



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

El desempeño financiero y la estructura de financiamiento en el sector del comercio en México

Juan Gaytán Cortés¹

*José Alfredo Flores Mayoral**

*Juan Antonio Vargas Barraza**

Resumen

En esta investigación se identificó el impacto matemático (positivo o negativo) que provocan los factores independientes de la deuda a corto plazo, a largo plazo y la deuda total, sobre el desempeño financiero de las empresas del sector del comercio que cotizaron de forma constante durante el período del 2000 al 2012 en la BMV.

La relación matemática fue determinada mediante la técnica conocida como *Datos de Panel*. Las teorías y estudios empíricos analizados y comentados en el marco teórico permitieron identificar y elegir las variables consideradas en el modelo matemático cuyos resultados muestran que la deuda en el corto plazo y deuda total tiene una relación negativa y, que la deuda en el largo plazo no manifestó tener impacto sobre el desempeño financiero representado por el ROA; razón por la que es necesario administrar de forma eficiente el endeudamiento buscando apoyar a los activos tangibles e intangibles.

Palabras clave: Endeudamiento, desempeño financiero, ROA.

Abstract

In this investigation, the positive or negative mathematical impact caused by the independent factors of the debt in the short term, long term and the total debt on the financial performance of the companies of the commerce sector that were quoted constantly during the period of the investigation was identified 2000 to 2012 in the BMV.

The mathematical relationship was determined by the technique known as Panel Data. The empirical theories and studies analyzed and commented in the theoretical framework allowed to identify and choose the variables considered in the mathematical model whose results show that short-term debt and total debt has a negative relationship and that long-term debt does not said it had an impact on the financial performance represented by the ROA; This is why it is necessary to efficiently manage debt to support tangible and intangible assets.

Keywords: Indebtedness, financial performance, ROA

¹ Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas (UdeG)

Introducción

Las organizaciones en general exigen recursos financieros para apoyar sus inversiones tangibles e intangibles. Los recursos son necesarios para adquirir naves industriales, maquinaria, laboratorios de investigación, almacenes, oficinas y otros activos similares de larga vida y, también para contratar al personal que: administrará, atenderá el proceso productivo y hará las compras de materia prima o dará crédito a sus clientes. Los recursos financieros son aportados por: los accionistas a través de exhibiciones de capital, mediante la contratación de deuda externa o la generación y retención de utilidades.

Las investigaciones relacionadas con las decisiones de aportación de capital o endeudamiento externo, involucran y exigen el tomar en consideración múltiples factores, entre otros: el riesgo de fracaso, la posibilidad de crecimiento o expansión, pero sobre todo el lograr un desempeño financiero justo y acorde al capital aportado o financiamiento utilizado por las organizaciones, Cassar, G. (2004).

El desempeño financiero de las empresas y el desarrollo de la economía nacional se han visto impactados de forma significativa por las estrategias de financiamiento como un factor de competitividad de gran importancia, siendo necesario investigar y conocer con mayor profundidad las variables y su comportamiento matemático, con la finalidad de incluir los montos adecuados contratados en la estrategia general de las empresas, y así lograr una mayor competitividad.

Modigliani, F. y Miller, MH (1963), al introducir los impuestos sobre la renta de las sociedades, en el modelo financiero utilizado en su investigación realizada en 1958; dieron marcha atrás a sus conclusiones preliminares y en contraposición, en esta tesis de 1963 los autores, sugieren que, dado que se puede aprovechar totalmente la deducción de la deuda contratada, existe una la ventaja fiscal por reducción de impuestos y, por esta razón, lo ideal sería endeudarse al máximo. No obstante, otros estudios posteriores mostraron que este beneficio sólo es parcial, debido a que las empresas tienen opción a otros ahorros fiscales, diferentes a los generados por la deuda

La mayoría de las organizaciones locales o transnacionales cuando requieren financiamiento externo, en primero, buscan el financiamiento de la deuda y posteriormente buscan el financiamiento a través del capital, Rajan, R. G., y Zingales, L. (2012).

La importancia del impacto de la deuda en el crecimiento de las organizaciones, despierta interés para averiguar cómo se relaciona el financiamiento a través de la deuda, con su desempeño financiero. El objeto de estudio de esta investigación, consistió en determinar la relación positiva o negativa que el financiamiento a través de la deuda a corto plazo, a largo plazo y la deuda total, tienen sobre el desempeño financiero de las organizaciones del sector del comercio, que cotizaron de forma constante durante el período del 2000 al 2012.

Planteamiento del problema

En la economía de una nación, las empresas son la unidad básica o fundamental, pues, sirven como el principal motor para el desarrollo. Las empresas que aumentan su desempeño financiero y en consecuencia la competitividad, disminuyen la probabilidad de su fracaso empresarial, y esto a su vez producirá crecimiento en: el PIB, la fuerza laboral. Al incrementar la inversión, también se evitará el deterioro de la sociedad en general al aumentar la distribución del ingreso, Romero, F. (2013).

Los estudios sobre el tema del financiamiento de incorporación de deuda, relacionado con el desempeño financiero, han arrojado resultados teóricos en donde ciertas políticas financieras sustentadas en el financiamiento con deuda, en algunas ocasiones impulsan y en otras obstaculizan el desempeño financiero y competitivo de las organizaciones, Campello, M. (2006).

En 1963 utilizando los supuestos teóricos de que la deuda está libre de riesgo por incumplimiento y que los pagos de intereses son deducibles de impuestos, Modigliani, F. y Miller, MH (1963), demostraron que las empresas aumentarán sus valores de mercado, al aumentar el uso del financiamiento con la deuda.

