.6	0.2	0.4	0.6	0.8	0.6	0.6	0.65	A
30	2020	CONSTRUCTORA CONTRERAS HERMANOS CONTRERNOS CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	0.2	0.6	0.6	0.4	1	1	0.4	0.6	0.57	BBB
31	2020	CONSTRUCTORA G-Y CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	0.2	0.4	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8	0.6	0.52	BBB
32	2020	CONSTRUCTORA INIGUEZ MATUTE CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.6	1	0.6	0.2	0.4	0.4	0.8	0.6	0.6	0.60	BBB
33	2020	CONSTRUCTORA ORDOÑEZ QUEZADA COG CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.6	0.8	0.6	0.4	1	0.8	0.8	0.6	0.4	0.67	A
34	2020	DARVIVCONS CONSTRUCCIONES CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	0.2	0.6	0.2	0.4	0.2	0.8	0.4	0.4	0.43	B
35	2020	ERRAEZTAPIA CIA.LTDA.	Pequeña	0.2	1	0.2	0.2	0.6	0.8	1	0.4	1	0.2	0.4	0.6	0.55	BBB
36	2020	FENIXCONSTRUCTORA CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	0.2	0.6	0.2	0.8	0.4	0.8	0.8	0.8	0.55	BBB
37	2020	FORLAND PROJECT CIA. LTDA.	Pequeña	0.8	1	0.8	0.4	0.2	0.8	1	1	0.4	0.8	0.6	0.6	0.70	A
38	2020	GABRIEL REYES CONSTRUCCIONES CIA. LTDA	Pequeña	1	1	1	0.2	0.2	1	0.4	0.4	0.4	0.8	0.6	0.4	0.62	A
39	2020	GARATE & HIJOS CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.8	0.2	0.6	0.4	1	0.2	0.8	0.4	0.4	0.57	BBB
40	2020	INMOBILIARIA SOUTH GARDEN S. A. SOUTHGARDEN	Pequeña	0.8	1	0.8	0.4	1	0.6	0.2	0.8	1	0.8	0.8	0.6	0.73	AA
41	2020	INMOTORAL CONSTRUCCIONES E IMPORTACIONES CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.6	0.2	0.4	0.8	0.4	1	0.8	0.4	0.6	0.60	BBB
42	2020	JBERMEDOP COMPAÑIA LIMITADA	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	1	0.4	1	0.4	0.6	1	0.8	0.8	0.67	A
43	2020	KIMSAMOSQUE MAQUINAS Y CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Pequeña	1	1	1	0.2	0.2	0.4	0.2	0.4	1	0.8	0.6	0.6	0.62	A
44	2020	LAMIL LUIS ALBERTO MOSCOSO CONSTRUCTORA CIA. LTDA.	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	1	0.6	0.8	0.4	0.8	1	0.8	0.8	0.68	A
45	2020	MEDINA LAZO CIA. LTDA.	Pequeña	0.8	1	0.8	0.4	1	0.8	0.4	0.4	0.2	0.8	0.4	0.6	0.63	A
46	2020	METALES Y CRISTALES G&G METALCRISG&G CIA.LTDA.	Pequeña	0.2	1	0.2	0.2	0.2	0.8	1	0.4	1	0.6	0.4	0.4	0.53	BBB
47	2020	OYPEC CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	0.2	0.6	0.2	0.4	0.2	0.8	0.6	0.6	0.47	BB
48	2020	REPAIR AND CONSTRUCTION RCH REPAIRCOM CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	0.2	0.4	1	0.8	0.4	1	0.4	0.2	0.8	1	1	0.63	A
49	2020	ROMEL URGILES CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	Pequeña	1	1	1	0.2	0.4	0.4	0.2	0.4	0.2	0.8	0.6	0.6	0.57	BBB
50	2020	STUDIOPOCHA INGENIERIA & DISEÑO CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	0.4	0.4	0.8	1	0.6	0.8	1	0.4	0.8	0.4	0.4	0.62	A
51	2020	TERMOVENT CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	0.4	0.4	0.8	1	0.6	0.8	1	0.4	0.8	0.8	0.8	0.68	A
52	2020	TORRES & CORDERO CONSTRUCTORES S. A.	Pequeña	0.8	1	0.8	0.4	0.2	0.4	0.4	0.4	0.6	0.8	0.6	0.4	0.57	BBB
53	2020	W/WICONSTRUCT CIA. LTDA.	Pequeña	0.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.75	AA

Fuente: Elaboración propia

Tabla17

Indicador CAMEL empresas del sector de la construcción de edificios (2021)

