

Capítulo 4

Decisiones de inversión: Estudio empírico en las PYMES manufactureras de Aguascalientes

Héctor Abraham Cortés Palacios¹
Héctor Cuevas Vargas²

Introducción

Las pequeña y mediana empresas (PYMES) tienen un protagonismo y una destacada importancia a nivel mundial a pesar de las desventajas con respecto a las grandes empresas, como el capital y la tecnología (Beck, Demirguc-Kunt, & Martínez Peria, 2007; Di Tomaso & Dubbini, 2000); sin embargo, tienen la capacidad de generar empleos y riqueza en la mayoría de los países. En lo que respecta a los países emergentes latinoamericanos, tanto Harvey y Wendel (2006) en un informe del Banco Mundial, resaltan el papel importante de las PYMES en Latinoamérica y ponen de manifiesto que el acceso y la toma de decisiones so-

1 Universidad Autónoma de Aguascalientes, Centro de Ciencias Empresariales.

2 Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato, Departamento de Negocios, Innovación y Marketing.

bre las fuentes del financiamiento es un problema común. En este sentido, la deuda con bancos o la entrada de capitales privados, ayudarían a las PYMES a mantenerse con vida los primeros años en el mercado (Peters *et al.*, 2017).

El capital siempre juega un papel crucial en todas las actividades de la empresa. Recaudar capital de manera eficiente para las actividades operativas se considera una decisión fundamental para cualquier empresa (Ngunyen, 2019). La estructura de capital se define como la combinación de recursos para operar su organización (Damodaran, 2001). La estructura de capital y su impacto en el valor y desempeño de la empresa sigue siendo un tema que en la literatura de las finanzas no se ha resuelto y no existen resultados contundentes.

El impacto de la estructura de capital sobre el rendimiento ha sido estudiado por Durand (1952), que aportó una de las primeras teorías sobre la estructura de capital y su impacto en el valor de la empresa; desde entonces, este tema ha traído consigo gran cantidad de estudios científicos y diversas teorías. Modigliani & Miller (1958), indicaron que la estructura de capital no tiene influencia con el desempeño de la empresa, aunque su teoría ha sido bastante debatida debido a que en su postulado contemplaban exclusivamente los mercados perfectos. Desde la década de 1960, se han realizado estudios de teorías e investigaciones empíricas para examinar los impactos de la estructura de capital y las decisiones sobre el valor de la empresa.

Entre el número de teorías de la estructura de capital, tres teorías notables son altamente reconocidas incluyendo: 1) la teoría del orden jerárquico (Jensen y Meckling, 1976); 2) la teoría de la compensación (Myers, 1977); y 3) la teoría de la sincronización del mercado (Ross, 1977). Una revisión intensiva de la literatura indica que tanto el equilibrio como el orden jerárquico han tenido un papel preponderante en el financiamiento corporativo. Sin embargo, los debates también han surgido con respecto a cuál teoría explica mejor las decisiones de financiamiento (Antoni *et al.*, 2018). La teoría de la compensación indica que las empresas rentables tienden a aumentar la deuda para utilizar los beneficios fiscales (Guimón *et al.*, 2019). Por el contrario, la teoría del orden jerárquico sostiene que las empresas rentables dan prioridad a los fondos, primero para reducir su deuda, o las empresas utilizarán fondos externos cuando las utilidades retenidas sean insuficientes (Rosca, 2016). La teoría de la sincronización del mercado también recibe apoyos, aunque limitados, de los estudios empíricos que los administradores tienden a emitir como nuevas acciones en el momento oportuno del mercado (Tiwari *et al.*, 2016).

Tradicionalmente, los estudios se han basado en las grandes empresas; sin embargo, debido a la importancia que tienen las PYMES y a su necesidad de generar herramientas que les permitan desenvolverse en el mercado, el interés se ha trasladado a estas empresas (Daragahi, 2017); no obstante, se ha encontrado que la estructura de capital en las PYMES difiere de las grandes empresas por ciertas características que las distinguen.

