

## **Tamaño de la Empresa: Factor Determinante en las Decisiones de Financiación en México**

Suly Sendy Pérez Castañeda, Anibal Humberto Cervantes Monsreal, Víctor Manuel Piedra  
Mayorga

### **Resumen**

A partir de la premisa de la Teoría de Pecking Order (TPO) que establece que los empresarios toman sus decisiones de financiación a través de una escala jerárquica de preferencias al momento de realizar inversiones, ante la inexistencia de una estructura de capital que maximice el valor de las empresas, se lleva a cabo este estudio con el propósito de identificar los factores que influyen en las decisiones de financiamiento en empresas mexicanas y si éstas se relacionan con la escala de la TPO.

El estudio se llevó a cabo a partir de datos estadísticos sobre montos totales de financiamiento, número, tamaño, región, sector y edad de 628 mil 263 unidades económicas mexicanas que durante el año 2014 reportaron haber recibido financiamiento, información recolectada a través de encuestas nacionales realizadas por el INEGI. Dadas las características de las variables y el tamaño de la población, se utilizaron las pruebas ANOVA de dos factores, Chi Cuadrada y Goodman y Kruskal para el análisis de los datos, obteniendo como resultado que el tamaño es la variable que influye en las decisiones financieras en el caso mexicano de las empresas en estudio.

**Palabras clave:** *Financiamiento, Teoría Pecking Order, tamaño.*

## **1. Introducción**

Ante la pregunta de ¿cuáles son los factores que influyen en el nivel de endeudamiento de las empresas?, resultados obtenidos en diversos estudios manifiestan que la región, el sector, el tamaño y la edad son variables que determinan las decisiones de financiamiento que éstas eligen a la hora de realizar inversiones, supuestos en los que se basa la Teoría de Pecking Order (TPO). Sin embargo, para el caso mexicano, las opciones de financiación no responden a la jerarquía establecida por la TPO, al mostrar en este estudio, realizado a 628 mil 263 empresas a nivel nacional, a través de datos estadísticos oficiales financieros y no financieros, que dichos factores no tienen relación con la elección de las fuentes de financiación utilizadas en 2014 por las unidades en estudio.

Para mostrar estos resultados, el trabajo se ha dividido en 4 apartados. En el primero se muestra el fundamento teórico de la Teoría Pecking Order, en donde se plantea la jerarquía de preferencias y de manera breve los resultados obtenidos en estudios previos que fundamentan las hipótesis del estudio; en el segundo, la metodología empleada a partir de las características de las variables y el tamaño de la población; en el tercero los resultados obtenidos por cada una de las variables utilizadas; tamaño, etapa de crecimiento, sector y región y en el último se incluyen las conclusiones.

## **2. Fundamento teórico**

La Teoría de Pecking Order (TPO), que parte de los conceptos de costos de transacción, asimetría de la información y efecto de señalización, basa sus supuestos en que no existe una estructura óptima de capital, sino que los empresarios usan la jerarquía de preferencias a la hora de realizar nuevas inversiones. Esto debido a que, si bien los rendimientos no pueden ser los más altos posibles, los directivos puedan tener un menor control por parte de los acreedores y nuevos socios y por otra parte, el financiar proyectos con beneficios retenidos genera un menor costo de capital en comparación con la deuda o capital (Gómez, 2008).

Esta teoría tiene sus orígenes en 1977 con los trabajos de Myers y en 1984 con Myers y Majluf, que sostienen que las empresas tienen un orden de prioridad al momento de decidir financiar una inversión. Esta teoría describe la preferencia, primero, con el financiamiento interno, la segunda la emisión de deuda y finalmente la tercera con el aumento de capital.

Respecto a su fundamento de costos de transacción, la TPO hace referencia a todas aquellas erogaciones monetarias que la empresa tiene que realizar al momento de una transacción financiera, de ahí que el financiamiento de proyectos de inversión con beneficios retenidos genera menos costos, es decir, es la forma menos costosa, ya que no están sujetos a condicionamientos por parte de acreedores o nuevos accionistas. La siguiente preferencia, que se refiere a la emisión de deuda, a pesar de generar más costos de transacción que los beneficios retenidos, son una alternativa de menor costo que la emisión de nuevas acciones. Finalmente, la tercera prioridad, la emisión de acciones, es la fuente más elevada en cuanto al costo (Gómez, 2008).

