

Companies Size and their capital structure: A SMEs study in educational sector 2018-2024

**María Alejandra Zúñiga Alvarado**

Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador  
mzunigaa@ups.edu.ec

 <https://orcid.org/0000-0002-9664-7954>

**Cristian Méndez Medrano**

Universidad Estatal de Guayaquil, Ecuador  
cgmm160875@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-6157-9568>

**Sapientia Technological**

ISSN-e: 2737-6400

Periodicidad: Semestral

Volumen 6 Número 2

Julio-diciembre 2025

sapientiatechnological@aitec.edu.ec



Instituto Tecnológico Superior  
Almirante Illingworth

Recepción: 27 abril 2025

Aceptación: 11 junio 2025

DOI: <https://doi.org/10.58515/041RSPT>



Atribución/Reconocimiento-  
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Licencia  
Pública Internacional CC BY-NC-SA  
4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/legalcode.es>

**Resumen:** Este artículo académico tiene como objetivo primordial determinar como el tamaño de las empresas del sector educativo se relaciona con la estructura de capital vía endeudamiento o patrimonio. Este tema es importante analizarlo puesto que la estructura de capital óptima permite a las empresas maximizar sus valores y mantener niveles financieros óptimos, lo que su vez permita financiar las distintas actividades operativas que desarrolla una institución educativa. La investigación utilizó una metodología cuantitativa la misma que, a través de la estadística descriptiva e inferencial aplicó una prueba de normalidad de Shapiro Wilk, y posterior a ello realiza un estudio de regresión simple y correlación de Pearson analizando en las instituciones educativas de tamaño pequeño y mediano las variables deuda y patrimonio durante los años del 2018 al 2024, y se analizó la estructura de capital predominante. En conclusión, la mayoría las instituciones educativas tienen una estructura de capital apalancada en el endeudamiento por sobre el patrimonio; sin embargo, al comparar las instituciones educativas, las más pequeñas buscan mayores fuentes de financiamiento vía endeudamiento con la finalidad de crecer.

**Palabras clave:** estructura de capital, patrimonio, PYMES, sector financiero.

**Abstract:** The main objective of this academic paper is to determine how the companies' structure in the Guayaquil educational sector is related to the optimal capital structure. The topic is important to analyze because the optimal capital structure allows the companies to maximize their values and maintain optimal levels between the shareholders contributions and debts, even though it permits them to finance the variety of operative activities which they develop. The research used qualitative and quantitative methodology through a study of descriptive and regression study analyzing educative institutions with small and medium sized during the years pre and post pandemic and analyzing the capital predominant structure. In conclusion, most educational institutions reveal a high use of external funds; even though comparing small vs. medium sized companies, the first ones reveal a high necessity of debts in growth.

**Keywords:** capital structure, equity, SMES, financial sector.

## Introducción

En lo referente al tema de la estructura empresarial más adecuada de acuerdo con el tamaño de una empresa ha sido sujeto de muchos debates, puesto que utilizar la estructura óptima de capital vía deuda o patrimonio; dentro de una empresa constituye una decisión complicada pues dicha estructura debe permitir la maximización del valor de una empresa y la minimización en términos de riesgo. Es importante analizar qué aspectos o factores influyen directa e indirectamente en la mejor forma de estructurar el capital (González et al., 2021).

Es importante indicar que las empresas se clasifican de acuerdo con lo expuesto en el reglamento del COPCI en el artículo 106 que indica las características que deben cumplir las empresas para ser consideradas PYMES, en la cual engloba dos elementos fundamentales como son: el número de empleados y las ventas o ingresos brutos anuales, primando el segundo elemento respectivamente (COPCI, 2025). En la estructura de capital intervienen factores provenientes de fuentes de financiamiento propias y ajenas que se generan por la aportación de los socios o por fuentes externas como las provenientes de los proveedores, instituciones financieras, y otros acreedores que permiten a las empresas mejorar su nivel de liquidez. Las empresas a través de estos dineros financian las diversas actividades que realizan (García et al., 2023).

En este artículo científico el objetivo es Determinar como el tamaño de las empresas del sector educativo en el Ecuador está relacionado con la estructura de capital, a través del estudio de los períodos 2018 al 2024. Para ello se analizarán las instituciones educativas y si su apalancamiento es vía deuda o patrimonio, y si esto guarda relación con el tamaño de las PYMES, diferenciando las pequeñas y medianas empresas (Agreda y Quilia, 2023).

