

Análisis de los determinantes de la estructura de capital de empresas mexicanas listadas no financieras

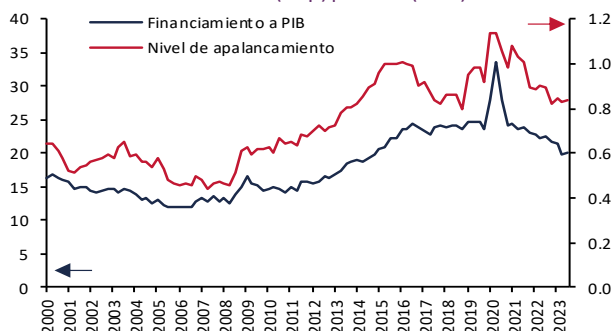
Extracto del Reporte de Estabilidad Financiera – Diciembre de 2023, Recuadro 3, pp. 48 – 50. Documento publicado el 6 de diciembre de 2023.

1. Introducción

La literatura muestra evidencia que altos niveles de apalancamiento¹ de las empresas no financieras anteceden caídas en la actividad económica o situaciones de estrés financiero.² En particular, un elevado nivel de apalancamiento aumenta el riesgo de incumplimiento de la deuda de las empresas no financieras, lo que genera pérdidas para los acreedores, entre los que puede haber instituciones financieras, y representa una vulnerabilidad para el sistema financiero por el potencial de contagio hacia otras instituciones que puede ocasionar una disrupción en el funcionamiento del sistema financiero. Por lo tanto, desde el punto de vista de estabilidad financiera, es relevante identificar y entender los factores que determinan el apalancamiento de las empresas mexicanas no financieras listadas en bolsa.

La Gráfica 1 muestra el financiamiento a las empresas no financieras y el apalancamiento de empresas listadas en México. Si bien estos indicadores se encuentran en menores niveles respecto a otras economías.³ Durante el periodo de 2008 a 2020, ambos aumentaron en México. El incremento en el nivel de endeudamiento observado en 2020 se explica en parte porque las empresas intensificaron el uso de sus líneas de crédito por motivos precautorios, si bien el endeudamiento ha disminuido en los últimos dos años.

Gráfica 1
Financiamiento a las empresas mexicanas no financieras y nivel de apalancamiento de las empresas mexicanas no financieras listadas^{1/}
 Por ciento (izq.) | Veces (der.)



Cifras a septiembre de 2023

Fuente: Banco de México, BMV y BIVA

1/ Apalancamiento se define como deuda total a capital contable.

¹ El apalancamiento se define como la deuda total entre capital contable.

² Véase FMI (2021), Schularick and Taylor (2012) y Dell’Ariccia et al. (2012).

³ En economías emergentes y avanzadas, tanto el financiamiento a empresas no financieras sobre el PIB, como el apalancamiento de empresas incluidas en índices accionarios globales, son mayores que en México, según datos del Instituto de Finanzas Internacionales y de Bloomberg.

El objetivo de este *Recuadro* es identificar los determinantes del apalancamiento de las empresas mexicanas no financieras listadas en bolsa mediante el contraste de dos teorías de finanzas corporativas que brindan una explicación distinta a la heterogeneidad en la estructura de capital de las empresas.⁴ Existe una amplia literatura que busca responder la misma pregunta con base en estas dos teorías con resultados mixtos sobre la importancia de los determinantes de la estructura de capital; sin embargo, la mayoría se han concentrado exclusivamente en empresas de economías avanzadas.⁵ En particular, al tener un mercado de capitales más pequeño respecto a los países avanzados, los determinantes del apalancamiento de empresas en México podrían ser distintos a los de empresas en esas economías.