El financiamiento a través de la deuda, es la principal alternativa para incorporar nuevos recursos financieros externos en las organizaciones, Denis, D. J., & Mihov, V. T. (2003). Sin embargo muy pocos estudios empíricos abordan el tema de la relación matemática entre el financiamiento a través de la deuda de una organización y su desempeño financiero.

En este estudio se revisó la literatura relacionada con las teorías de financiamiento a través de la deuda, así como, la relación entre el financiamiento con deuda y el desempeño financiero. También se desarrolla y explica la metodología aplicada, seguida de los resultados y conclusiones.

El conocimiento de los postulados teóricos, así como la relación matemática que ejerce la incorporación de deuda sobre el desempeño permitirán sustentar las estrategias financieras empresariales, tomar decisiones más acertadas, lograr mayores ventajas competitivas, así como un adecuado desempeño financiero.

Marco teórico

El proceso evolutivo de las principales teorías sobre la incorporación de deuda en las organizaciones junto con los parámetros en que se fundamenta su análisis, como también sus interrelaciones; las podemos apreciar en los trabajos realizados sobre estructura de capital, en especial en trabajos de investigadores que han tomado en consideración la postura de los mercados imperfectos.

La teoría más representativa de este escenario es la tesis de la irrelevancia de Modigliani, F. y Miller, MH (1963), quienes al introducir en su modelo inicial los impuestos de las sociedades, dieron marcha atrás a sus preliminares conclusiones; en esta tesis los autores Modigliani, F. y Miller, MH (1963), sugieren que, dado que se puede aprovechar totalmente la ventaja de la deducción fiscal por deuda, lo ideal sería endeudarse al máximo. No obstante, otros estudios posteriores mostraron que éste beneficio sólo era parcial debido a que las empresas tienen opción a otros ahorros fiscales diferentes a la deuda.

Teoría del trade-off o de la irrelevancia

Esta teoría resume todos aquellos modelos o teorías que sostienen que existe una combinación de deuda y capital óptima, que logra maximizar el valor de la empresa; ésta estructura óptima se genera una vez que se equilibran los beneficios y los costos de la deuda.

La mayoría de las publicaciones sobre finanzas corporativas hacen referencia a la Teoría de la Compensación, en la que se toman en cuenta los impuestos y los costos de quiebra de peso muerto, Frank, M. Z., y Goyal, V. K. (2009). Según esta teoría, las corporaciones buscan niveles de financiamiento de deuda que equilibren las ventajas fiscales de la deuda adicional, frente a los posibles costos de quiebra.

En el pensamiento de Modigliani, F. y Miller, MH (1963), cuando se consideran los impuestos y los costos por la bancarrota, una empresa tendrá una estructura financiera óptima, la cual será determinada por la mezcla particular de deuda y capital, que reducen al mínimo su costo de estructura financiera para un nivel dado de riesgo del negocio.

El punto óptimo de la estructura financiera en las organizaciones se alcanzaría cuando el valor actual del ahorro fiscal marginal debido al endeudamiento adicional, se ve exactamente compensado por el aumento marginal del valor de los costos de insolvencia y de agencia. A este postulado teórico, se la conoce como Proposición II de Modigliani, F. y Miller, MH (1963), que dice que: el desempeño financiero representado por la rentabilidad de una empresa endeudada crece proporcionalmente a su grado de endeudamiento. La condición necesaria para que se produzca un aumento de la rentabilidad financiera es que exista un efecto de apalancamiento positivo. Si no fuera así tendríamos un efecto de apalancamiento negativo y en consecuencia un decremento en el desempeño financiero.

La teoría del trade-off, explica la estructura de capital entre sectores y grupos de empresas, sin embargo, no justifica ni explica por qué empresas con aceptable desempeño financiero representado por una elevada

rentabilidad dentro de un mismo sector siguen financiándose con fondos propios y no utilizan su capacidad de deuda; tampoco justifica, porqué en países donde se han reducido los impuestos o donde el sistema impositivo reduce la tasa fiscal y en consecuencia se reduce la ventaja fiscal por deuda, el endeudamiento sigue siendo alto; tampoco explica el porqué, las empresas se separan por amplios períodos de la estructura financiera que se impusieron en un principio como objetivo estratégico.

La afirmación fundamental de esta teoría, postula que las corporaciones establecen un nivel objetivo de financiamiento a través de la deuda, también, en su propuesta, predice una relación positiva entre el nivel de financiamiento con deuda y el desempeño financiero de las organizaciones.

Teoría financiera de la selección jerárquica o Pecking Order Theory (TPO)

La teoría postulada por Myers, S. C. (1984 y 2001), sugiere que las empresas solventan sus necesidades de recursos financieros, primero usando los fondos internamente generados a través de la utilidad, enseguida por la deuda y al último resuelven el problema emitiendo capital externo.

Los fondos generados internamente son considerados como baratos y no sujetos a restricciones externas. La deuda considerando el subsidio fiscal se ve más barata y con menos restricciones que la emisión de nuevo capital y sin la pérdida de mando de la empresa. En consecuencia, según la teoría TPO se espera una relación positiva entre la rentabilidad y la deuda.

La investigación sobre el tema del uso del financiamiento con deuda, ha girado en torno a la razón del porqué en que ciertas ocasiones las políticas financieras impulsan el desempeño financiero y competitivo de las organizaciones y en otras lo obstaculizan, Campello, M. (2006).