Cabe recalcar que este estudio es relevante porque las empresas más grandes son aquellas que cuentan con mejores oportunidades de préstamos, es por ello por lo que se hace necesario conocer como se financian las PYMES para evaluar la capacidad que tienen de enfrentar crisis o a su vez desarrollar inversiones. También es importante conocer los riesgos financieros y la estabilidad empresarial que a su vez permitan manejar los indicadores para obtener un equilibrio óptimo que favorezca la maximización del valor empresarial. En este estudio se realizará una revisión de las dos variables: tamaño de las empresas PYMES, vs. la estructura de capital identificadas por apalancamiento a través de la deuda o el patrimonio, posterior a ellos se expondrán los resultados y se discutirán con otros hallazgos. Al final se redactarán las conclusiones más relevantes encontradas en este estudio.

## Materiales y métodos

La investigación desarrollada tiene carácter empírico, puesto que se identifican los aspectos como datos y acontecimientos para el estudio del tamaño de las empresas educativas y su relación con la estructura de capital. El enfoque que se ha empleado es mixto con datos cualitativos y cuantitativos que favorecen el análisis y el desarrollo de inferencias que permiten analizar datos combinados, para ello se utilizó estadística descriptiva más un análisis de regresión lineal simple para analizar las variables. En cuanto al alcance es analítico y descriptivo de acuerdo con los autores Yunkor y Ochoa (2020) quienes señalan que este alcance abarca: el porqué del estudio, la línea para investigar y la población de estudio. La investigación presenta un diseño no experimental de acuerdo con el autor Mata (2020) quien indica que en este diseño el investigador observa y recopila datos sin manipular las variables de estudio. Para el análisis se tomaron los datos de la Superintendencia de Compañías durante los años 2018 al 2024, de todas las instituciones de del sector educativo de tamaño

pequeño y mediano, para realizar el análisis de la estructura de capital vía endeudamiento o patrimonio.

## Resultados y Discusión

El Ecuador es un país con gran riqueza y diversidad en varios aspectos. Sin embargo, se persigue una educación que sea sostenible en el tiempo, por ello enfrenta grandes dificultades sobre todo en el ámbito financiero. Es importante destacar que, este desafío se torna complicado y tiene múltiples facetas. La parte académica está integrada por colegios, escuelas e instituciones de educación superior quienes deben buscar planes de acción que les permitan solucionar esta problemática. Dentro de este contexto, las instituciones educativas deben buscar aquella estructura de capital que les permita lograr una empresa sostenible en el tiempo (Cevallos y Taris, 2023).

En base a lo expuesto, existen varias teorías sobre la estructura de capital en aquellos países considerados como emergentes: Pecking order Theory (POT), y Trade Off Theory (TOT) las mismas que se analizarán a continuación: La teoría de Pecking order la misma que se basa en una jerarquización de preferencias a través de las cuales las empresas eligen su estructura de capital. En el otro lado está la teoría del Trade Off que señala que el endeudamiento se produce por un equilibrio entre beneficios y costos de la deuda. Este tema ha sido uno de los más estudiados últimamente en el área de Finanzas Corporativas (Espinoza et al., 2024).

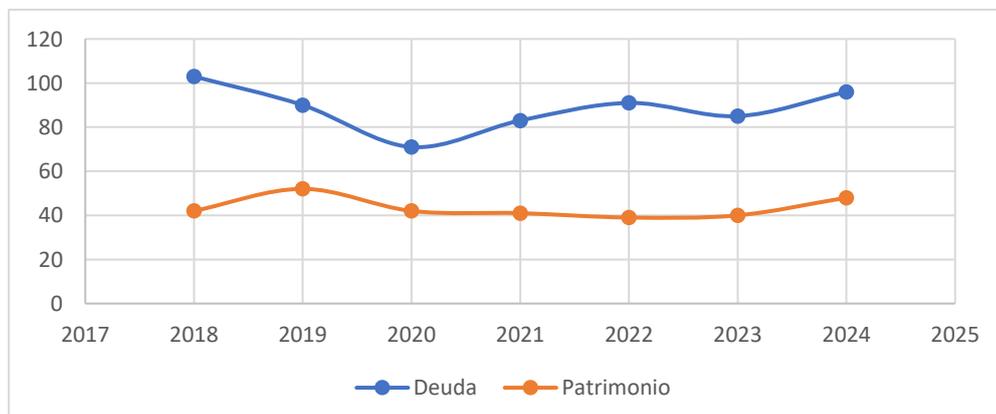
En la siguiente tabla se realiza un análisis de la estructura de capital mediante deuda y patrimonio en las instituciones pequeñas del sector educativo.