Nro	Año	Nombre	Tamaño	CA1	CA2	CA3	M1	M2	M3	M4	M5	E1	E2	L1	L2	Promedio	Calificación
1	2021	AMAZONAS CONSTRUCTORES AMACONS CIA. LTDA.	Mediano	0.4	0.2	0.4	1	0.6	0.4	0.2	0.2	0.6	0.8	0.6	0.6	0.50	BB
2	2021	ASTUDILLO GUILLEN CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA CIA	Mediano	0.6	1	0.6	0.2	0.4	0.8	0.2	0.2	0.2	0.6	0.2	0.2	0.43	B
3	2021	CIM-COMPAGNIE INTERNATIONALE DE MAINTENANCE	Mediano	0.8	1	0.8	0.2	1	0.2	1	0.2	0.8	0.8	0.2	0.4	0.62	A
4	2021	CONSTRUCTORA CARVALLO A.Z. CIA. LTDA.	Mediano	0.6	1	0.6	0.2	0.4	0.8	1	1	0.2	0.2	0.4	0.4	0.57	BBB
5	2021	EGGOCOP CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS CIA. LTDA.	Mediano	1	1	1	0.2	0.8	1	0.4	1	1	0.4	0.2	0.4	0.70	A
6	2021	EJECUCION DE PROYECTOS EJEPROY CIA. LTDA.	Mediano	0.6	1	0.6	0.2	0.6	0.6	0.2	0.4	1	1	1	0.8	0.67	A
7	2021	INDUBUSINESS S.A.	Mediano	0.4	0.2	0.4	1	0.6	0.2	1	0.2	0.6	0.8	1	1	0.62	A
8	2021	INGENIERO FELIPE ANDRADE CONSTRUCTORES FEANCONSTRUC CIA. L	Mediano	0.4	0.6	0.4	0.8	0.2	1	0.6	0.8	0.8	0.8	0.4	0.2	0.58	BBB
9	2021	LEON & CARPIO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Mediano	0.4	0.8	0.4	0.6	0.6	0.2	0.2	0.2	0.8	1	1	1	0.60	BBB
10	2021	LISLOP S.A	Mediano	0.4	0.2	0.4	1	0.6	0.2	0.6	0.8	0.8	0.8	0.4	0.4	0.55	BBB
11	2021	"ORTEGA & MEDINA", " HORMIGONES DEL AUSTRO" AUSTROHORMIGON	Mediano	0.4	0.4	0.4	0.8	0.2	0.4	0.2	0.2	1	1	0.2	0.4	0.47	BB
12	2021	C&V INVERSIONES CVIGROUP CIA.LTDA.	Microempres	0.6	0.2	0.6	1	0.6	0.4	0.8	0.4	1	1	0.6	0.8	0.67	A
13	2021	CASTELLANAPLAZA S.A.	Microempres	0.6	0.2	0.6	1	1	0.4	0.2	0.8	0.2	0.8	1	1	0.65	A
14	2021	CONSTRUCTORA CONSTRUATAURUS CIA. LTDA.	Microempres	0.6	0.2	0.6	1	1	0.4	1	0.4	0.4	0.8	1	1	0.70	A
15	2021	CONSTRUCTORA MIRO COMMIRO S.A.	Microempres	0.4	1	0.4	0.2	0.4	0.4	0.2	1	0.8	0.2	0.4	0.2	0.47	BB
16	2021	CONSTRUCTORA NARANJO PACHECO CIA. LTDA.	Microempres	0.6	0.2	0.6	1	0.2	0.4	1	0.4	0.2	0.8	0.2	0.2	0.48	BB
17	2021	CONSTRUCTORA PARRA&PESANTEZ CIA.LTDA.	Microempres	0.6	1	0.6	0.2	0.4	0.4	0.2	0.4	1	0.2	0.2	0.2	0.45	B
18	2021	CONSTRUGRAM CIA. LTDA.	Microempres	0.6	0.8	0.6	0.8	0.2	1	1	0.8	0.2	0.4	0.4	0.6	0.62	A
19	2021	CUARESTUDIO CIA.LTDA.	Microempres	0.6	0.8	0.6	0.6	0.6	0.6	0.4	1	0.6	0.4	0.8	0.6	0.65	A
20	2021	ELECTRICIDAD & TELEFONIA MERCHAN CIA. LTDA.	Microempres	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.4	1	0.4	0.2	0.6	0.4	0.6	0.58	BBB
21	2021	EQUIPOS Y OBRAS DE INGENIERIA OBREQUIP CIA.LTDA.	Microempres	0.8	1	0.8	0.4	0.8	1	0.2	0.4	1	0.8	0.4	0.2	0.63	A
22	2021	HERNAN VERDUGO CIA. LTDA.	Microempres	0.6	0.8	0.6	0.4	0.2	1	0.2	0.4	0.2	0.8	0.4	0.2	0.48	BB
23	2021	INMOBILIARIA TORRES LEON SA	Microempres	0.6	0.2	0.6	1	0.4	0.4	1	0.4	0.2	0.8	0.8	0.4	0.57	BBB
24	2021	JVPCONS JVP CONSTRUCCIONES C.L.	Microempres	1	1	1	0.2	1	0.8	1	1	0.8	0.4	0.2	0.2	0.78	AA
25	2021	MAOPSLUI CIA. LTDA.	Microempres	0.6	0.8	0.6	0.6	0.2	0.6	0.4	0.4	0.8	0.8	0.4	0.6	0.57	BBB
26	2021	OPSERET OPERACIONES Y SERVICIOS DE RETROEXCAVADORAS CIA. LT	Microempres	0.6	0.2	0.6	1	0.4	0.4	0.8	0.4	0.8	1	1	1	0.68	A