Esta teoría puede ayudar a explicar el porqué, las empresas mantienen grandes cantidades de recursos líquidos, y también para explicar la jerarquía de elección de fuentes de financiamiento cuando se percatan de que estos recursos, son insuficientes para financiar nuevos proyectos, en este supuesto, primero recurren a aplazar el pago a los proveedores, en seguida, cuando esto ya no puede hacerse, recurren a la contratación de deuda. En tercer lugar, aparecen los activos financieros híbridos (deuda+capital) como las obligaciones convertibles o la deuda subordinada que incorpore garantías. En cuarto y último lugar, aparece la emisión de nuevas acciones ordinarias, siendo esta secuencia de endeudamiento la esencia de la teoría TPO.

En relación a la deuda y el desempeño financiero, la teoría TPO considera que, las empresas más rentables generan mayores ganancias que pueden utilizarse para autofinanciarse, lo que les permite optar por menos financiamiento con la deuda, Lemmon, M. L., y Zender, J. F. (2010). La teoría del orden jerárquico TPO, por lo tanto, afirma una relación negativa entre el nivel de financiamiento de la deuda y el desempeño financiero de las organizaciones, Tudose, M. B. (2012).

Evidencia empírica del financiamiento de la deuda y el desempeño financiero

En general, las conclusiones de las investigaciones empíricas a cerca de la relación de la deuda con el desempeño financiero, no son concluyentes, tomando en consideración que en algunos casos los resultados coinciden, pero en otros, discrepan con los postulados de las dos propuestas teóricas analizadas en el apartado anterior.

Los diferentes postulados y propuestas de las teorías financieras han provocado que los resultados de las investigaciones empíricas realizadas, sean contradictorios, en relación a la deuda con el desempeño financiero de las organizaciones, ya que, algunos resultados de investigaciones empíricas arrojaron valores positivos y en otros se obtuvieron valores de la relación negativos, Tudose, M. B. (2012).

Evidencia empírica positiva

En Túnez, las empresas Pymes, muestran que la estructura financiera no es neutral, que el costo de financiamiento y la rentabilidad que provoca la deuda, son los principales determinantes de la contratación de la deuda, también se menciona, que la deuda tiene una relación positiva con el desempeño financiero representado por el crecimiento, Otero, L., Fernández, S., Vivel, M. y Reyes, S. (2007).

El trabajo realizado por Fosu, S. (2013), utilizando el rendimiento de los activos (ROA), el retorno sobre el capital (ROE) y la Q de Tobin, todas ellas como medida de desempeño financiero, los resultados del estudio mostraron una relación positiva entre el nivel de financiamiento a través de la deuda y el desempeño financiero de las organizaciones.

Los autores Riaz M. y Qasim, M. (2016). Los resultados de su investigación, mostraron una relación positiva y un significativo impacto de la deuda sobre la rentabilidad de las corporaciones financieras de Pakistán.

En la investigación realizada por Park, K., & Jang, S. (2013), los resultados también mostraron una relación positiva al observar las interrelaciones del financiamiento de la deuda y el desempeño financiero de las organizaciones.

Evidencia empírica negativa

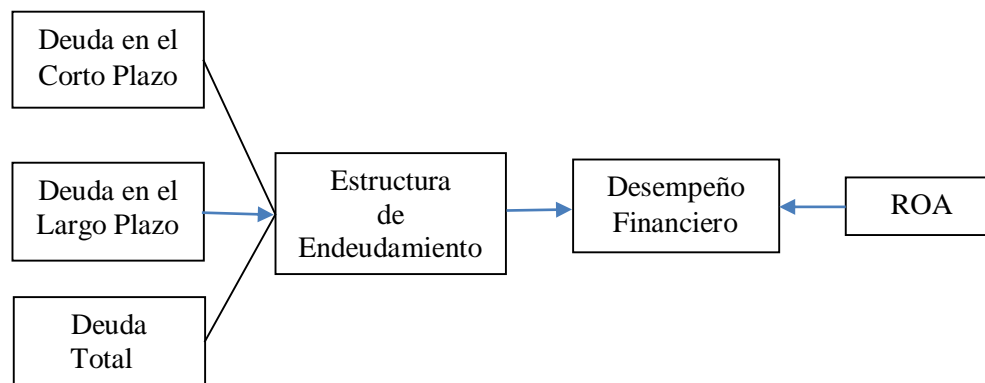
En el estudio realizado en las empresas brasileñas mediante un análisis de regresión se estimó mediante estadística que las tasas de retorno financiero presentan una correlación positiva con la deuda a corto plazo, y de forma inversa muestran una correlación negativa con deuda a largo plazo, Carvalho, J. y Lara, J. (2003).

En contraposición a los resultados positivos, en los estudios realizados por Akinlo, O. y Asaolu, T. (2012); Norvaisiene, R. (2012); Salim, M. y Yadav, R. (2012); Obert, M. y Olawale, F. (2010) y, Salehi, M. y Biglar, K. (2009); se encontró una relación negativa entre el financiamiento de la deuda y el desempeño financiero de las organizaciones.

Los autores Yasir, M., Majid, A. y Yousaf, Z. (2014), realizaron un estudio utilizando información por el período comprendido del 2007 al 2012, de los estados de resultados de empresas cementeras en Pakistán, para calcular: el rendimiento de los activos, el período de cobranza, el período de conversión del inventario, el período de pago y el ciclo de conversión de efectivo; para ello, utilizaron el método de regresión múltiple y correlación de coeficiente Pearson. Sus resultados muestran que los períodos de: conversión o transformación, conversión de inventario, diferimiento de cuentas por pagar y el ciclo de conversión de efectivo, tienen una relación negativa con el desempeño financiero, lo que significa que un cambio negativo en estos factores, provoca un cambio negativo en el rendimiento o desempeño financiero.