**Tabla 1** Estructura de capital de instituciones educativas pequeñas

Años	Pequeñas	Deuda	Patrimonio
2018	145	103	42
2019	142	90	52
2020	113	71	42
2021	124	83	41
2022	130	91	39
2023	140	85	40
2024	155	96	48
<b>Totales</b>	949	619	304
<b>Promedio</b>	<b>136</b>	<b>88,43</b>	<b>43,43</b>

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 1** Estructura de capital de las instituciones educativas pequeñas



*Nota:* Elaboración propia

Para el análisis de aplica una prueba de normalidad de Shapiro Wilk en base a lo expuesto por Paramasivam et al. (2024) quien indica que en los trabajos estadísticos es importante aplicar pruebas de normalidad estadística.

**Tabla 2** Estadísticos de las variables deuda y patrimonio en las empresas pequeñas

Variable	Count	Mean	Std	Min	Max
Deuda	7.0	88.43	10.20	71.0	103.0
Patrimonio	7.0	43.43	4.76	39.0	52.0

*Nota:* Elaboración propia

En la tabla 2 se analiza una deuda media alta en relación con el patrimonio, es decir que por cada dos unidades de deuda existe una de patrimonio. El endeudamiento ha cambiado año tras año a diferencia del patrimonio. En términos generales se observa mayor propensión al endeudamiento que al mantenimiento del patrimonio.

**Tabla 3** Prueba de Shapiro Wilk para análisis de datos de deuda y patrimonio en empresas pequeñas

Indicadores	Estadístico W	Valor p
Deuda	0.980	0.960
Patrimonio	0.838	0.096

*Nota:* Elaboración propia

A través de la prueba de normalidad se identifica que los datos son normales, en base a ello se utiliza una prueba de regresión lineal simple, y una correlación de Pearson.

#### **Análisis de regresión lineal simple:**

Se considera el patrimonio como variable independiente X y el endeudamiento como variable dependiente Y, haciendo los cálculos la ecuación de regresión sería:

$$\text{Deuda} = 67.40 + 0.484 \text{ Patrimonio.}$$

Realizando el análisis de correlación de Pearson entre el Patrimonio y la deuda en las empresas educativas se observa que:

**Tabla 4** Análisis de correlación de Pearson entre deuda y Patrimonio en empresas educativas pequeñas

Medida	Valor
Coefficiente de correlación r	0.980
Valor p	0.626

*Nota:* Elaboración propia

En base al análisis estadístico de las tablas 1,2, 3 y 4 así como la figura 1 se observa que las empresas educativas tienen una tendencia a incrementar el endeudamiento cuando va creciendo el patrimonio, sin embargo, esa proporción no es uno a uno. Se infiere una posición conservadora de las empresas educativas pequeñas en su gestión financiera puesto que aumentan el endeudamiento, pero al mismo tiempo van fortaleciendo el patrimonio. Cabe destacar que al calcular la correlación de Pearson los valores muestran que existe una correlación positiva pero débil entre el endeudamiento y el patrimonio, lo cual determina que podrían existir otras variables que incidan en el estudio.

Este estudio se relaciona con lo expuesto por el autor Vera (2023) que indica que La estructura de capital busca un equilibrio entre los aportes de los accionistas y la financiación de terceros. Así

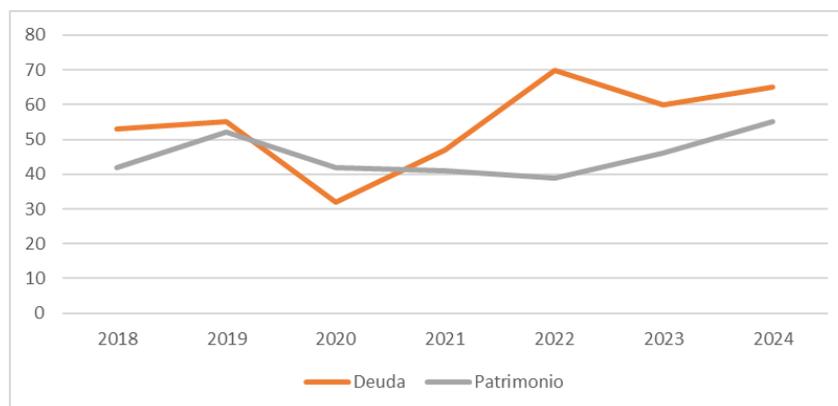
mismo el autor Abdelraheem et al. (2024) resalta que las empresas buscan posiciones conservadoras para fortalecer su posición financiera, puesto que muchas empresas aumentan sus niveles de endeudamiento para adquisiciones y expandir su patrimonio, de forma que logren mejorar su situación dentro del sector empresarial específico. Un aumento excesivo en el apalancamiento comprometería la situación empresarial por ello se debe tener el cuidado necesario.