En este contexto, las PYMES tienen un rol fundamental en la economía de nuestro país, debido a su contribución en la generación de empleo y la productividad en México. Las PYMES representan 99.8% de las unidades empresariales, generan 52% del PIB y 72% del empleo en el país. Por esta razón, se realizó este estudio empírico con una muestra de 200 PYMES manufactureras en el estado de Guanajuato con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020). Esto, en virtud de que Aguascalientes es una de las zonas con mayor dinamismo del país por pertenecer a la región manufacturera del Bajío, la cual representa 31.7% del Producto Interno Bruto (PIB) del país, y su manufactura se ha convertido en el principal motor del Estado aportando una tercera parte del PIB.

Sin embargo, derivado de la contingencia sanitaria provocada por el coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19), 79.2% de las empresas en México tuvieron una disminución en sus ingresos, cerrando definitivamente 20.81% y desapareciendo 15% del sector manufacturero en el país (INEGI, 2020) por lo cual es necesario encontrar mecanismos que reviertan esta situación. Asimismo, se ha encontrado que factores como la estructura de capital, impacta de manera favorable en su crecimiento y rendimiento empresarial (Melkas *et al.*, 2019; Pisoni *et al.*, 2018).

Con base en los estudios financieros actuales y atendiendo a las necesidades detectadas en las PYMES manufactureras en México, en este trabajo se analiza la influencia de la estructura de capital en el desempeño. El documento tiene los siguientes apartados: una revisión de trabajos de la estructura de capital, planteamiento de la hipótesis, enseguida se describe la metodología aplicada, se muestran los resultados empíricos obtenidos y se incluyen las conclusiones de la investigación.

Revisión de la literatura

La estructura de capital es la combinación de la deuda a corto y largo plazo de una empresa, capital común, capital preferente y ganancias retenidas que se utilizan para financiar sus operaciones y crecimiento en general (Bokhtiar *et al.*, 2017). El impacto que tiene la estructura de capital en las organizaciones tiene su trabajo seminal en Modigliani & Miller (1958) en su postulado de los mercados perfectos que al día de hoy es muy debatible; sin embargo, dicha teoría forma la base de la estructura de capital (Nanda, 2016).

Diversos trabajos empíricos con base en las teorías de la estructura de capital se han realizado previamente para Australia (Cassar y Holmes, 2003; Johnsen y McMahon, 2005), España (Sogorb, 2005), y los EE.UU. (Gregory *et al.*, 2005) entre otros; sin embargo, los estudios sobre la estructura de capital se han extendido a los contextos en países en desarrollo en un pasado reciente, se ha demostrado que factores influyen tales como: el nivel de desarrollo de un país, sistemas legales y financieros (Daragah, 2017) por lo que las investigaciones pueden diferir significativamente de un país a otro. Algunas posibles razones son la discrepancia que existe en los datos y la poca fiabilidad en la información de las PYMES en países en vías de desarrollo derivado que no están obligadas oficialmente a revelar información financiera detallada o tener sus informes auditados contrario a lo que sucede en países desarrollados.

Aliakbar, Seyed y Pejman (2013) encontraron una relación positiva debido a que aumentaron sus ventas y bajaron sus costos. Un vínculo negativo entre el financiamiento y el desempeño de la empresa fue evidenciado por Fan *et al.* (2012), quienes concluyeron que las empresas más rentables son las que no utilizan la deuda, lo que contradice la teoría *trade-off* que señala que existe un nivel de apalancamiento beneficioso. Omondi *et al.* (2013) llegaron a la conclusión de que la mayoría de las empresas de Sri Lanka que utilizaron una deuda a corto plazo tuvieron resultados negativos debido a que el nivel de interés en este tipo de préstamos es superior.

Onaolapo, Kajola y Nwidobie (2015) concluyeron que en Nigeria las empresas prefieren utilizar recursos propios antes que los ajenos y que esta decisión se traduce en resultados positivos. Por su parte, Umer (2014), realizó un estudio sobre compañías no financieras y observó una significativa relación negativa en la estructura de capital con el Retorno sobre el Activo (ROA) y el Retorno sobre las Ventas (ROS). Hernández y Ríos (2012) realizó un traba-

jo con el objetivo de identificar la relación entre rentabilidad y estructura de capital de las PYMES óptima, encontrando que estaría asociada con un mejor desempeño y rentabilidad; sin embargo, dichos resultados varían significativamente entre las PYMES. Morán *et al.* (2017) realizaron un estudio en Ecuador el cual se enfoca en el impacto de la deuda en la rentabilidad; analizaron los estados financieros de las empresas y concluyeron que existe una relación significativa pero negativa entre la deuda y la rentabilidad; por lo tanto, cuanto mayor sea la deuda, menor será la rentabilidad.