En cuanto a la información asimétrica, en contextos de incertidumbre pueden existir diferencias en cuanto a la disponibilidad de información, ya que en una transacción financiera las dos partes no manejan la misma información, siendo los propios directivos los que tienen mayores ventajas en su acceso, lo que puede generar conflictos entre accionistas internos y externos y entre los propios tenedores de deuda; de ahí que el financiamiento con beneficios retenidos genera menos asimetrías informativas entre los directivos y accionistas; la emisión de deuda genera mayores asimetrías que el autofinanciamiento, pero menos que la emisión de capital en la modalidad de acciones comunes (Moreira y Rodríguez, 2006).

Ahora bien, respecto a la señalización, las decisiones que toma una empresa son señales que se envían al mercado financiero que son valoradas por los agentes que intervienen en estos mercados, generando señales positivas o negativas según el contexto en donde esté la empresa. Desde esta perspectiva, las empresas con bajos beneficios podrían emitir capital en una quiebra, asimismo la emisión de deuda es una señal favorable para

el mercado de capitales en el sentido que la empresa tiene un alto rendimiento (Gómez, 2008).

Zambrano y Acuña (2013) comentan que actualmente la TPO tiene gran aceptación al haber gran cantidad de empresas que no buscan la combinación óptima deuda y capital, sino más bien intentan financiar sus nuevos proyectos con recursos propios debido a la asimetría de información, los costos de transacción y la señalización.

### **Estudios previos**

Al respecto, diversos estudios se han hecho para contrastar los fundamentos de esta teoría (Aybar, Casino y López, 2001; Talberg, Winge, Frydenberg y Westgaard, 2008; Bulan y Yan, 2009; Karadeniz, Kandir, Iskendeoglu y Onal, 2011; Acedo, Ayala y Rodríguez, 2012; Guo y Leinberger, 2012; Qureshi, Sheikh, Khan, 2015; Mugosa, 2015; Channar, Maheshwari y Abbasi, 2015; Terreno y Sattler, 2015; Sarlija y Harc, 2016) y los resultados obtenidos manifiestan que existen varios factores que determinan la jerarquización del financiamiento, entre los que se encuentran el tamaño, la etapa de crecimiento, el sector y la región, que están influenciados por la información asimétrica, los costos de transacción y señalización.

### **Tamaño**

Estudios llevados a cabo en Croacia, Pakistán, Europa y América (Holmes y Kent, 1991; Scherr, Sugrue y Ward, 1993; Hamilton y Fox, 1998; Aybar, Casino y López, 2001; Karadeniz, Kandir, Iskendeoglu y Onal, 2011; Acedo, Ayala y Rodríguez, 2012; Guo y Leinberger, 2012; Qureshi, Sheikh, Khan, 2015; Mugosa, 2015; Sarlija y Harc, 2016) muestran que el tamaño tiene una relación estadísticamente significativa con la fuente del endeudamiento, apoyado por la reducción o aumento de la asimetría de la información y los costos de transacción: a menor tamaño más asimetrías, a menor tamaño mayores costos de transacción. Estos estudios muestran que entre menor sea el tamaño de las empresas, las preferencias de financiamiento tienen mayor relación con los fundamentos de la TPO, más que las de mayor tamaño. De aquí la primera hipótesis:

*H1. El tamaño de la empresa tiene relación positiva con las preferencias de financiamiento de la TPO.*

### **Edad (etapas de crecimiento)**

Qureshi, Sheikh, Khan (2015) en empresas pakistaníes, Bulan y Yan (2009) con estadounidenses, Sarlija y Harc (2016) con empresas croatas y Terreno y Sattler (2015) con argentinas, han presentado resultados que muestran que existe una relación significativa entre la etapa de crecimiento de las empresas con las preferencias de financiamiento, resultados que mayoritariamente se ubican en dos etapas: crecimiento y maduración. De aquí la segunda hipótesis.