2. Marco teórico

En un mercado de capitales, en ausencia de fricciones, el costo de capital y el valor de una empresa no se afectan por la composición de la estructura de capital de la empresa (Miller y Modigliani, 1958). Bajo este supuesto, cambios en el apalancamiento de una empresa no crean ni destruyen valor, únicamente transfieren el riesgo entre agentes. No obstante, debido a que existen fricciones, se puede presentar heterogeneidad en los costos y en la estructura de capital entre las empresas. Por ello, se han propuesto otras teorías que buscan explicar por qué hay variabilidad en su apalancamiento. Entre las más destacadas se encuentran la teoría del Intercambio Relativo o *Trade-off* y la teoría del Orden Jerárquico o *Pecking-order*.⁶

La teoría del *Trade-off* postula que las empresas reciben un beneficio fiscal al contraer deuda debido a que esta es deducible de impuestos, mientras que el emitir acciones o capital no lo es. También existe un beneficio de la deuda cuando esta reduce costos de agencia al disciplinar a los administradores. Dichos beneficios son contrarrestados por los costos de bancarrota que surgen cuando una empresa se encuentra muy apalancada.⁷ Bajo esta teoría, las empresas eligen el nivel óptimo de apalancamiento considerando los costos y beneficios de la deuda.

La teoría del *Pecking-order* aborda los problemas de asimetría de información. Postula que el administrador de una empresa tiene incentivos a emitir acciones cuando sabe que el precio de la acción está sobrevaluado. En equilibrio, el costo de financiamiento aumenta con la asimetría de información y la empresa opta, por orden de preferencia, primero, por el financiamiento proveniente de fuentes internas; segundo por el de deuda; y, finalmente, por el de capital accionario.

3. Metodología y datos

Se utiliza información trimestral, disponible en Bloomberg, y se obtiene un panel desbalanceado de 115 empresas listadas durante el periodo de 2001 a 2023.⁸ Se estima el siguiente modelo econométrico:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1'X_{it} + \alpha_i + \alpha_t + \varepsilon_{it},$$

donde y_{it} es la razón de deuda total a capital contable de la empresa i en el trimestre t ; X_{it} es un vector de variables específicas de la situación financiera de la empresa, comúnmente utilizadas en la literatura (Frank y

⁴ La estructura de capital se refiere a la combinación de deuda y capital que utiliza una empresa como fuentes de financiamiento para financiar sus inversiones y otros activos (OECD, 2000).

⁵ Véase Frank y Goyal (2009) y Kumar et al. (2017).

⁶ Véase Miller y Modigliani (1958), Fischer et al. (1989), Leland (1994) y Myers y Majluf (1984). Berk y DeMarzo (2017) describen las teorías de estructura de capital.

⁷ Los costos de bancarrota o de fragilidad financiera incluyen costos directos asociados al proceso de quiebra, como la contratación de abogados y expertos en reestructuras financieras. También incluyen costos indirectos como la pérdida de clientes, proveedores y empleados.

⁸ Para eliminar datos atípicos, se eliminan aquellas observaciones que se encuentran a más de 5 desviaciones estándar al interior de cada variable y se utiliza la técnica de *winsorizing* al 1%, mediante la cual los datos por encima del percentil 99 y por debajo del percentil 1 se fijan al valor del percentil 99 y 1, respectivamente.

Goyal, 2009). En algunas especificaciones se incluyen efectos fijos de empresa, α_i , y de tiempo, α_t . En la Tabla 1 se presentan las variables utilizadas en el modelo y su relación esperada con el apalancamiento según las teorías del *Trade-off* y del *Pecking-order*.