A partir de la revisión en la literatura científica, se observa que diversos estudios demuestran una relación positiva entre la estructura de capital y el rendimiento; otros, lo opuesto. Debido a estas dos premisas y para ahondar más sobre el comportamiento de dichas variables en las PYMES de México, se plantean las siguientes hipótesis:

H₁: Las inversiones con recursos internos influyen de manera positiva y significativa en el rendimiento de las PYMES.

H₂: Las inversiones con recursos externos influyen de manera positiva y significativa en el rendimiento de las PYMES.

Metodología

Diseño de la muestra y recolección de datos

La investigación empírica se ha realizado a partir de un enfoque cuantitativo de tipo explicativa y transversal, empleando como técnica de análisis las ecuaciones estructurales (SEM). Para el desarrollo de esta investigación se analizaron los datos que ofrece el Sistema de Información Empresarial de México (2015), en el que se registraron un total de 436 empresas industriales de 11 a 250 empleados en el estado de Aguascalientes al 30 de octubre 2015. Se definió una muestra probabilística de PYMES del sector industrial manufacturero en Aguascalientes, con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%. El cuestionario fue diseñado basado en el modelo teórico el cual se aplicó de forma aleatoria, dando una tasa de respuesta de 77.34%, y contando al final con un total de 225 encuestas válidas, que fueron contestadas por los gerentes o dueños las empresas. El estudio fue diseñado con base en el modelo teórico integrando escalas

previamente probadas y aplicadas de manera independiente. El trabajo de campo se desarrolló en el año 2015, mediante un sistema de selección teniendo una respuesta de 77.34%, reuniendo finalmente un total de 225 encuestas válidas, que fueron contestadas por los gerentes o dueños de estas empresas.

Fiabilidad y validez

Se realizó un análisis Factorial Confirmatorio (AFC) con el software EQS 6.1 donde se trabajaron las variables fuentes de financiamiento interno y externo como factores de primer orden y el rendimiento de segundo (Brown, 2006; Byrne, 2006). Asimismo, las escalas se evaluaron con los coeficientes *Alpha de Cronbach* y del Índice de la Fiabilidad Compuesta (IFC) (Bagozzi & Yi, 1988). Los valores en las escalas excedieron el mínimo recomendado de 0.7 para el *Alpha de Cronbach*, por lo que existe fiabilidad (Nunnally & Bernstein, 1994). Se utilizaron estadísticos que permitieron comprobar sus ajustes (Satorra & Bentler, 1988) tal y como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1.

Consistencia interna y validez convergente del modelo teórico en base a EQS V6.1

Variable	Indicador	Carga factorial estandarizada	Valor-t robusto	Promedio carga factorial	Alpha de Cronbach	IFC	IVE
Fuentes de Financiamiento Interno (F1)	FFI1	0.668***	1.000*	0.798	0.828	0.843	0.645
	FFI2	0.845***	10.375				
	FFI3	0.881***	9.560				
Fuentes de Financiamiento Externo (F2)	FFE4	0.694***	1.000*	0.707	0.741	0.750	0.500
	FFE5	0.684***	6.356				
	FFE7	0.742***	6.252				
	ERH3	0.875***	9.732				
Rendimiento	F3	0.879***	3.234	0.810	0.832	0.890	0.676
	F4	0.976***	3.214				
	F5	0.801***	3.193				
	F6	0.582***	3.068				

S-B $\chi^2 = 200.7838$; gl = 96; p = 0.000; NFI = 0.888; NNFI = 0.922; CFI = 0.937; RMSEA = 0.070

Con el AFC se demuestra que el modelo teórico tiene buen ajuste ($s-B \chi^2 = 200.7838$; $gl = 96$; $p = 0.000$; $NFI = 0.888$; $NNFI = 0.922$; $CFI = 0.937$; y $RMSEA = 0.070$), los valores del NFI se encuentra entre 0.80 y 0.89; $NNFI$ y CFI son superiores a 0.90; y el $RMSEA$ es inferior a 0.08, por lo que son aceptables (Hair *et al.*, 1995), lo que explica su validez de contenido.