*H2: La etapa de crecimiento de la empresa tiene una relación positiva con las preferencias de financiamiento de la TPO.*

### **Sectores**

Guo y Leinberger (2012), Talberg, Winge, Frydenberg y Westgaard (2008) y Channar, Maheshwari y Abbasi (2015) encontraron que las preferencias financieras varían según los sectores y las experiencias de las industrias, concluyendo que las características de las industrias afectan las opciones financieras de las empresas. Aquí la tercera hipótesis

*H3: Las preferencias de financiamiento tienen relación con el sector.*

### **Entorno empresarial**

Guo y Leinberger (2012) muestran el impacto que tiene el entorno empresarial en la determinación de la estructura de capital y considerando la diversidad territorial, poblacional, cultural, educativa y económica existente a lo largo de todo el territorio mexicano (INEGI, 2014), surge la cuarta hipótesis.

*H4: Las preferencias de financiamiento se relacionan de acuerdo al entorno empresarial donde se ubican las empresas.*

### 3. Metodología

Las muestras utilizadas proceden del Censo Económico 2014 y de la ENEPROCE<sup>39</sup> 2014, ambos realizados por el Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática en México (2016). La unidad de análisis de las fuentes de datos es la empresa y la información fue obtenida a través de cuestionarios realizados por el INEGI. Del total de unidades económicas de las que se incluyen resultados (3,798,105), se extrajeron solo aquellas que recibieron financiamiento y que tuvieran identificación en tamaño, crecimiento, sector y región, quedando un total de 628 mil 263, población a la que se aplicaron los análisis siguientes.

Por las características de cada una de las variables en estudio, los análisis llevados a cabo fueron los siguientes:

Para la determinación de la relación entre tamaño de la empresa y la preferencia de las fuentes de financiamiento, se tuvieron dos clases de variables: a) tamaño de la empresa: categórica (cualitativa), identificadas como micro, pequeña, mediana y grande empresa; b) preferencia de financiamiento: continua (cuantitativa), identificada por los montos en millones de pesos que por tamaño se recibió por tamaño de cada fuente de financiamiento (internas, deuda o capital). Se inició determinando el tipo de distribución de la variable preferencia de financiamiento, a través del contraste Kolmogorov-Smirnovcon. Como su distribución fue normal, se utilizó la prueba paramétrica ANOVA de dos factores, al ser más de dos muestras independientes, con una variable cualitativa y otra cuantitativa, para determinar la relación entre las dos variables.

Para el análisis de las etapas de crecimiento y la preferencia de las fuentes de financiamiento, con dos variables categóricas: a) etapa de crecimiento, identificada como de reciente creación (hasta 2 años de operaciones), jóvenes (entre 3 y 5 años), adultas (de 6 a 10 años) y mayores (más de 10 años), y b) fuentes de financiamiento, identificada por el número de unidades económicas que recibió dinero de cada una de las opciones

---

<sup>3939</sup> Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas 2014

existentes, se utilizaron Chi Cuadrado en Excel y de manera manual, así como el coeficiente Lambda de Goodman y Kruskall.

En cuanto al análisis de sector y preferencia de las fuentes de financiamiento, con dos variables categóricas: a) sector, identificada como manufactura, comercio y servicios privados no financieros y b) fuentes de financiamiento, identificada por el número de unidades económicas que recibió dinero de cada una de las opciones existentes y considerando las limitaciones de Chi Cuadrado para muestras muy grandes, que podría dar resultados significativos donde se considere que las diferencias no sean en realidad interesantes, se optó por el coeficiente Lambda de Goodman y Kruskall.

Finalmente, para el análisis de región y preferencia de las fuentes de financiamiento, con dos variables categóricas, se aplicó también el coeficiente Lambda de Goodman y Kruskall. Para este caso las variables fueron identificadas a) fuente de financiamiento, por el número de unidades económicas que recibió dinero de cada una de las opciones existentes de acuerdo a la región y b) región, considerando las divisiones socioeconómicas que tiene México, de acuerdo a indicadores de infraestructura, calidad y equipamiento de vivienda, hacinamiento, salud, educación y empleo; así los estados que integran cada región se presentan a continuación, considerando que el 1 es la región con más bajos indicadores y el 7 con los más altos:

1. Guerrero, Oaxaca y Chiapas
2. Campeche, Tabasco, Veracruz, Puebla, Hidalgo y San Luis Potosí
3. Michoacán, Guanajuato, Zacatecas, Tlaxcala y Durango
4. Estado de México, Querétaro, Morelos, Colima, Nayarit, Yucatán, Quintana Roo y Sinaloa
5. Tamaulipas, Chihuahua, Sonora, Baja California y Baja California Sur
6. Jalisco, Aguascalientes, Coahuila y Nuevo León.
7. Ciudad de México

## 4. Resultados

### Tamaño

En la Tabla 1 se observa que el mayor porcentaje de recursos para financiarse que tienen las empresas provienen del sistema financiero formal, que corresponde a la segunda prioridad establecida por la TPO, con porcentajes muy similares, sin encontrar diferencia significativa entre el tamaño; la micro tiene el 49%, seguida de la mediana con 48%, después la pequeña con el 46% y finalmente la grande con el 45%.

**Tabla 1. Montos de financiamiento de acuerdo a preferencia y tamaño de la empresa**

			Preferencia fuentes de financiamiento 2014 (millones de pesos)						
			Recursos propios y utilidades retenidas	Crédito de proveedores o clientes	Prestamistas particulares	Tarjetas de crédito	Sistema financiero formal	Recursos de inversionistas privados	Total
Tamaño	<b>Micro</b>	Recuento	10,461.46	12,761.99	2,080.76	5,396.03	30,942.59	1,247.62	62,890.45
		% de preferencia	17%	20%	3%	9%	<b>49%</b>	2%	100%
	<b>Pequeña</b>	Recuento	7,209.46	25,844.66	1,267.27	1,928.94	32,325.00	2,005.90	70,581.23
		% de preferencia	10%	37%	2%	3%	<b>46%</b>	3%	100%
	<b>Mediana</b>	Recuento	7,241.22	42,657.89	1,498.96	1,309.68	51,341.00	2,027.49	106,076.24
		% de preferencia	7%	40%	1%	1%	<b>48%</b>	2%	100%
	<b>Grande</b>	Recuento	134,231.36	158,806.82	9,745.39	770.43	260,003.89	14,990.96	578,548.85
		% de preferencia	23%	27%	2%	0%	<b>45%</b>	3%	100%
Total		Recuento	159,143.50	240,071.36	14,592.38	9,405.08	374,612.48	20,271.97	818,096.77
		% de preferencia	19%	29%	2%	1%	<b>46%</b>	2%	100%

Fuente: Elaboración propia

Con estos resultados de frecuencias absolutas y relativas (tabla 1), se puede observar que no existe una jerarquía de preferencias de fuentes de financiamiento de acuerdo al tamaño, ya que es coincidente la fuente de financiamiento independientemente del tamaño de la empresa. Al respecto se observa que los cuatro tamaños de empresas tienen un mayor porcentaje de financiamiento procedente del sistema financiero formal (deuda), seguido del crédito de clientes y proveedores (deuda), después los recursos propios y utilidades retenidas (autofinanciación). Para el caso de las microempresas, la tarjeta de crédito (deuda) es la cuarta preferencia. Las demás fuentes de financiamiento carecen de un patrón coincidente entre los cuatro grupos de empresas.



Ahora bien, para elegir la prueba que determinaría la relación existente entre el tamaño y la preferencia de financiación de acuerdo a la distribución de los datos, se llevó a cabo el contraste Kolmogorov-Smirnov con para los montos de financiamiento por preferencia. Los resultados se muestran en la tabla 2.

**Tabla 2. Resultados de la distribución**

Estadístico s- k	Nivel sig	Gl	estadístico tabla
0.253	0.05	23	0.270

Fuente: elaboración propia

Como el estadístico s-k teórico (0.270) es mayor al estadístico calculado (0.253), entonces se acepta la hipótesis de que los datos de las preferencias de financiamiento tienen una distribución normal. Con este resultado, se aplica la prueba paramétrica ANOVA de dos factores, considerando el tipo de variables a contrastar, obteniendo los resultados mostrados en la Tabla 3.