**Tabla 5** Estructura de capital de instituciones educativas medianas

Años	Medianas	Deuda	Patrimonio
2018	78	53	42
2019	85	55	52
2020	65	32	42
2021	75	47	41
2022	95	70	39
2023	98	60	46
2024	115	65	55
<b>Totales</b>	611	382	317
<b>Promedio</b>	87	54,57	45,29

*Nota:* Elaboración propia

**Figura 2** Estructura de capital de las instituciones educativas medianas



*Nota:* Elaboración propia

**Tabla 6** Estadísticos de las variables deuda y patrimonio en las empresas medianas

Variable	Count	Mean	Std	Min	Max
<b>Deuda</b>	7.0	54.57	12.55	32.0	70.0
<b>Patrimonio</b>	7.0	45.29	6.05	39.0	55.0

*Nota:* Elaboración propia

En términos generales los estadísticos muestran una deuda promedio mayor que un patrimonio promedio. Las instituciones educativas están accediendo al financiamiento externo, en relación con el propio. Los valores de la deuda varían de un año a otro, mientras que los valores de patrimonio se han mantenido más estables. Se observa un modelo con estructura de financiamiento centrado en el endeudamiento.

**Tabla 7** Prueba de Shapiro Wilk para análisis de datos de deuda y patrimonio en empresas medianas

Indicadores	Estadístico W	Valor p
Deuda	0.9593	0.8128
Patrimonio	0.8764	0.2109

*Nota:* Elaboración propia

Mediante el análisis de Shapiro Wilk se observa la normalidad de los datos en las instituciones educativas medianas.

Análisis de regresión lineal simple:

Se considera el patrimonio como variable independiente X y el endeudamiento como variable dependiente Y, haciendo los cálculos la ecuación de regresión sería:

Deuda  $44.87 + 0.1714$  Patrimonio.

Realizando el análisis de correlación de Pearson entre el Patrimonio y la deuda en las empresas educativas medianas se observa que:

**Tabla 8** Análisis de correlación de Pearson entre deuda y Patrimonio en empresas educativas medianas

Medida	Valor
Coefficiente de correlación r	0.2697
Valor p	0.5586

*Nota:* Elaboración propia

Se observa en la correlación de Pearson que existe una relación entre las variables, pero es débil al analizar el Patrimonio y la deuda, esto implica que existirían otros indicadores que interviene y pueden afectar a la relación.

Realizando un análisis de las tablas 5, 6, 7 y 8 y la figura 2 se observa que las instituciones educativas medianas tienen su estructura de capital centrada en endeudamiento sobre la opción de financiamiento vía patrimonio. Se analiza que, si la empresa aumenta su patrimonio, su deuda también se incrementa, e incluso el valor del intercepto moderadamente alto indica que hasta en los niveles más bajos de patrimonio existe un valor de deuda.

Las instituciones educativas pequeñas presentan una proporción de deuda patrimonio del 67.40; mientras que las instituciones educativas medianas muestran una razón del 44,87 lo que sería un indicador de que existe mayor apalancamiento y por ende mayor riesgo financiero en las instituciones educativas pequeñas con relación a las medianas. Se infiere que esto podría deberse a la necesidad de crecimiento de las empresas pequeñas que las presiona a endeudarse para alcanzar sus logros. Esto se relaciona con lo expuesto en un estudio realizado por Montalván (2021) en el que se analizan varias variables destacando que, algunas eran relevantes y otras no, se determinó en este estudio que, si la empresa crece en cuanto a tamaño, el endeudamiento también se incrementa con ella.

## Conclusiones

Este estudio cumple con su objetivo al determinar si el tamaño de las instituciones educativas influye en las fuentes de financiamiento de las instituciones educativas del país.

Se analizaron las instituciones educativas pequeñas y medianas considerando dos variables, endeudamiento y patrimonio; determinándose que existe una relación positiva entre ellas, sin embargo, es débil puesto que podrían intervenir otros factores, por lo cual este estudio servirá de

punto de partida para futuros análisis teniendo en cuenta otras variables o indicadores financieros y económicos.