La validez discriminante se presenta con un intervalo de confiabilidad de 95% (Anderson & Gerbing, 1988); asimismo, la varianza extraída es inferior que su correspondiente IVE (Fornell & Larcker, 1981) como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 2.

Validez discriminante de la medición del modelo teórico en base a EQS V6.1

Variables	F.F. Interno		F.F. Externo		Rendimiento
F.F. Interno		0.645		0.070	0.016
F.F. Externo	0.194	0.334		0.500	0.011
Rendimiento	-0.044	0.294	-0.016	0.226	0.676

Se observa que la diagonal del Índice de Varianza Extraída, IVE, muestra en el Test de la Varianza Extraída y el Test de Intervalo de Confianza a través de las covarianzas entre cada factor, por lo que se concluye que existe fiabilidad y validez convergente y discriminante en nuestro modelo teórico.

Resultados

Toda vez que se comprobó la fiabilidad y validez del modelo planteado, se realizó un análisis de ecuaciones estructurales, a través del software estadístico EQS 6.1, con las mismas variables para comprobar la estructura del modelo y obtener los resultados que permiten contrastar las hipótesis planteadas, mismos que se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3.
Resultados del SEM del modelo teórico

Hipótesis	Relación estructural	Coficiente Estandarizado β	Valor t Robusto
H1: Las fuentes de financiamiento internas influyen significativamente en el rendimiento	Inversiones recursos Internos \rightarrow Rendimiento	0.231**	2.213
H2: Las fuentes de financiamiento externas influyen significativamente en el rendimiento	Inversiones Recursos Externos \rightarrow Rendimiento	0.078 NS	0.704

Significancia: *** = $p < 0.001$; ** = $p < 0.05$; * = $p < 0.1$

Respecto a la primera hipótesis H_1 , los resultados obtenidos presentados en la Tabla 3 ($\beta = 0.231$, $p < 0.05$), indican que las inversiones con recursos internos influyen positivamente y significativamente en el rendimiento, por lo tanto, se acepta la H_1 ; en lo que corresponde a la segunda hipótesis H_2 , los resultados obtenidos ($\beta = 0.078$, $p > 0.1$), indican que las inversiones con recursos externos influyen positiva pero no significativamente en el rendimiento, por lo tanto, se rechaza la H_2 .

Discusión

Las decisiones sobre las inversiones con recursos internos o externos han traído un intenso debate y atención en los últimos años; sin embargo, en países en vías de desarrollo y en organizaciones con menos recursos financieros como las PYMES, los estudios y las teorías aplicadas a este tipo de empresas aún son escasas. Este trabajo analiza cómo las decisiones de inversión repercuten en el rendimiento de las empresas, por lo que se encontró que las inversiones con recursos internos de las PYMES afectan favorablemente su rendimiento, no siendo así cuando se trata de recursos externos.

Conclusiones e implicaciones

En este sentido, los resultados de esta investigación tienen implicaciones en las empresas y en la industria. En primera instancia, se encontró que disminuyó el rendimiento de las PYMES cuando es mayor el apalancamiento con fuentes externas que con internas. Por ello, el estudio recomienda que los directores de PYMES deben reducir su intención de deuda con instituciones crediticias y apostar a la reinversión de utilidades, aunque la cantidad de inversión sea menor. Se debe buscar que el costo/oportunidad por adquirir una deuda sea rentable mediante el uso de incentivos fiscales o que las instituciones crediticias faciliten los pagos con menor interés crediticio y la ampliación en el periodo de pago; asimismo, permitir o liberar a las PYMES de las innumerables restricciones que en diversas ocasiones les impiden acceder a un crédito.