27	2021	PAB CONSTRUCCIONES ARGPAB CIA.LTDA.	Microempres	0.6	0.2	0.6	1	0.4	0.4	0.2	0.4	0.4	0.8	0.2	0.2	0.45	B
28	2021	VELEZ DEL SUR CONSTRUCTORA VELSUR CIA. LTDA.	Microempres	0.4	1	0.4	0.2	0.2	0.4	0.8	0.4	0.2	0.8	0.6	0.6	0.50	BB
29	2021	CMECORP CIA. LTDA.	Pequeño	0.8	0.8	0.8	0.6	0.2	0.4	1	0.4	0.2	0.6	0.6	0.8	0.60	BBB
30	2021	CONSTRUCTORA CONTRERAS HERMANOS CONTRERNOS CIA.LTDA.	Pequeño	1	1	1	0.4	0.8	0.6	0.2	0.4	0.6	0.6	0.4	0.4	0.62	A
31	2021	CONSTRUCTORA G-Y CIA.LTDA.	Pequeño	0.6	0.2	0.6	1	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8	1	0.8	0.8	0.62	A
32	2021	CONSTRUCTORA INIGUEZ MATUTE CIA. LTDA.	Pequeño	0.8	0.2	0.8	1	0.2	0.4	0.6	0.4	0.6	0.8	0.8	0.8	0.62	A
33	2021	CONSTRUCTORA ORDÓÑEZ QUEZADA COQ CIA. LTDA.	Pequeño	0.8	0.6	0.8	0.8	1	0.6	0.2	0.4	0.6	0.8	0.8	1	0.70	A
34	2021	DARVIVCONS CONSTRUCCIONES CIA.LTDA.	Pequeño	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	0.8	0.4	0.8	0.6	0.6	0.4	0.2	0.63	A
35	2021	ERRAEZTAPIA CIA.LTDA.	Pequeño	0.8	0.6	0.8	0.8	1	0.4	0.2	1	0.8	0.6	0.2	0.2	0.62	A
36	2021	FENIXCONSTRUCTORA CIA.LTDA.	Pequeño	0.6	1	0.6	0.2	0.8	1	1	0.4	0.6	0.6	0.2	0.2	0.60	BBB
37	2021	FORLAND PROJECT CIA. LTDA.	Pequeño	1	0.8	1	0.6	1	1	0.2	0.4	0.6	0.8	0.4	0.2	0.67	A
38	2021	GABRIEL REYES CONSTRUCCIONES CIA. LTDA	Pequeño	1	0.8	1	0.6	0.2	0.8	0.6	1	0.6	0.6	1	1	0.78	AA
39	2021	GARATE & HIJOS CIA. LTDA.	Pequeño	1	1	1	0.4	0.2	0.4	0.2	0.4	0.8	0.8	0.4	0.2	0.57	BBB
40	2021	INMOBILIARIA SOUTH GARDEN S. A. SOUTHGARDEN	Pequeño	0.8	0.4	0.8	0.8	0.2	0.4	0.2	1	0.6	0.6	0.2	0.2	0.52	BBB
41	2021	INMOTORAL CONSTRUCCIONES E IMPORTACIONES CIA. LTDA.	Pequeño	0.8	0.8	0.8	0.8	0.2	0.6	0.4	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.68	A
42	2021	JBERMEOP COMPAÑIA LIMITADA	Pequeño	1	0.8	1	0.6	0.2	0.8	1	0.4	0.8	0.8	0.2	0.2	0.65	A
43	2021	KIMSAMOSGUE MAGUINAS Y CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Pequeño	0.6	0.2	0.6	1	0.2	0.6	1	0.4	0.4	0.2	0.2	0.6	0.50	BB
44	2021	LAML LUIS ALBERTO MOSCOSO CONSTRUCTORA CIA. LTDA.	Pequeño	0.2	1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.2	0.4	1	0.2	0.6	0.6	0.43	B
45	2021	MEDINA LAZO CIA. LTDA.	Pequeño	0.6	0.2	0.6	1	0.8	0.6	0.8	0.4	0.6	0.8	1	1	0.70	A
46	2021	METALES Y CRISTALES G&G METALCRISG&G CIA.LTDA.	Pequeño	1	0.8	1	0.6	1	0.8	0.2	0.4	0.6	0.6	0.4	0.4	0.65	A
47	2021	OYPEC CIA.LTDA.	Pequeño	0.2	1	0.2	0.2	1	0.6	1	0.4	0.2	0.8	0.2	0.2	0.50	BB
48	2021	REPAIR AND CONSTRUCTION RCH REPAIRCOM CIA.LTDA.	Pequeño	0.8	0.6	0.8	0.8	0.2	0.6	0.6	0.4	0.6	0.6	0.8	0.6	0.62	A
49	2021	ROMEL URGILES CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	Pequeño	0.6	0.2	0.6	1	0.6	0.4	1	0.4	0.8	1	1	1	0.72	AA
50	2021	STUDIOROOCHA INGENIERIA & DISEÑO CIA.LTDA.	Pequeño	0.4	1	0.4	0.2	0.8	0.6	0.2	0.4	1	0.2	0.2	0.6	0.50	BB
51	2021	TERMOVENT CIA.LTDA.	Pequeño	0.8	0.6	0.8	0.8	0.8	0.6	0.4	0.8	0.6	0.8	0.4	0.2	0.63	A
52	2021	TORRES & CORDERO CONSTRUCTORES S. A.	Pequeño	0.8	0.4	0.8	0.8	1	0.4	1	1	0.6	0.6	1	1	0.78	AA
53	2021	WVICONSTRUCT CIA. LTDA.	Pequeño	1	0.8	1	0.6	0.2	0.4	0.6	0.4	0.6	0.8	0.4	0.2	0.58	BBB