**Tabla 3. Anova fuente de financiamiento y tamaño de empresa**

Análisis de varianza de dos factores con una sola muestra por grupo

<i>RESUMEN</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Suma</i>	<i>Promedio</i>	<i>Varianza</i>
Medianas	6	106076.2	17679.373	528148107.4
Pequeñas	6	70581.23	11763.538	188778760.4
Micro	6	62890.45	10481.742	121111243.5
Grandes	6	578548.9	96424.808	11074704000
Recursos propios y utilidades reinvertidas	4	159143.5	39785.875	3966749445
Sistema financiero formal	4	374612.5	93653.12	12385547685
Prestamistas particulares	4	14592.38	3648.095	16640218.08
Crédito de proveedores o clientes	4	240071.4	60017.84	4487184008
Tarjetas de crédito	4	9405.08	2351.27	4344296.973
Recursos de inversionistas privados	4	20271.97	5067.9925	43893865.33

ANÁLISIS DE VARIANZA							
Origen de las variaciones	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Promedio de los cuadrados	F	Probabilidad	Valor crítico para F	
Tamaño de la empresa	31264546331	3	10421515444	<b>4.9707</b>	<b>0.0137</b>	<b>3.2874</b>	
Fuente de financiamiento	28115178332	5	5623035666	<b>2.6820</b>	<b>0.0634</b>	<b>2.9013</b>	
Error	31448532223	15	2096568815				
Total	90828256886	23					

Fuente: elaboración propia.

Al comparar los valores del tamaño de la empresa (tabla 3), se observa que el valor F con 4.9707 es mayor que su valor crítico de 3.2874, por lo que se rechaza la hipótesis nula al identificar que no todas las medias poblaciones son iguales; aceptando así la hipótesis alternativa: en los montos de financiamiento de las empresas en estudio existen diferencias en las fuentes de financiación y el tamaño, es decir, el tamaño de la empresa tiene un efecto significativo en las fuentes de financiamiento. Asimismo, la probabilidad (p-valor) de 0.0137 es menor al valor de significancia (0.05), apoyando la relación entre ambas variables.

#### Etapa de crecimiento

En la Tabla 4 se muestra la distribución de las preferencias de las fuentes de financiamiento por etapas de crecimiento, considerando a las empresas de reciente creación aquellas que tienen hasta 2 años de operación, las jóvenes de 3 a 5 años, las adultas de 6 a 10 y las maduras con más de 10 años de actividades. Estos datos muestran que las empresas de reciente creación muestran un comportamiento de preferencias acorde a la TPO, ya que se observa que el mayor porcentaje de financiamiento de recursos de familiares y amigos lo tienen estas empresas con el 48.46%, seguido de cajas de ahorro con el 34.29%, prestamistas privados con el 34.15% y el gobierno con el 30.86%, es decir, inician con préstamos de bajo costo, seguido de fuentes con gastos financieros pero informales y la siguiente opción se ubica dentro del financiamiento formal.

Para el caso de las empresas jóvenes, estas no siguen un comportamiento acorde a la TPO; sin embargo, un dato sobresaliente es el porcentaje tan alto en emisión de títulos de deuda, con el 63.38%, que de acuerdo a la teoría éste es reservado para las empresas maduras. Respecto a las adultas, tampoco muestran un comportamiento diferenciado de acuerdo a la jerarquía de preferencias de la TPO.

Finalmente, las mayores son las que tienen el mayor porcentaje en la preferencia de propietarios y socios, con el 45.68%, seguido de proveedores con 42.10% y de bancos con 39.61%; estos resultados no responden al orden jerárquico de la TPO.