Además, se encontró que la estructura de capital de las PYMES del sector manufacturero en Aguascalientes no es consistente con Modigliani y Miller (1958), sobre la teoría de la estructura de capital, pero es consistente con la teoría de la agencia que señala que entre mayor sea el endeudamiento externo, menor será el rendimiento. Lo anterior concuerda con el postulado de la teoría de la jerarquización desarrollada por Myers (1977) en la que sugiere que las fuentes internas de financiamiento son prioridad, mientras que el uso de fuentes externas se postergará hasta que se agoten las fuentes internas. Se recomienda que las PYMES intenten utilizar la deuda a un nivel óptimo a sus necesidades, sin que el costo de capital interfiera con sus operaciones diarias, y el apalancamiento resulte positivo comparado con el nivel de deuda. El tamaño de la empresa parece ser el factor más importante que determina la estructura de capital y el efecto que tiene éste en el rendimiento.

Este estudio sugiere investigar cómo influye el vencimiento de la deuda en un corto y largo plazo; asimismo, las restricciones crediticias y el impacto que tienen en el rendimiento, en el que se pudiera incluir la estructura de propiedad. Además, esta investigación se centró sólo en el sector de manufactura y pudiera incluir para una mejor comprensión otros sectores en futuras investigaciones.

Referencias

- Antoni, V. L., Hermes, L. C. R., Awad, R. S., & Manosso, T. W. S. (2018). “Teoria De Custos Versus Trocas Relacionais Na Diferenciação Da Oferta De Outsourcing”. *Revista Gestão Organizacional*, 11(3). <https://doi.org/10.22277/rgo.v11i3.4420>
- Anderson, J., & Gerbing, D. (1988). “Structural equation modeling in practice: a review and recommended two-step approach”. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Beck, T., Demygur-Kunt, A. y Martínez, M. (2007). “Reaching out: Access to and Use of Banking Services Across Countries”, *Journal of Financial Economics*, num. 85, pp. 234-266.
- Bagozzi, R.P., & Yi, Y. (1988). “On the evaluation of structural equation models”. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94.
- Bokhtiar H., (2017). “The Capital Structure Conundrum: Revisited in the Literature”, *International Business and Management*, num. 14 pp 29-42. DOI:10.3968/918.
- Brown, T. (2006). *Confirmatory Factor Analysis for Applied Research*. New York, NY: The Guilford Press.
- Byrne, B.M. (2006). *Structural Equation Modeling with EQS, basic concepts, applications, and programming*. 2nd edition. London: LEA Publishers.
- Cassar, G., & Holmes, S. (2003). “Capital Structure and Financing of SMEs: Australian Evidence”. *Accounting and Finance*, 43(2), 123-147. <http://dx.doi.org/10.1111/1467-629X.t01-1-00085>
- Daragahi, G. A. (2017). “Impact of innovation on customer satisfaction: A study of the Iranian cosmetics products users”. *Revista Venezolana de Gerencia*, 22(78), 88-105. <https://doi.org/10.31876/revista.v22i78.23561>
- Damodaran, (2001). “Corporate Finance.” *Theory and Practice* (2nd edition). New York: Wiley
- Di Tomaso, M. y Dubbini, S. (2000). “Towards a Theory of the Small Firm Theoretical Aspects and Some Policy Implications”, *Desarrollo Productivo* 87, CEPAL. 297-355.
- Durand, D., 1952 “Cost of Debt and Equity Funds for Business: Trends and Problems of Measurement.” In *Conference on Research in Business Finance*. New York: National Bureau of Economic Research, 1952, pp. 215-147.