Tabla 1
Variables y relación esperada con el apalancamiento ^{1/}

Variable	Signo esperado según la teoría del <i>Trade-off</i>		Signo esperado según la teoría del <i>Pecking-order</i>	
Activos tangibles / Activos	+	Los activos tangibles son más fáciles de valorar, lo que reduce los costos de fragilidad financiera.	-	Los activos tangibles disminuyen la asimetría de información, lo que abarata la emisión de capital.
Tasa impositiva efectiva	+	Una tasa impositiva alta incrementa el beneficio fiscal.	+ -	Indeterminado
Crecimiento anual de las ventas	-	Las empresas en crecimiento son más difíciles de valorar, lo que incrementa los costos de fragilidad financiera.	+	Las empresas en crecimiento invierten más, por lo que necesitan más financiamiento externo.
Logaritmo de los activos	+	Las empresas grandes y conocidas tienen menor riesgo de quiebra y menores costos de fragilidad financiera.	-	Las empresas grandes tienen menor asimetría de información y tienen mayores posibilidades de financiarse con fuentes internas.
UAFIDA / Activos	+	Una elevada rentabilidad disminuye el riesgo de quiebra e incrementa el beneficio fiscal de la deuda.	-	Una elevada rentabilidad incrementa los recursos disponibles para el financiamiento interno.

1/ Elaborado con base en Frank y Goyal (2009)

4. Resultados

En la Tabla 2 se presentan los resultados de la estimación de las regresiones. La columna 1 muestra los resultados de la estimación de un modelo sin efectos fijos, en la que se utiliza la variación del apalancamiento entre empresas y en el tiempo para identificar a los determinantes más importantes del apalancamiento. La columna 2 muestra los resultados de la estimación de un modelo con efectos fijos de tiempo para controlar por cambios en el apalancamiento a través del tiempo que son comunes a todas las empresas, por lo que el enfoque consiste en explicar las variaciones del apalancamiento entre empresas. La tercera columna muestra los resultados de un modelo que incorpora efectos fijos de empresa, en el que se controla por el efecto de la heterogeneidad a nivel empresa.

Tabla 2
Resultados de la estimación de la regresión que explica la razón de deuda a capital ^{1/}

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Activos tangibles / Activos	-0.035 (0.850)	0.165 (0.498)	0.229 (0.349)
Tasa impositiva efectiva	0.506*** (0.001)	0.492*** (0.001)	0.266*** (0.002)
Crecimiento anual de las ventas	-0.062 (0.644)	-0.019 (0.889)	0.119 (0.172)
Logaritmo de los activos	0.091** (0.015)	0.091** (0.017)	0.198 (0.357)
UAFIDA / Activos	-0.618 (0.444)	-0.498 (0.623)	-1.529** (0.013)
Efectos fijos de tiempo	No	Sí	Sí
Efectos fijos de unidad	No	No	Sí
Observaciones	5,947	5,947	5,947
R-cuadrada ^{2/}	0.050	0.072	0.104

Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg

^{1/}***, **, * denota significancia estadística al 1%, 5% y 10%, respectivamente. Errores estándar agrupados a nivel empresa.

^{2/}La R-cuadrada de la columna 3 se refiere a la fracción de la varianza al interior de las empresas explicada por el modelo.

Los resultados muestran que una mayor tasa impositiva efectiva y un mayor tamaño de empresa, medido a partir del logaritmo natural de los activos, están asociados a mayor apalancamiento. Es decir, ambas variables muestran una relación positiva con el apalancamiento, apoyando el paradigma propuesto por la teoría del *Trade-off*. El primero, debido a que una mayor tasa impositiva incrementa el beneficio de la deducción de impuestos.⁹ El segundo, debido a que empresas grandes suelen tener un menor riesgo de entrar en bancarrota y suelen estar más consolidadas en su operación, por lo que los costos de fragilidad financiera son menores. Cuando se introducen efectos fijos de tiempo y de empresa, se observa que la rentabilidad, medida a partir de la UAFIDA sobre activos, tiene una relación negativa con el apalancamiento, lo cual es consistente con la teoría del *Pecking order*. Esto se debe a que las empresas rentables tienen mayores recursos para financiarse internamente y no necesitan recurrir a la emisión de deuda.

En la Tabla 3 se presenta la contribución de cada variable a la varianza explicada por el modelo, con base en la descomposición de Shapley descrita en Huettner y Sunder (2012). Se observa que la tasa impositiva efectiva es la variable que contribuye más a la bondad de ajuste. Si bien la rentabilidad no es útil para explicar la heterogeneidad del apalancamiento entre empresas (Modelo 2), tiene una contribución relevante para explicar el apalancamiento al interior de una misma empresa (Modelo 3).