El análisis de las teorías y los estudios empíricos, sustentan la elaboración del siguiente constructo:

Figura 1. Constructo del financiamiento con deuda y el desempeño financiero



Fuente: Elaboración propia

Objetivo general

Identificar la relación matemática de la deuda a corto plazo, deuda a largo plazo y deuda total, sobre el desempeño financiero representado por el ROA, de las empresas del sector del comercio que cotizaron de forma constante en la Bolsa Mexicana de Valores durante el período de 2000 al 2012.

Hipótesis

H1. La incorporación de deuda en el corto plazo, impacta de forma positiva sobre el desempeño financiero representado por el ROA, de las empresas del sector del comercio que cotizaron de forma constante en la Bolsa Mexicana de Valores durante el periodo 2000-2012.

H2. La incorporación de deuda en el largo plazo, impacta de forma positiva sobre el desempeño financiero representado por el ROA, de las empresas del sector del comercio que cotizaron de forma constante en la Bolsa Mexicana de Valores durante el periodo 2000-2012.

H3. La incorporación de deuda total, impacta de forma positiva sobre el desempeño financiero representado por el ROA, de las empresas del sector del comercio que cotizaron de forma constante en la Bolsa Mexicana de Valores durante el periodo 2000-2012.

Descripción de variables y modelo econométrico

El objetivo de esta investigación es analizar la relación matemática de la deuda sobre el desempeño financiero de las empresas del comercio en México. El cálculo matemático se realiza a través de la técnica conocida como análisis de datos de panel, utilizando datos numéricos de las empresas del comercio por el período comprendido del 2000 al 2012, los resultados nos permitirán realizar interpretaciones en términos predictivos, la variable dependiente fue el desempeño financiero representado por el ROA y las variables independientes fueron representadas por la deuda a corto plazo, la deuda a largo plazo y la deuda total, como se incluyen en la Figura N° 1.

Variable dependiente: Rentabilidad sobre Activos (ROA)

Las organizaciones públicas y privadas deben de forma constante evaluar su desempeño financiero, tomando en consideración que uno de los principales objetivos de su gestión, es maximizar la riqueza de los accionistas de las empresas, Brigham, E. y Ehrhardt, M. (2016); (Suárez, 2014).

En esta investigación la variable dependiente fue el desempeño financiero, representado por la rentabilidad sobre activos (ROA).

El (ROA) ha sido utilizado en múltiples estudios para representar la rentabilidad financiera, entre otros podemos citar los efectuados por Anthony, G. y Wijayanayake, A. (2016); Afrifa, G. y Padachi, K. (2016); Yazdanfar, D. y Öhman, P. (2014).

El ROA, mide el grado de eficiencia financiera de los activos totales de las empresas tanto en el corto como en el largo plazo, independientemente de las fuentes de financiamiento que se haya utilizado, sin considerar las cargas fiscales de cada país, es decir el ROA, permite medir la capacidad para generar utilidades sobre los activos totales tangibles e intangibles que son propiedad de una empresa.

El cálculo del indicador financiero (ROA), se realiza de la siguiente forma:

- a) Utilidad obtenida por la empresa antes de intereses e impuestos / Activos Totales
- b) Utilidad de Operación / Activo Totales

La estrategia de financiamiento tendrá un efecto positivo si el rendimiento de los activos (ROA) es mayor que la tasa de interés antes de impuestos pagada sobre la deuda. Se producirá un efecto negativo cuando una corporación genere un rendimiento de los activos (ROA) que sea menor que el interés de la deuda contratada, antes de impuestos.

Variables independientes

Ross, S. A., Westerfield, R. W. y Jordan, B. D. (2014). Mencionan que los principales componentes de la estructura financiera son la deuda y el capital y agregan que las decisiones a corto y largo plazo para decidir la forma en que serán financiadas sus inversiones tangibles e intangibles, tienen como objetivo el lograr una positiva rentabilidad, con la finalidad de maximizar el desempeño financiero de las organizaciones.

La forma en como las empresas financian sus activos tangibles e intangibles, ya sea con capital, deuda o apalancamiento, aumenta los riesgos financieros, sin embargo, también aumenta los rendimientos de las inversiones realizadas por las compañías. Soumadi, M. M. y Hayajneh, O. S. (2012); Wadnihar, S. M. y Cruz, J. S. (2008).

El estudio realizado por Kaplan, S. N. y Strömberg, P. (2008), utilizando datos de organizaciones estadounidenses y de otros países, reveló que el financiamiento con la deuda, aumenta potencialmente el desempeño financiero y en consecuencia el valor de una corporación a través del subsidio fiscal generado por la deducción de los intereses.

Deuda a corto plazo

La toma de decisiones financieras a corto plazo, deuda con plazo o pasivo circulante, se relacionan con el financiamiento que ocurre durante lapsos no mayores a un año. El financiamiento a corto plazo es utilizado cuando la empresa requiere una mayor cantidad de materias primas, incrementar sus ventas a crédito, pagar en efectivo una mayor cantidad de mano de obra, etc.

Deuda a Largo plazo

Las decisiones financieras de contratación de deuda a largo plazo se llevan a cabo cuando la empresa adquiere compromisos financieros a un lapso mayor a un año. El financiamiento a largo plazo es utilizado para compra de maquinaria, naves industriales, equipo de transporte, etc.

Deuda total

La sumatoria del endeudamiento a acorto y largo plazo son el origen del endeudamiento total.

Enfoque de la investigación

Existen diversas corrientes para realizar las investigaciones; sin embargo, desde el siglo pasado las investigaciones de acuerdo con Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2016), se han clasificado en dos áreas: el enfoque cualitativo y el enfoque cuantitativo.

El enfoque cuantitativo, utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, estableciendo pautas de comportamiento; por estas razones, el enfoque cuantitativo es el utilizado en esta investigación.