Fuente: Elaboración propia

Tabla18

Indicador CAMEL empresas del sector de la construcción de edificios (2022)

Nro	Año	Nombre	Tamaño	CA1	CA2	CA3	M1	M2	M3	M4	M5	E1	E2	L1	L2	Promedio	Calificación CAMEL
1	2022	AMAZONAS CONSTRUCTORES AMACONS CIA. LTDA.	Mediana	0.6	0.2	0.6	1	0.4	0.4	0.2	0.2	1	1	0.8	0.8	0.60	BBB
2	2022	ASTUDILLO GUILLEN CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA CIA	Mediana	0.8	0.8	0.8	0.8	0.2	0.4	0.2	0.2	1	1	0.8	1	0.67	A
3	2022	CIM-COMPAGNIE INTERNATIONALE DE MAINTENANCE	Mediana	0.2	1	0.2	0.2	1	1	1	0.2	1	0.8	0.2	0.2	0.58	BBB
4	2022	CONSTRUCTORA CARVALLO A.Z. CIA. LTDA.	Mediana	1	1	1	0.2	0.4	0.4	0.2	1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.52	BBB
5	2022	EGGOCCP CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS CIA. LTDA.	Mediana	0.2	1	0.2	0.2	1	0.6	1	1	1	0.2	0.2	0.2	0.57	BBB
6	2022	EJECUCION DE PROYECTOS EJEPROY CIA. LTDA.	Mediana	1	0.8	1	0.4	0.4	0.4	0.2	1	1	1	1	1	0.70	A
7	2022	INDUBUSINESS S.A.	Mediana	0.6	0.2	0.6	1	0.6	0.4	1	0.2	0.8	0.8	1	1	0.68	A
8	2022	INGENIERO FELIPE ANDRADE CONSTRUCTORES FEANCONSTRUC CIA. L	Mediana	0.8	0.2	0.8	1	0.2	0.4	1	1	0.8	1	0.6	0.2	0.67	A
9	2022	LEON & CARPIO CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Mediana	0.6	0.2	0.6	1	0.4	0.4	0.2	0.2	0.8	0.8	0.8	0.8	0.57	BBB
10	2022	LISLOP S.A.	Mediana	0.8	0.4	0.8	1	0.4	0.4	0.6	0.6	1	0.8	0.2	0.2	0.62	A
11	2022	"OPTEGA & MEDINA": " HORMIGONES DEL AUSTRO" AUSTROHORMIGON	Mediana	1	1	1	0.2	0.2	0.6	0.8	0.4	0.2	0.2	0.2	0.2	0.50	BB
12	2022	C&Y INVERSIONES CVIGROUP CIA.LTDA.	Microempres	0.6	0.2	0.6	1	0.2	0.6	0.6	0.2	1	1	0.4	0.6	0.58	BBB
13	2022	CASTELLANAPLAZA S.A.	Microempres	0.4	0.2	0.4	1	1	0.4	1	1	0.2	0.2	0.8	0.6	0.60	BBB
14	2022	CONSTRUCTORA CONSTITAURUS CIA. LTDA.	Microempres	0.2	1	0.2	0.2	0.2	0.6	0.4	0.2	1	0.2	0.4	0.6	0.43	B
15	2022	CONSTRUCTORA MIRO CONMIRO S.A.	Microempres	0.2	1	0.2	0.2	0.8	0.4	0.4	1	0.2	0.2	0.4	0.6	0.47	BB
16	2022	CONSTRUCTORA NARANJO PACHECO CIA. LTDA.	Microempres	0.4	0.2	0.4	1	0.2	0.4	0.8	0.2	0.2	0.4	0.8	0.8	0.48	BB
17	2022	CONSTRUCTORA PARRA&PESANTEZ CIA.LTDA.	Microempres	0.2	1	0.2	0.2	1	1	0.6	1	0.2	0.4	0.4	0.6	0.57	BBB
18	2022	CONSTRUGRAM CIA. LTDA.	Microempres	0.6	0.6	0.6	0.8	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.8	0.6	0.6	0.55	BBB
19	2022	CUARESTUDIO CIA.LTDA.	Microempres	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	0.8	0.4	1	1	1	0.6	0.6	0.77	AA
20	2022	ELECTRICIDAD & TELEFONIA MERCHAN CIA. LTDA.	Microempres	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.2	0.4	0.4	0.2	1	1	0.6	0.62	A
21	2022	EQUIPOS Y OBRAS DE INGENIERIA OBREQUIP CIA.LTDA.	Microempres	0.8	0.8	0.8	0.8	0.2	0.4	0.4	0.2	0.8	0.8	0.6	0.6	0.60	BBB
22	2022	HERNAN VERDUGO CIA. LTDA.	Microempres	0.8	1	0.8	0.4	1	1	0.6	0.2	0.2	0.4	0.6	0.6	0.63	A
23	2022	INMOBILIARIA TORRES LEON SA	Microempres	0.4	0.2	0.4	1	0.4	0.8	0.6	0.2	0.2	0.4	0.8	0.6	0.52	BBB
24	2022	JVPCONS JVP CONSTRUCCIONES C.L.	Microempres	1	1	1	0.2	0.4	0.8	0.4	0.4	0.8	0.4	0.6	0.6	0.63	A
25	2022	MAOPSULI CIA. LTDA.	Microempres	0.4	0.2	0.4	1	0.2	0.4	0.4	0.2	0.8	1	0.8	0.6	0.53	BBB
26	2022	OPSERET OPERACIONES Y SERVICIOS DE RETROEXCAVADORAS CIA. L	Microempres	0.4	0.2	0.4	1	1	0.4	0.8	0.2	0.4	1	1	1	0.65	A