⁹ Si bien las empresas se enfrentan a la misma tasa de impuesto sobre la renta, registran heterogeneidad en sus tasas efectivas, principalmente porque que realizan distintas deducciones.

Tabla 3
Descomposición de la bondad de ajuste ^{1/}

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Activos tangibles / Activos	0.5%	0.7%	0.1%
Tasa impositiva efectiva	56.0%	65.7%	67.0%
Crecimiento anual de las ventas	1.2%	1.1%	3.0%
Logaritmo de los activos	39.1%	32.2%	15.2%
UAFIDA / Activos	3.1%	0.2%	14.7%
Efectos fijos de tiempo	No	Sí	Sí
Efectos fijos de unidad	No	No	Sí

Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg.

1/ Descomposición de Shapley con base en Huettner y Sunder (2012). Las cifras se expresan en porcentaje y representan la contribución de cada regresor a la varianza explicada por el modelo. Para las columnas 2 y 3 se realiza la descomposición sobre la varianza no explicada por los efectos fijos.

5. Consideraciones finales

Dada la importancia del apalancamiento de las empresas no financieras para la estabilidad financiera, este *Recuadro* documenta e identifica cuáles son los determinantes más importantes de la estructura de capital de las empresas listadas en las bolsas de valores de México. Los resultados sugieren que la tasa impositiva efectiva y el tamaño de la empresa tienen una relación positiva con el apalancamiento, mientras que la rentabilidad exhibe una relación negativa con el apalancamiento.

Estos resultados son útiles para comprender el impacto potencial de diversos eventos sobre el apalancamiento de las empresas y, por lo tanto, sobre la estabilidad financiera. Por ejemplo, una menor generación de flujo de efectivo de las empresas podría implicar un mayor endeudamiento, según lo anticipado por la teoría del *Pecking-order*. Por su parte, el proyecto de reforma a la Ley del Mercado de Valores (recientemente aprobado por el Congreso), busca incrementar el acceso al mercado de capitales nacional para las empresas de menor tamaño, lo cual podría disminuir el apalancamiento en línea con la teoría del *Trade-off*.

6. Referencias

- Berk, J., & DeMarzo, P. (2017). "Corporate Finance". Global ed. Essex: Pearson Education Limited. Cuarta Edición.
- Dell'Ariccia, G., Igan, D., Laeven, L., Tong, H., Bakker, B., & Vandenbussche, J. (2012). "Policies for macrofinancial stability: How to deal with credit booms", IMF Staff discussion note 12(06).
- Fischer, E, Heinkel, R., & Zechner, J. (1989). "Dynamic capital structure choice: Theory and tests", *The Journal of Finance*, 44(1), 19-40.
- Frank, M., & Goyal, V. (2009). "Capital structure decisions: which factors are reliably important?" *Financial management*, 38(1), 1-37.
- FMI (2021). Reporte de Estabilidad Financiera Global, abril.
- Huettner, F., y Sunder, M. (2012). "Axiomatic arguments for decomposing goodness of fit according to Shapley and Owen values." *Electronic Journal of Statistics*, 6, 1239-1250.
- Kumar, S., Colombaro, S., & Rao, P. (2017). "Research on capital structure determinants: a review and future directions." *International Journal of Managerial Finance*, 13(2), 106-132.
- Leland, H. (1994). "Corporate debt value, bond covenants, and optimal capital structure". *The Journal of Finance*, 49(4), 1213-1252.
- Myers, S., & Majluf, N. (1984). "Corporate financing and investment decisions when firms have information that investors do not have". *Journal of Financial Economics*, 13(2), 187-221.
- OCDE (2000). "Capital Structure: Some Legal and Policy Issues" Professor Stewart C. Myers. pp 2.
- Schularick, M., & Taylor, A. (2012). "Credit booms gone bust: monetary policy, leverage cycles, and financial crises, 1870–2008". *American Economic Review*, 102(2), 1029-1061.