Este estudio sirve como punto de partida para futuras investigaciones sobre temas como el impacto del entorno económico en la estructura de capital según el tamaño, o tal vez el acceso a fuentes de financiamiento alternativas como las Fintech, crowdfunding o microcréditos en relación con la estructura de financiamiento y el tamaño; así mismo se podría estudiar como los cambios en los marcos regulatorios afectan a las PYMES frente a las grandes empresas.

En el estudio desarrollado se concluye que el tamaño de las instituciones educativas si influye en su forma de financiamiento. En los dos tamaños empresariales se observa altas fuentes de apalancamiento, pero en las instituciones educativas pequeñas se observan mayores necesidades de apalancamiento con la finalidad de lograr mayor crecimiento y obtener metas empresariales.

### Referencias Bibliográficas

- Abdelraheem, A. A. E., Hundal, S., Eskola, A., & Lyulyu, S. (2024). The effect of capital structure on financial performance. *Uncertain Supply Chain Management*, 12(5), 1879–1884. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2024.2.015>
- Aguilera Vizuete, M. del P. (2019). La estructura de capital de las empresas ecuatorianas que cotizan en la bolsa de valores de Quito y su rentabilidad derivada de las decisiones de financiamiento. *Repositorio de la Universidad Técnica de Ambato*. <https://repositorio.uta.edu.ec/items/d69e6bee-0ad7-4fa2-b2ae-3b830ced75f8>
- Agreda Timoteo, E. L. Z., & Quilia Valerio, J. V. M. (2023). Factores determinantes en la estructura de capital de las empresas mineras registradas en la Bolsa de Valores de Lima, periodo 2013-2022. *SCIENDO*, 26(3), 287–292. <https://doi.org/10.17268/sciendo.2023.042>
- Bishara, A., et al. (2021). *Employee Turnover Intention in Automotive Manufacturing*. Walden University. <https://scholarworks.waldenu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=19007&context=dissertations>
- Cevallos Goyes, A. A., & Taris Wilcaso, M. A. (2023). Hacia un futuro sostenible: Potenciando la educación en Ecuador desde la academia. *Journal of Science and Research*, 8(4), 170–185. [https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2961&#8203;:contentReference\[oaicite:8\]{index=8}](https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/2961&#8203;:contentReference[oaicite:8]{index=8})
- LEXIS, Reglamento del Código Orgánico de la Producción, Comercio y las Inversiones. Art. 106. <https://www.lexis.com.ec/biblioteca/copci?utm>
- Espinoza Rosero, G. B., Gómez Guerrero, M. B., & Zambrano Flores, J. J. (2024). La estructura del financiamiento y su influencia en la rentabilidad de las PYMES que cotizan en el mercado bursátil de Ecuador. *Revista Latinoamericana de Difusión Científica*, 6(10), 1–13. [https://doi.org/10.38186/difcie.610.09&#8203;:contentReference\[oaicite:7\]{index=7}](https://doi.org/10.38186/difcie.610.09&#8203;:contentReference[oaicite:7]{index=7})
- García Reino, N. P., Peñaloza López, V. L., & Váscquez Acuña, L. G. (2023). Valoración de empresas: ¿cómo medir y gestionar la creación de valor en las instituciones de intermediación financiera? *Religación*, 8(36), e2301047. <https://doi.org/10.46652/rgn.v8i36.1047>
- González Soto, K. E., Duque Espinoza, G., & Espinoza Flores, O. (2021). Factores determinantes de la estructura de capital en empresas ecuatorianas. *Compendium: Cuadernos de Economía y Administración*, 8(2), 238–249. <https://doi.org/10.46677/compendium.v8i2.874>

- Mata Solís, L. D. (2020). Diseños de investigaciones con enfoque cuantitativo de tipo no experimental. *Investigalia*. <https://investigaliacr.com/investigacion/disenos-de-investigaciones-con-enfoque-cuantitativo-de-tipo-no-experimental/>
- Montalván, J. (2021). Determinantes de la Estructura de Capital: Un Análisis de las Pymes Ecuatorianas con Financiamiento en el Mercado de Valores. *X-Pedientes Económicos*, 3(7), 57–75. Recuperado a partir de [https://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes\\_Economicos/article/view/41](https://ojs.supercias.gob.ec/index.php/X-pedientes_Economicos/article/view/41)
- Ochoa-Pachas, J. M., & Yunkor-Romero, Y. K. (2020). El estudio descriptivo en la investigación científica. *Acta Jurídica Peruana*, 2(2), 1–19. Recuperado de <http://201.234.119.250/index.php/AJP/article/view/224>