27	2022	PAB CONSTRUCCIONES ARGOPAB CIA.LTDA.	Microempres	0.6	0.4	0.6	1	0.4	0.8	0.6	0.2	0.2	0.2	0.4	0.6	0.50	BB
28	2022	VELEZ DEL SUR CONSTRUCTORA VELSUR CIA. LTDA.	Microempres	0.8	1	0.8	0.4	0.2	0.6	0.8	0.2	1	1	0.4	0.6	0.65	A
29	2022	CMECORP CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.4	0.4	0.4	0.8	1	0.4	0.2	0.58	BBB
30	2022	CONSTRUCTORA CONTRERAS HERMANOS CONTREHÑOS CIA.LTDA.	Pequeña	0.8	1	0.8	0.4	0.6	0.4	0.2	0.4	0.8	0.8	0.2	0.4	0.57	BBB
31	2022	CONSTRUCTORA G-Y CIA.LTDA.	Pequeña	0.6	0.4	0.6	1	0.6	0.4	0.6	0.4	0.8	0.4	0.4	0.6	0.57	BBB
32	2022	CONSTRUCTORA INIGUEZ MATUTE CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.6	0.6	0.8	0.6	1	0.8	0.4	0.8	0.8	0.6	0.4	0.67	A
33	2022	CONSTRUCTORA ORDOÑEZ GUEZADA COQ CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.8	1	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	0.75	AA
34	2022	DARVIVCONS CONSTRUCCIONES CIA.LTDA.	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.4	0.8	0.8	0.4	0.4	0.63	A
35	2022	ERRAEZTAPIA CIA.LTDA.	Pequeña	1	1	1	0.2	0.6	1	0.8	0.8	1	0.8	0.4	0.2	0.73	AA
36	2022	FENIXCONSTRUCTORA CIA.LTDA.	Pequeña	0.6	1	0.6	0.2	0.6	0.2	1	0.4	0.8	0.2	0.2	0.2	0.50	BB
37	2022	FORLAND PROJECT CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.2	0.6	1	0.6	0.4	0.2	0.4	0.8	1	1	1	0.65	A
38	2022	GABRIEL REYES CONSTRUCCIONES CIA. LTDA	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.6	0.6	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6	0.2	0.63	A
39	2022	GARATE & HIJOS CIA. LTDA.	Pequeña	0.8	1	0.8	0.4	0.6	1	0.2	0.4	0.8	0.8	0.4	0.2	0.62	A
40	2022	INMOBILIARIA SOUTH GARDEN S. A. SOUTHGARDEN	Pequeña	0.6	0.2	0.6	1	1	0.4	0.2	1	0.6	0.8	0.2	0.2	0.57	BBB
41	2022	IMMOTORAL CONSTRUCCIONES E IMPORTACIONES CIA. LTDA.	Pequeña	0.8	1	0.8	0.4	0.6	0.8	1	0.4	0.6	0.4	0.8	1	0.72	AA
42	2022	JBERMEOP COMPAÑIA LIMITADA	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.8	0.2	0.4	0.8	0.8	0.4	0.4	0.60	BBB
43	2022	KIMSAMOSGUE MAQUINAS Y CONSTRUCCIONES CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.2	0.6	1	0.6	0.4	1	0.4	0.8	1	0.8	0.8	0.68	A
44	2022	LAML LUIS ALBERTO MOSCOSO CONSTRUCTORA CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.4	0.6	0.4	0.2	0.4	0.2	0.2	0.6	0.8	0.48	BB
45	2022	MEDINA LAZO CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.2	0.6	1	0.6	0.4	1	0.4	0.6	0.8	0.8	0.8	0.65	A
46	2022	METALES Y CRISTALES G&G METALCRISG&G CIA.LTDA.	Pequeña	0.8	1	0.8	0.2	0.6	0.6	0.4	0.4	0.2	0.2	0.4	0.4	0.50	BB
47	2022	OYPEC CIA.LTDA.	Pequeña	0.4	1	0.4	0.2	0.6	1	0.2	0.4	0.4	0.8	0.4	0.2	0.50	BB
48	2022	REPAIR AND CONSTRUCTION RCH REPAIRCOM CIA.LTDA.	Pequeña	0.6	0.2	0.6	1	0.6	0.4	0.2	0.4	0.8	1	0.8	0.6	0.60	BBB
49	2022	ROMEL URGILES CONSTRUCTORES CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.2	0.6	1	0.6	0.4	1	0.4	0.6	0.8	1	1	0.68	A
50	2022	STUDIOROCHA INGENIERÍA & DISEÑO CIA.LTDA.	Pequeña	0.6	1	0.6	0.2	0.6	0.4	0.2	0.4	0.8	0.2	0.4	0.4	0.48	BB
51	2022	TERMOVENT CIA.LTDA.	Pequeña	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.6	0.2	0.8	0.8	1	0.4	0.2	0.62	A
52	2022	TORRES & CORDERO CONSTRUCTORES S. A.	Pequeña	0.6	0.2	0.6	1	0.6	0.8	1	1	0.6	1	0.4	0.4	0.68	A
53	2022	WVICONSTRUCT CIA. LTDA.	Pequeña	0.6	0.2	0.6	1	0.6	0.4	0.2	0.4	0.8	1	1	1	0.65	A