**Tabla 4. Unidades económicas por etapa de crecimiento y fuente de financiamiento**

			Preferencia (unidades económicas)									
			Propietarios o socios	Bancos	Familiares o amigos	Cajas de ahorro	Proveedores	Prestamista privado	Gobierno	Emisión de títulos de deuda	No especificó	Total
Etapa	<b>De reciente creación (hasta 2 años)</b>	Recuento de	3,103	64,286	45,813	42,030	14,203	12,742	7,966	21	13,393	203,557
		% preferencia	20.37%	23.76%	<b>48.46%</b>	<b>34.29%</b>	20.25%	<b>34.15%</b>	<b>30.86%</b>	3.90%	33.68%	30.09%
	<b>Jóvenes (de 3 a 5 años)</b>	Recuento de	2,221	38,612	12,692	19,259	9,421	5,528	4,121	341	5,844	98,039
		% preferencia	14.58%	14.27%	13.42%	15.71%	13.44%	14.81%	15.96%	<b>63.38%</b>	14.69%	14.49%
	<b>Adultas (de 6 a 10 años)</b>	Recuento de	2,950	60,491	17,798	29,080	16,974	8,459	5,940	56	9,128	150,876
		% preferencia	19.37%	22.36%	18.83%	23.73%	24.21%	22.67%	23.01%	10.41%	22.95%	22.30%
	<b>Mayores (más de 10 años)</b>	Recuento de	6,959	107,145	18,239	32,195	29,524	10,586	7,788	120	11,405	223,961
		% preferencia	<b>45.68%</b>	<b>39.61%</b>	19.29%	26.27%	<b>42.10%</b>	28.37%	30.17%	22.30%	28.68%	33.11%
Total		Recuento de	15,233	270,534	94,542	122,564	70,122	37,315	25,815	538	39,770	676,433
		% preferencia	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: elaboración propia

Para determinar la relación existente entre la etapa de crecimiento y la preferencia de financiación, se optó por el estadístico de Chi Cuadrado al ser variables categóricas las estudiadas; sin embargo, al hacer el cálculo en Excel, el resultado de  $X^2 = 0$  y al hacerlo manual, el resultado fue  $X^2 = 33,840.17$ . Por lo anterior y considerando las limitaciones de este estadístico para muestras muy grandes, que establece que en estos casos dará resultados significativos incluso donde, posiblemente, se considere que las diferencias no sean en realidad interesantes, se optó por el coeficiente Lambda de Goodman y Kruskal, al ser un estadístico que no depende de  $X^2$ , el cual fue aplicado a los datos de la tabla 5.

**Tabla 5. Máximos etapa de crecimiento y fuentes de financiamiento**

	Fuentes (unidades económicas)									MAX
	Propietarios o socios	Bancos	Familiares o amigos	Cajas de ahorro	Proveedor	Prestamistas privados o agiotistas	Gobierno	Emisión de títulos de deuda	total marginal	
De reciente creación (hasta 2 años)	3,103	64,286	45,813	42,030	14,203	12,742	7,966	21	190,164	<b>64,286</b>
Jóvenes (3 a 5 años)	2,221	38,612	12,692	19,259	9,421	5,528	4,121	341	92,195	<b>38,612</b>
Adultas (6 a 10 años)	2,950	60,491	17,798	29,080	16,974	8,459	5,940	56	141,748	<b>60,491</b>
Mayores (más de 10 años)	6,959	107,145	18,239	32,195	29,524	10,586	7,788	120	212,556	<b>107,145</b>
Total marginal	15,233	270,534	94,542	122,564	70,122	37,315	25,815	538	636,663	<b>270,534</b>
MAX	<b>6,959</b>	<b>107,145</b>	<b>45,813</b>	<b>42,030</b>	<b>29,524</b>	<b>12,742</b>	<b>7,966</b>	<b>341</b>	<b>252,520</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Al considerar que el factor explicado es X (fuente de financiamiento) e Y el explicativo (etapa de crecimiento), se evaluó la capacidad de Y para predecir X mediante:

$$\lambda_x = \frac{\sum_j \max_i n_{ij} - \max_i N_{i\cdot}}{N - \max_i n_{ij}}$$

Así, para las variables etapa de crecimiento y fuente de financiamiento, la medida de asociación Lambda, con valor de  $\lambda_x = 0.0927$ , dice que se contribuye a reducir en un 9.27% los errores en predecir la variable dependiente (fuente de financiamiento) a partir de la etapa de crecimiento; sin embargo, es un valor muy débil. De esto se infiere que no existe dependencia de estas variables y por lo tanto la etapa de crecimiento de la empresa no explica las preferencias de financiamiento de éstas, así que se rechaza la  $H_2$ .