Para la elección, se tomó en consideración la forma en que fueron planteadas las hipótesis y, que dependiendo de su resultado con signo positivo o negativo serán aceptadas o rechazadas.

Metodología

Diseño de investigación. Para la presente se combinaron elementos de investigación que permiten alcanzar los objetivos, de tal forma que: las variables independientes en este estudio incluyeron los lapsos de financiamiento de la deuda, mientras que las variables dependientes incluyeron índices de desempeño financiero representado por la rentabilidad sobre activos, (ROA), además de definir variables, se midieron conceptos y se estudiaron las partes del objeto de estudio para describirlo; también se determinaron las causas del fenómeno de estudio, generando una estructura que da sentido y explica a la relación matemática entre el financiamiento por la utilización de deuda con el desempeño financiero.

Las razones teóricas para la utilización del método cuantitativo, se sustentan en:

1. Permitir a los investigadores usar variables independientes y dependientes para establecer relaciones casuales entre las variables de los constructos, las variables independientes se manipulan junto con la medición de variables dependientes. Picardi, C. y Masick, K. (2014); Bryman, A. (2012)
2. La causalidad es esencial para los investigadores cuantitativos porque tienden a adoptar un enfoque científico, acorde con el enfoque de la investigación positivista, Struwig, F. W. y Stead, G. B. (2013)
3. El positivismo es un paradigma de investigación que combina el enfoque deductivo con una medición precisa de los datos cuantitativos, para que los investigadores identifiquen las relaciones causales que ayudan a predecir el futuro comportamiento, Altinay, L. y Paraskevas, A. (2008).

Modelo de investigación. En el proceso de determinar la relación entre el financiamiento utilizando la deuda y el desempeño financiero de las organizaciones representado por el ROA, en el estudio se aplicó el modelo de regresión múltiple a través de la técnica conocida como datos de panel.

Las variables representan factores específicos de la empresa, que dan origen a la formación de sus coeficientes que son utilizados para determinar la relación positiva o negativa de la variable explicativa, que indica la relación entre el financiamiento de la deuda y el desempeño financiero de las organizaciones.

Los datos financieros recolectados de las empresas que conformaron la muestra representativa, después de ser codificados y preparados para el análisis, fueron tratados con el método estadístico que lleva por nombre “datos de panel” y la aplicación del método se realizó a través de un modelo por computadora con el uso del paquete econométrico que de nombre “STATA” versión 11.

El modelo econométrico de datos de panel fue elegido para calcular la relación matemática de los factores, se empleó la información de la muestra por el período del 2000 al 2012; la técnica de este modelo combina datos de dimensión temporal y corte transversal. El modelo también es conocido como conjunto longitudinal, datos agrupados, combinación de datos en series de tiempo y transversales, datos de micropanel, análisis de historia de sucesos y análisis de compañeros (Gujarati, 2003).

La técnica de datos de panel permite elaborar y probar modelos complejos, de acuerdo con Carrascal, U., González, Y., y Rodríguez, B. (2004), es aplicable en las áreas siguientes: a) Predicción de ventas, b) Estudios de costo, c) Análisis financiero, d) Predicción macroeconómica, e) Simulación, f) Análisis y Evaluación de cualquier tipo de datos estadísticos. También permite observar las inferencias causales de los factores independientes sobre los factores dependientes; estas inferencias de causalidad serían muy difíciles de percibir si sólo se aplicara de manera aislada la técnica de “datos de corte transversal” o la técnica de “datos de serie temporal”. El análisis de datos de panel (o longitudinal), conjunta simultáneamente el estudio de corte transversal con el estudio de series de tiempo, que permite capturar la heterogeneidad de los agentes económicos, además, incorpora el análisis dinámico. (Rivera, 2007); (Mayorga y Muñoz, 2000).

La característica fundamental de los datos de panel, que lo distingue de las combinaciones de corte transversal, es el hecho de disponer y dar seguimiento a las mismas empresas a lo largo de un período continuo (Wooldridge, 2001).

El propósito de este estudio fue descomponer el rubro tan amplio de la estructura financiera, y estudiar algunas partes de ella, en este caso, el financiamiento por deuda en el corto plazo, largo plazo y deuda total, así como el identificar y explicar su relación con el desempeño financiero de la empresa representado por el rendimiento sobre activos (ROA).

Muestra

Para mayor claridad en éste trabajo de investigación, es conveniente delimitar los conceptos de: marco muestral y muestra. El marco muestral, de acuerdo con Bernal, T. (2015), es aquello que hace referencia a la fuente de la cual se pueden recopilar o extraer las unidades de análisis en la población, y de donde se tomarán los sujetos que son el objeto de estudio, mientras que la muestra “es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo de la investigación y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio”.

Las muestras se categorizan en: probabilísticas y no probabilísticas. En las muestras probabilísticas “todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra, y por medio de una selección aleatoria o mecánica de las unidades de muestreo/análisis, Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2016).

Debido a que fueron consideradas todas las empresas del sector de la transformación que cotizaron de forma constante en el período 2000-2012, se eligió el tipo de muestra no probabilística, y de acuerdo con los autores Hernández, R. et al (2016): en las muestras no probabilísticas, la elección de los elementos no depende de fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones del investigador, siguiendo los criterios de la investigación.

Recolección de datos

Los datos de las variables específicas de las empresas del sector del comercio se obtuvieron de los estados financieros publicados en los anuarios financieros de la Bolsa Mexicana de Valores, por tanto, la fuente se presume confiable, tomando en consideración que de acuerdo a leyes específicas las empresas que cotizan en la Bolsa, tienen la obligación de generar reportes al cierre de cada trimestre, Schneider, F. (2001).