Fuente: Elaboración propia

5. Discusión

La metodología CAMEL es una herramienta ampliamente utilizada para el análisis financiero de instituciones bancarias y no financieras. Consiste en evaluar cinco dimensiones clave: Capital, Activos, Gestión, Ganancias y Liquidez. Varios estudios recientes han aplicado el modelo CAMEL para analizar el desempeño de cooperativas de ahorro y crédito en Ecuador. Estos trabajos destacan que el CAMEL permite identificar entidades sólidas y débiles al comparar los indicadores de cada institución con el promedio del sector.

La metodología implica un análisis cuantitativo basado en los estados financieros auditados. Los investigadores han propuesto adaptaciones del modelo, como el esquema CAMELS que incluye un sexto componente de Sensibilidad al riesgo. Estas variantes buscan evaluar de manera más integral el riesgo y la salud financiera de las entidades.

Algunos estudios han explorado la aplicación del CAMEL más allá del sector bancario, como en la industria de la construcción. Estos trabajos demuestran la versatilidad del modelo para analizar el desempeño financiero de diversas empresas. En general, la literatura reciente confirma que el método CAMEL sigue siendo una herramienta valiosa para la supervisión y el análisis financiero, gracias a su capacidad de evaluar de manera integral el desempeño de las instituciones. Sin embargo, es importante considerar que los alcances del CAMEL pueden variar según el país y el sector analizado.

6. Conclusiones

Los indicadores que se presentan a través de la metodología CAMEL son reconocidos como un sistema de calificación con enfoque financiero. Bajo el acrónimo adaptado para el análisis de las empresas constructoras de la ciudad de Cuenca que fueron Calidad de Activos; Eficiencia de Gestión; Calidad de las Ganancias y Gestión de Liquidez. Califica también factores asociados a la adecuación del capital, calidad de los activos, gestión, ganancias, liquidez y sensibilidad.

El sistema bajo la adaptación antes descrita identificó las empresas con fortalezas y debilidades y que pueden representar riesgos y que se los pueda resolver. Por lo tanto solo una empresa constructora recibió una puntuación entre el 41% y 45%, que no significó que sea menos satisfactoria que la mayoría, pero que se puede tener en cuenta para aplicar estrategias de mejora. En tanto que el resto de las empresas se consideran organizaciones de mayor calidad. Con lo dicho, al evaluar la calidad de los activos, se relaciona con la capacidad de cubrir préstamos organizacionales, que evidencian las ganancias de la empresa, que implicó calificar los riesgos de la inversión que la constructora puede enfrentar y equiparar esos factores con las ganancias de capital.

La eficiencia de la gestión determinó si la empresa fue capaz de reaccionar frente al estrés financiero; componente que se refleja en la capacidad de la administración para señalar,

medir, atender y controlar los riesgos en las actividades que dentro de su marco de actividades las desarrollan a diario. Además, cubre la capacidad de la administración para garantizar operaciones seguras de las constructoras, mientras se cumplen a cabalidad las normas internas y externas que son exigidas y por ende aplicables hacia la organización.

La capacidad de las empresas constructoras de la ciudad de Cuenca para generar ganancias muestra solidez para sostener las actividades que desarrollan, con oportunidades de expansión; con ello seguir dentro de los parámetros competitivos que demanda este tipo de emprendimientos como factor esencial para calificarse con viabilidad continua. En donde, el crecimiento de las ganancias, la estabilidad, los márgenes netos, patrimonio y calidad de los activos existentes en las empresas muestran indicadores favorables, pues las empresas ganan dinero mediante los activos.