- Fan, V. W., Tian, X. & Tice, S. (2012). "Does stock liquidity enhance or impede firm innovation?" *Forthcoming in Journal of Finance*. Recuperado de: <http://ssrn.com/abstract=1746399>
- Fornell, C., & Larcker, D. (1981). "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error". *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Guimón, J., Cancino, C., López, A., & Miranda, J. (2019). "Nuevos modos de conexión con redes globales de innovación: el caso de Chile". *Perfiles Latinoamericanos*, 27(54), 343-361. <https://doi.org/10.18504/pl2754-009-2019>
- Gregory, B. T., Rutherford, M. W., Oswald, S., & Gardiner, L. (2005). "An Empirical Investigation of the Growth Cycle Theory of Small Firm Financing". *Journal of Small Business Management*, 43(4), 382-392. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1540-627X.2005.00143.x>
- Harvey, M. y Wendel, Ch. (2006). "SME Scoring: Key Initiatives, Opportunities and Issues", *Boletín World Bank*, No. 38995.
- Hernández, G., & Ríos, H. (2012). "Determinantes de la estructura financiera en la industria manufacturera: la industria de alimentos". *Análisis Económico*, 27 (65), 101-121.
- Hair, J.F.; Anderson, R.E.; Tatham, R.L. and Black; W.C. (1995). *Multivariate Data Analysis*. 4ª Edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Jensen & Meckling, 1976, "Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure". *Journal of Financial Economics* 3, 305-360.
- Johnsen, P.C. and McMahon, R.G.P. (2005). "Cross-industry differences in SME financing behavior: An Australian perspective." *Journal of Small Business and Enterprise Development*, vol. 12, num. 2, pp. 160-177.
- Melkas, H., Oikarinen, T., & Pekkarinen, S. (2019). "Understanding frugal innovation: a case study of university professionals in developed countries". *Innovation and Development*, 9(1), 25-40. <https://doi.org/10.1080/2157930X.2018.1437687>
- Modigliani, F. and M. Miller, 1958, "The Cost of Capital, Corporate Finance, and the Theory of Investment", *American Economic Review* 48(3), 291-297.
- Myers, S. C. (1977). "Determinants of corporate borrowing". *Journal of Financial Economics*, 5, 147-175.
- Nanda, R., & Rhodes-Kropf, M. (2016). "Financing risk and innovation". *Management Science*, 63(4), 901-918.

- Nguyen, T.D.K. and Ramachandran, N. (2019). "Capital structure in small and medium sized enterprises: The case of Vietnam." *ASEAN Economic Bulletin*, vol 23, num. 2, pp. 192- 211.
- Nunnally, J.C., & Bernstein, I.H. (1994). *Psychometric Theory*, (3rd Ed.). New York: McGraw-Hill.
- Omondi, M. M., & Muturi, W. 2013. "Factors Affecting the Financial Performance of Listed Companies at the Nairobi Securities Exchange in Kenya". *Research Journal of Finance and Accounting*, 4(15), 99-105.
- Onaolapo, A. A., Kajola, S. O., & Nwidobie, M. B. (2015). "Determinants of capital structure: A study of Nigerian quoted companies. Methodology". *European Journal of Business and Management*, 7(23), 170-183.
- Peters B. & Roberts N. & Vuong V. & Fryges, H. 2017. "Estimating dynamic R&D choice: an analysis of costs and long-run benefits," *RAND Journal of Economics*, RAND Corporation, vol. 48(2), pages 409-437, May.
- Pisoni, A., Michelini, L., & Martignoni, G. (2018). "Frugal approach to innovation: State of the art and future perspectives". *Journal of Cleaner Production*, 171, 107-126. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.248>
- Ross, S. (1977), The determination of financial structure: the incentive-signaling approach. *The Bell Journal of Economics*, 8(1), Spring, 24-40.
- Rosca, E. (2016). SC. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.02.050>.This
- Satorra, A., & Bentler, P.M. (1988). Scaling corrections for chi square statistics in covariance structure analysis. ASA 1988 Proceedings of the Business and Economic Statistics Sections, 308-313, Alexandria, VA: American Statistical Association
- Tiwari, R., Fischer, L., & Kalogerakis, K. (2016). *Frugal Innovation in Scholarly and Social Discourse : An Assessment of Trends and Potential Societal Implications Authored by Frugal Innovation in Scholarly and Social Discourse : An Assessment of Trends and Potential Societal Implications*. 2014(March). <https://doi.org/10.15480/882.1288>
- Umer, U. M. 2014. "Determinants of Capital Structure: Empirical Evidence from Large Taxpayer Share Companies in Ethiopia". *International Journal of Economics and Finance*; 6(1), 53-65.