Todas las empresas del sector de la transformación que cotizaron de forma constante en el período 2000-2012 son clasificadas como grandes de acuerdo la estratificación del Diario Oficial de la Federación de junio de 2009. Ver tabla No.1

Tabla 1. Empresas que integran la muestra

SECTOR DEL COMERCIO		
No.	Corporativos	Tiendas
1	Coppel, S.A. de C.V.	863
2	Alsea, S.A. de C.V.	1940
3	Far-Ben, S.A. de C.V.	882
4	G Collado, SA de CV	14
5	Controladora Comercial Mexicana, S.A. de C.V.	268
6	Edoardos Martin, S.A. DE C.V.	8
7	Grupo Elektra, S.A. de C.V.	6891
8	Corporativo Fragua, S.A. de C.V.	1172
9	Grupo Gigante, S.A. de C.V.	443
10	Grupo Martí, S.A.	40
11	Grupo Palacio de Hierro, S.A. de C.V.	3
12	El Puerto de Liverpool, S.A. de C.V.	100
13	Grupo Casa Saba, S.A. DE C.V.	24
14	Organización Soriana, S.A. de C.V.	659
15	Wal - Mart de México, S.A. de C.V.	2191
Total de Corporativos 15		Total 15,498

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación de resultados

Las hipótesis formuladas para ser aceptadas o rechazadas exigieron la construcción del siguiente modelo, ver tabla No.2

Tabla 2. Modelo matemático para validar hipótesis

CONCEPTO	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTES
MODELO 1	ROA	1. Deuda en el Corto Plazo
		2. Deuda en el Largo Plazo
		3. Deuda Total

Fuente: elaboración propia

La aplicación de la técnica *multivariada de datos de panel*, tomando en consideración, la variable dependiente y las tres variables independientes del modelo derivado de las hipótesis formuladas; el resultado obtenido mostró la existencia de una alta correlación entre las variables independientes, provocando multicolinealidad. También, algunas variables independientes mostraron una significancia mayor al 5%. Razón por la que se aplicó el modelo Stepwise y el VIF, con la finalidad de identificar y proceder a eliminar

la colinealidad para finalmente corregir el modelo, antes de correr por última vez la técnica de datos de panel, con el modelo corregido.

Método Stepwise

La eliminación de la multicolinealidad exigió el redefinir el modelo. Se aplicó el método stepwise, eliminando la variable independiente “Pasivo a Largo Plazo” que presento una R^2 elevada. El método stepwise permitió identificar las variables que mejoran los niveles de ajuste y explicación del modelo. Ver tabla No.3

Tabla 3. Datos de salida del programa Stata-11, al aplicar el Método Stepwise

stepwise, pr(.2):reg roa pcirc plplzo ptotal			
begin with full model p = 0.7236 >= 0.2000			
removing PVO L. PZO			
Source SS df MS	Number of obs	= 195	
	F(2, 192)	= 5.59	
Model .052008014 2 .026004007	Prob > F	= 0.0044	
Residual .892743471 192 .004649706	R-squared	= 0.0550	
	Adj R-squared	= 0.0452	
Total .944751484 194 .004869853	Root MSE	= .06819	
ROA Coef. Std. Err. t	P>t	[95% Conf.	Interval]
PVO. CIC -4.01e-09 1.58e-09 -2.54	0.012	-7.13e-09	-8.96e-10
PVO TOT. 3.55e-09 1.21e-09 2.92	0.004	1.15e-09	5.94e-09
_cons .063434 .0061677 10.28	0.000	.0512689	.0755991

Fuente: Elaboración propia con datos financieros de la BMV por el periodo de 2000-2012

Prueba (VIF)

El factor de inflación de las varianzas de las regresoras (VIF), después de aplicado el método stepwise y redefinido el modelo, el resultado mostro una disminución de la media del factor de inflación de varianza del 3,507 al 25.29, ver tabla No.4

Tabla 4. Prueba del factor de inflación de varianza (VIF)

VIF		
Variable	VIF	1/VIF
Act_Circ	25.29	0.039537
Act_T	25.29	0.039537
Mean VIF	25.29	

Fuente: Elaboración propia con datos financieros de la BMV por el período de 2000-2012

Prueba Hausman

Se corrió una regresión con datos de panel de efectos fijos, y otra regresión de datos de panel con efectos aleatorios, con la finalidad de generar la información necesaria para aplicar la prueba de Hausman. El resultado de la prueba indicó que el modelo de efectos fijos es el adecuado en esta investigación.

Técnica Multivariada de Datos de Panel del ROA y la Deuda en el Corto Plazo

Los resultados finales después de ajustar y aplicar el método econométrico a través de la técnica de datos de panel, se muestran en la tabla No.5

Tabla 5. Resultados finales, aplicando la técnica de Datos de Panel (Stata-11)

xtreg ROA, PVO. CIRC. fe	
Fixed-effects (within) regression	Number of obs = 195
Group variable: e	Number of groups = 15
R-sq: within = 0.0207	Obs per group: min = 13
between = 0.0796	avg = 13.0
overall = 0.0130	max = 13 F(1,179) = 3.79
corr(u_i, Xb) = -0.3270	Prob > F = 0.0531
ROA Coef. Std. Err.	t P>t [95% Conf. Interval]
P CIRC. -6.73 e-10 3.46 e-10	-1.95 0.053 -1.36e-09 9.19e-12
_cons .0813794 .0047481	17.14 0.000 .07201 .0907488
rho .61502033 (fraction	of variance due to u_i)
F test that all u_i=0: F(14, 179) = 18.55 Prob > F = 0.0000	

Fuente: Elaboración propia con datos financieros de la BMV por el periodo de 2000-2012

La regresión multivariada de datos de panel de efectos fijos, muestra que la deuda o Pasivo en el Corto Plazo de las empresas, tiene una relación negativa con el ROA, mostrando una capacidad explicativa del 0.796.