Para valorar la liquidez de las empresas analizadas, se estimó la sensibilidad de riesgo, disponibilidad de activos que se pueden transformar en efectivo, así la dependencia de los recursos financieros a corto plazo y la competencia técnica en la gestión de activos y pasivos muestran valores aceptables, lo que identifica a las empresas constructoras de Cuenca como sólidas y con una salud financiera aceptable para seguir creciendo en el mercado.

Los Estados Financieros que se registran en la Superintendencia de Compañías, valores y Seguros, pese a registrar datos interesantes para hacer comparaciones en los años de estudio previsto en la investigación, no muestran toda la información detallada por componentes desde las especificaciones de las partidas contables, que son datos relevantes a la hora de profundizar los análisis considerando otras razones financieras a más de la metodología CAMEL.

Se recomienda a la academia y a futuros profesionales en el área contable y financiera, seguir afianzando las investigaciones enfocadas al análisis financiero, se al mismo sector utilizando otras variables de análisis, o aplicarla en otros sectores no financieros, en los cuales se pueda diagnosticar con diferentes métodos como se encuentran las empresas, con ello, acercar información fiable a quienes toman decisiones empresariales y que aportan al crecimiento de un sector económico pro demás relevante en el andamiaje económico del país como son las PyME.

La información descrita en la presente investigación es útil para quienes la requieran. Sin embargo, se recomienda a las empresas del sector de la construcción de edificios de Cuenca revisar y contrastarla con sus datos empresariales, que les permita sacar otras conclusiones financieras en procura de establecer estrategias de mejora que lleven a situarse en las calificaciones más altas de la metodología CAMEL, de la mano para alcanzar sus metas organizacionales, ser sostenibles y seguir garantizando plazas de empleo y desarrollo económico en la zona de influencia.

Con base a los resultados y contraste teórico, se puede estimar otros indicadores, compararlos y determinar otras alternativas de análisis, que deriven es establecer diverso criterios sobre los aspectos financieros y contables, que no solo queden en métodos aplicables a una titulación, sino se consideren como nuevas alternativas para la acertada toma de decisiones empresariales, en particular cuando el sector de la construcción de edificios desde inicio del mes de abril del 2024 tendrán nuevas condiciones tributarias que favorecen sus actividades.

Referencias Bibliográficas

- Acevedo, A., Prada, D., & Fernández, H. (2019). Análisis del riesgo de quiebra de la banca comercial en Colombia – Una revisión mediante el Modelo CAMEL. *Espacios*, 40(11). Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n11/a19v40n11p28.pdf>
- Armijos, D. (2023). Evaluación de la solidez financiera de las empresas del sector. Universidad del Azuay.
- Baltazar, F. (2023). Teoría del Riesgo. Obtenido de https://academicos.fciencias.unam.mx/wp-content/uploads/sites/87/2017/02/notas_riesgo_fbl.pdf
- Banco Central del Ecuador. (2015). Metodología para medir la Vulnerabilidad Financiera de las entidades financieras privadas mediante un sistema de alertas tempranas. Subgerencia de Programación y Regulación. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Cuadernos/Cuad135.pdf>
- Boateng, K. (2019). Credit Risk Management and Performance of Banks in Ghana. *International Journal of Business and Management Invention*, 8(2).
- Calahorrano, A., Sancan, N., & Montenegro, E. (2023). Análisis de riesgo de los bancos en Ecuador mediante la metodología camels. *Kairós, Revista de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas*, 6(10), 173-173.
- Calle, M., & Cerda, M. (2022). Analisis del riesgo financiero de las pymes en el sector de la construccion para el periodo 2014 - 2019 en el Ecuador. Universidad de Cuenca [Artículo academica]. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/37976/1/Trabajo%20de%20Titulaci%3%b3n.pdf>
- Chiu, W. (2021). What is the Key for Sustainable Development in the Banking Sector for Latin American Emerging Countries? *Asian Journal of Latin American Studies*, 34(1).
- De la Hoz Granadillo, E., Herrera, T., & Gómez, J. (2014). Evaluación del comportamiento de los indicadores de productividad y rentabilidad financiera del sector petróleo y gas en Colombia mediante el análisis discriminante. *Contaduría y administración*, 59(4), 167-191. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104214701597>
- Díaz, J., Coba, E., & Navarrete, P. (2017). Fuzzy logic and financial risk. A proposed classification of financial risk to the cooperative sector. *Contaduría y Administración*(62), 1687–1703.

- Estupiñán, R. (2020). Análisis financiero y de gestión. ECOE ediciones. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=PIYkEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP4&dq=an%C3%A1lisis+financiero+contable+se+centra+en+el+an%C3%A1lisis+de+los+estados+financieros+de+una+empresa+para+evaluar+su+desempe%C3%B1o+financiero&ots=u7hQGD8sDN&sig=FqTMVeRxiHlukzt>
- Eur-Lex. (s.f.). Adecuación del capital de las empresas de inversión y las instituciones de crédito. Obtenido de <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/capital-adequacy-of-investment-firms-and-credit-institutions.html>
- Faster Capital. (s.f.). Adecuación del capital: requisitos de adecuación del capital y clasificación del capital - lo que necesita saber. Obtenido de <https://fastercapital.com/es/contenido/Adecuacion-del-capital--requisitos-de-adequacion-del-capital-y-clasificacion-del-capital--lo-que-necesita-saber.html>
- García, J., Galarza, S., & Altamirano, A. (2017). Importancia de la administración eficiente del capital de trabajo en las Pymes. *redalyc*, 30-39.
- Gómez, M., Galeano, C., & Jaramillo, D. (2015). El estado del arte: una metodología de investigación. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 6(2) 423-442.
- Imaicela, R., Curimilma, O., & López, K. (2019). "Los indicadores financieros y el impacto en la insolvencia de las empresas. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/11/indicadores-financieros.html>
- Lavalle, A. (2016). Análisis financiero. Editorial digital UNID. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=RuE2DAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=an%C3%A1lisis+financiero+de+las+empresas&ots=o2kEPvIYQp&sig=_rNz5BajqPLCtuBx3ySvPodvjpQ#v=onepage&q=an%C3%A1lisis%20financiero%20de%20las%20empresas&f=false
- Malo, P. (2017). Sistemas de alerta temprana: modelo camel para empresas del sector productor alimenticio de la ciudad de Cuenca periodo 2013-2015. Universidad del Azuay.
- Monroy, A., Saénz, G., & Rodríguez, A. (2011). Financial risks in construction projects. *African Journal of Business Management*, 5(31). doi:10.5897/AJBM11.1463
- Morán, L., Pinxay, N., Abrigo, O., & Rojas, L. (2022). Gestión de riesgos financieros en empresas de servicios ante la amenaza del COVID-19 en Ecuador. *Acta universitaria*, 31. doi:10.15174/au.2021.3139

- Nguyen, A., Nguyen, H., & Pham, H. (2020). Applying the CAMEL model to assess performance of commercial banks. *Banks and Bank Systems*, 15(2). Obtenido de [10.21511/bbs.15\(2\).2020.16](https://doi.org/10.21511/bbs.15(2).2020.16)
- Prodanov, S., Yaprakov, O., & Zarkova, S. (2022). CAMEL Evaluation of the Banks in Bulgaria. *Economic Alternatives*, 2. doi:<https://doi.org/10.37075/EA.2022.2.03>
- Rahman, Z., & Islam, S. (2018). Use of CAMEL Rating Framework: A Comparative Performance Evaluation of Selected Bangla deshi Private Commercial Banks. *International Journal of Economics and Finance*, 10(1), 120-128. doi:10.5539/ijef.v10n1p120
- Rivera, B., & Bernal, D. (2018). La importancia de la educación financiera en la toma de decisiones de endeudamiento. Estudio de una sucursal de " Mi Banco" en México. *Revista Perspectivas*(41), 117-144.
- Rodriguez, A., & Pedraja, F. (2019). Aplicación del modelo CAMEL para evaluar el desempeño financiero de las instituciones bancarias en Ecuador. *Revista espacios*, 40(12).
- Rodríguez, K., & Sandoval, A. (2021). Análisis de los riesgos financieros de la empresa Constructora Matiz S.A.S de la ciudad de Cúcuta. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/19821/ARTICULO%20RODRIGUEZ%20%26%20SANDOVAL%20EGF2020.pdf?sequence=1>
- Rodríguez, M., Piñeiro, C., & Llano, P. (2013). Mapa de Riesgos: Identificación y Gestión. *Revista Atlántica de Economía*, 2. Obtenido de <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/146556/1/776123106.pdf>
- Sáenz, L., & Sáenz, L. (2019). Razones financieras de liquidez: un indicador tradicional del estado financiero de las empresas. *Orbis cognita*, 3(1), 81-90. Obtenido de <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/213/2131217005/>
- Sánchez, P. (2015). Aplicación del modelo CAMEL a las principales empresas del sector de la fabricación de muebles. Universidad del Azuay.
- Sarchman, J. (2010). Administración de riesgos. Profesional y Empresaria (D&G). Obtenido de https://economicas.unsa.edu.ar/afinan/afe_2/material_de_estudio/material/ADMINISTRACION%20DE%20RIESGOS.pdf
- Singh, S., & Chauhanel, S. (2016). Analysis of Financial Statements. En NCERT Accountancy book Class 12 Solutions. Obtenido de <https://ncert.nic.in/textbook/pdf/leac204.pdf>
- Superintendencia de Compañías. (2016). Tabla de indicadores. Obtenido de https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf

Superintendencia de Compañías Valores y Seguros. (10 de 01 de 2024).
<https://www.supercias.gob.ec/>. Obtenido de <https://www.supercias.gob.ec/>

Toro, J., & Palomo, R. (2014). Análisis del riesgo financiero en las PYMES - estudio de caso aplicado a la ciudad de Manizales. *Revista Lasallista de Investigación*, 11(2), 78-88.
doi:ISSN 1794-4449

Zulueta, O., Salas, H., Díaz, C., & Zequeira, M. (2017). El método Camel un instrumento para el análisis financiero en las instituciones Bancarias Cubanas.