Técnica Multivariada de Datos de Panel del ROA y la Deuda Total

Los resultados finales después de ajustar y aplicar el método econométrico, a través de la técnica de datos de panel, se muestran en la tabla No.6

Tabla 6. Resultados finales, aplicando la técnica de Datos de Panel (Stata-11)

xtreg ROA, PVO. TOT. fe	
Fixed-effects (within) regression	Number of obs = 195
Group variable: e	Number of groups = 15
R-sq: within = 0.0174	Obs per group: min = 13
between = 0.1182	avg = 13.0
overall = 0.0233	max = 13.0 F(1,179) = 3.17
corr(u_i, Xb) = -0.3555	Prob > F = 0.0766
ROA	Coef. Std. Err. t P>t [95% Conf. Interval]
PVO. TOT.	-4.65 e-10 2.61e-10 -1.78 0.077 -9.80e-10 5.01e-11
cons	.0814104 .0049974 16.29 0.000 .0715489 .0912718
rho	.61466932 (fraction of variance due to u_i)
F test that all u_i=0: F(14, 179)	= 18.12 Prob > F = 0.0000

Fuente: Elaboración propia con datos financieros de la BMV por el período de 2000-2012

La regresión multivariada de datos de panel de efectos fijos, muestra que la Deuda Total tiene una relación negativa, mostrando una capacidad explicativa del modelo del 0.1182.

En la tabla No.12 se resumen las relaciones matemáticas de cada uno de los modelos e hipótesis planteadas.

Tabla 12. Estrategias financieras que tienen relación matemática con el desempeño financiero de las empresas del sector del comercio

FACTOR	Deuda a Corto Plazo	Deuda a largo plazo
ROA	* (-)	* (-)

Fuente: Elaboración propia con los resultados de salida del programa STATA-11 (Ver cuadros No.5 y 6)

Discusión, conclusión e implicaciones

El objetivo del estudio de esta investigación fue cubierto en su totalidad, el cual consistió en identificar la relación matemática positiva o negativa de la Deuda en el Corto Plazo, Largo Plazo y Deuda Total, así como, su relación con el desempeño financiero (ROA), de las empresas del sector del comercio en México, que cotizaron de forma constante en la BMV durante el período comprendido de 2000 al 2012.

La técnica estadística conocida como “*datos de panel*”, fue utilizada para probar las hipótesis formuladas. El modelo matemático utilizado en la prueba de las hipótesis, fue ajustado, considerando como variables independientes: La deuda a Corto Plazo, la Deuda a Largo Plazo y la Deuda Total; la variable dependiente fue el desempeño financiero, representado por el ROA.

Los resultados obtenidos en esta investigación, coinciden con los resultados obtenidos en las investigaciones realizadas por los autores: Akinlo, O. y Asaolu, T. (2012); Norvaisiene, R. (2012); Salim, M., & Yadav, R. (2012); Obert, M. y Olawale, F. (2010) y, Salehi, M. y Biglar, K. (2009), mostrando una relación negativa de la deuda con el desempeño financiero, representado en esta investigación por el ROA, lo cual, significa que: entre más pequeña sea la Deuda contratada mayor será la rentabilidad de la empresa.

Los resultados obtenidos pueden ser útiles para generar normatividad y directriz, facilitando la toma de decisiones, al contratar deuda por parte de las empresas del sector del comercio en México.

Los resultados también ayudarán a minimizar la incertidumbre y sustentar las decisiones de contratación de deuda, para apoyar las inversiones en activos tangibles que en el futuro realicen las empresas del sector del comercio.

Límites de la investigación.

Los factores de los que emanan de las características cualitativas como son: la cultura, el poder, el riesgo país, y los valores personales, son aspectos que pueden influir y modificar los resultados obtenidos, razón por lo que se sugiere se incluyan en futuras investigaciones.

Referencias

- Afrifa, G. y Padachi, K. (2016). Working capital level influence on SME profitability. *J. Small Bus. Enterp. Dev.*, vol. 23, no. 1, pp. 44–63.
- Akinlo, O. y Asaolu, T. (2012). Profitabilty and leverage: Evidence from Nigerian firms. *Global Journal of Business Research (GJBR)*, 6(1), 17-25.
- Altinay, L. y Paraskevas, A. (2008). *Planning Research in Hospitality and Tourism*. Elsevier Ltd. UK. (1ra. ed.).
- Anthony, G. y Wijayanayake, A. (2016). A Study on Working Capital Management and Its Impact to The Firm's Profitability: Case Study in Leading Leather Garment Manufacturer, Sri Lanka. p. 2016.
- Bernal, T. (2015). *Metodología de la Investigación Científica*, Pearson, México.
- Brigham, E. y Ehrhardt, M. (2016). *Finanzas Corporativas: Enfoque central*. Cengage: México.
- Bryman, A. (2012). *Social research methods*. Oxford university press. (4th ed.).
- Campello, M. (2006). Debt financing: Does it boost or hurt firm performance in product markets? *Journal of Financial Economics*, 82(1), 135-172.
- Carrascal, U., González, Y., y Rodríguez, B. (2004). *Análisis Econométrico con E Views*. Alfa Omega Grupo Editorial, México.
- Carvalho, J. y Lara, J. (2003). Capital Structure and Profitability: The Brazilian case. *J. Finance*.
- Cassar, G. (2004). The financing of business start-ups. *Journal of Business Venturing*, 19(2), 261-283.
- Denis, D. J., & Mihov, V. T. (2003). The choice among bank debt, non-bank private debt, and public debt: evidence from new corporate borrowings. *Journal of Financial Economics*, 70(1), 3-28.
- Fosu, S. (2013). Capital structure, product market competition and firm performance: Evidence from South Africa. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 53(2), 140-151.
- Frank, M. Z., y Goyal, V. K. (2009). Capital structure decisions: which factors are reliably important? *Financial Management*, 38(1), 1-37.
- Gujarati, D. N. (2003), *Basic Econometrics*, McGraw-Hill, 4ta. Edición.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2016). *Metodología de la Investigación*, Mc. Graw Hill, Educación, México.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2016). *Metodología de la Investigación*, Mc. Graw Hill, Educación, México.
- Kaplan, S. N., y Strömberg, P. (2008). Leveraged buyouts and private equity Working Paper. *National Bureau of Economic Research*.
- Lemmon, M. L., y Zender, J. F. (2010). Debt capacity and tests of capital structure theories. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 45(5), 1-49.

- Mayorga, M. y Muñoz, E. (2000). *La técnica de datos de panel una guía para su uso e interpretación*. Banco Central de Costa Rica. Departamento de investigaciones económicas.
- Modigliani, F. y Merton M. (1963). Corporate Income, Tax and the Cost of Capital: A Correction. *The American Economic Review*. V53.
- Modigliani, F. y Miller, MH (1963) *Impuestos a las ganancias corporativas y el costo de capital: una corrección*. *American Economic Review*, 53, 433-443.
- Myers, S. C. (1984). The capital structure puzzle. *The Journal of Finance*, 39(3), 574-592.
- Myers, S. C. (2001). Capital structure. *The Journal of Economic Perspectives*, 15(2), 81-102.
- Norvaisiene, R. (2012). The Impact of Capital Structure on the Performance Efficiency of Baltic Listed Companies. *Kapitalo struktūros įtaka Baltijos šalių listinguojamų įmonių veiklos efektyvumui*. 23(5), 505-516.
- Obert, M. y Olawale, F. (2010). Does debt really matter on the profitability of small firms? A perspective on small manufacturing firms in Bulawayo, Zimbabwe. *African Journal of Business Management*, 4(9), 1709-1716.
- Otero, L., Fernández, S., Vivel, M. y Reyes, S. (2007). Aproximación empírica a los problemas financieros de la Pyme Industrial Gallega. *Rev. Galega Econ.* (16)(2).
- Park, K., & Jang, S. (2013). Capital structure, free cash flow, diversification and firm performance: A holistic analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 33(0), 51-63.
- Picardi, C. y Masick, K. (2014). *Research methods: designing and conducting research with a real-world focus*. SAGE: L.A. USA.
- Rajan, R. G., y Zingales, L. (2012). What do we know about capital structure? Some evidence from international data. *The Journal of Finance*, 50(5), 1421-1460.
- Riaz M. y Qasim, M. (2016). Islamic Microfinance Institution: The Capital Structure, Growth, Performance and value of the firm in Pakistán. *J. ISOSS*, (2) (1).
- Rivera, J. (2007). Estructura Financiera y Factores Determinantes de la Estructura de Capital de las PYMES del Sector de Confecciones del Valle de Cuenca en el Período 2000-2004. *Cuadernos de Administración Bogotá (Colombia)*, 20(34), 191-219.
- Romero, F. (2013). Variables financieras determinantes del fracaso empresarial para la pequeña y mediana empresa en Colombia: análisis bajo modelo Logit. *Pensamiento & Gestión*, (34), 235-277.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W. y Jordan, B. D. (2014). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*, McGraw Hill. México. 9°. Ed.
- Salehi, M. y Biglar, K. (2009). Study of the relationship between capital structure measures and performance: evidence from Iran. *International Journal of Business and Management*, 4(1), 97-103.

- Salim, M., & Yadav, R. (2012). Capital Structure and Firm Performance: Evidence from Malaysian Listed Companies. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 65(0), 156-166.
- Schneider, F. (2001). Determinantes del apalancamiento: los efectos del TLCAN sobre la estructura financiera de las empresas de la BMV. *Gaceta de Economía*, 6(11), 99-147.
- Soumadi, M. M. y Hayajneh, O. S. (2012). Capital Structure and Corporate Performance Empirical Study on the Public Jordanian Shareholdings Firms Listed in the Amman Stock Market. *Eur. Sci. J.*, vol. 8, no. 22, pp. 173–189.
- Suárez, A. S. S. (2014). *Decisiones óptimas de inversión y financiación en la empresa*. Ediciones Pirámide.
- Struwig, F. W., y Stead, G. B. (2013). *Research: Planning, Designing and Reporting*. Pearson Education South Africa (Pty) Ltd.
- Tudose, M. B. (2012). Capital Structure and Firm Performance. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, 15(2), 7682.
- Wadnihar, S. M. y Cruz, J. S. (2008). Determinación de la estructura de capital de las empresas colombianas. *Rev. Soluciones Postgrado EIA*, vol. 1, pp. 23–44.
- Wooldridge, J. (2001). *Introducción a la Econometría: un Enfoque Moderno*. Internacional Thomson Editores. México.
- Yasir, M., Majid, A. y Yousaf, Z. (2014). Cash Conversion Cycle and its Impact upon Firm Performance: an Evidence from Cement Industry of Pakistan. *Global Business & Management Research*, 6(2), 139-149.
- Yazdanfar, D. y Öhman, P. (2014). The impact of cash conversion cycle on firm profitability. *Int. J. Manag. Financ.*, vol. 10, no. 4, pp. 42–452, 2014.