## Sectores

En la Tabla 6 se muestra la distribución de frecuencias de sectores y fuentes de financiamiento, en donde se observa que los mayores porcentajes por fuentes de financiamiento se ubican en el comercio, excepto por la emisión de títulos de deuda, que tiene un porcentaje muy alto (83.86%) en servicios. El sector manufacturero es el que menor porcentaje muestra en comparación con los demás.

**Tabla 6. Unidades económicas por sector y fuente de financiamiento**

			Preferencia (unidades económicas)									
			Propietarios o socios	Bancos	Familiares o amigos	Cajas de ahorro	Proveedores	Prestamista privado	Gobierno	Emisión de títulos de deuda	No especificó	Total
Sector	Manufactura	Recuento	1,652	27,285	7,825	11,210	4,711	3,178	3,309	41	3,596	62807
		% de preferencia	12.40%	10.45%	8.30%	9.21%	6.97%	8.81%	13.19%	8.70%	9.31%	9.54%
	Comercio	Recuento	7,522	154,149	50,350	70,407	53,070	20,750	13,051	35	21,769	391103
		% de preferencia	<b>56.47%</b>	<b>59.05%</b>	<b>53.41%</b>	<b>57.84%</b>	<b>78.51%</b>	<b>57.55%</b>	<b>52.01%</b>	7.43%	56.34%	59.42%
	Servicios privados no financieros	Recuento	4,146	79,621	36,097	40,117	9,816	12,125	8,734	395	13,275	204326
		% de preferencia	31.13%	30.50%	38.29%	32.95%	14.52%	33.63%	34.81%	<b>83.86%</b>	34.36%	31.04%
Total		Recuento	13320	261055	94272	121734	67597	36053	25094	471	38640	658236
		% de preferencia	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Para la determinación de la relación existente entre las variables, al ser las dos categóricas, se aplicó el estadístico Chi Cuadrado; sin embargo, al ser una muestra muy grande, considerando las limitaciones de este, Excel reporta un valor de  $X^2 = 0$ . Por lo anterior, al igual que la etapa de crecimiento, se opta por el coeficiente Lambda de Goodman y Kruskal aplicado a los datos de la tabla 7, con la ecuación 1 por considerar la fuente de financiamiento (X) el factor explicado y el sector (Y) el explicativo.

**Tabla 7. Máximos sector y fuentes de financiamiento**

Denominación	Fuentes (unidades económicas)									Total marginal	MÁXIMOS
	Propietarios o socios	Bancos	Familiares o amigos	Cajas de ahorro	Proveedor	Prestamista privado	Gobierno	Emisión de títulos de deuda	No especificó		
Manufacturas	1,652	27,285	7,825	11,210	4,711	3,178	3,309	41	3,596	62,807	<b>27,285</b>
Comercio	7,522	154,149	50,350	70,407	53,070	20,750	13,051	35	21,769	391,103	<b>154,149</b>
Servicios privados no financieros	4,146	79,621	36,097	40,117	9,816	12,125	8,734	395	13,275	204,326	<b>79,621</b>
Total marginal	13,320	261,055	94,272	121,734	67,597	36,053	25,094	471	38,640	658,236	<b>261,055</b>
<b>MÁXIMOS</b>	<b>7,522</b>	<b>154,149</b>	<b>50,350</b>	<b>70,407</b>	<b>53,070</b>	<b>20,750</b>	<b>13,051</b>	<b>395</b>	<b>21,769</b>	<b>391,463</b>	

Fuente: elaboración propia.

Con los datos anteriores, para las variables sector y fuente de financiamiento, la medida de asociación Lambda tuvo un valor de  $\lambda_x = 0.001$ , es decir, contribuye en reducir en menos del 1% los errores al predecir la fuente de financiamiento a partir del sector, observando que es un valor prácticamente nulo, infiriendo que no existe dependencia de estas variables y por lo tanto el sector al que pertenecen las empresas no explica las preferencias de financiamiento, por lo que se rechaza la  $H_3$ .

## Entorno empresarial

Para el análisis del entorno empresarial de las empresas en estudio, se consideraron las 7 regiones en que INEGI divide a los estados de la República Mexicana. Considerando que en la región 4 se ubica el Estado de México, que representa en lo individual un valor atípico en cuanto a los montos de financiamiento, esta región se dividió en dos considerando en la 4 los estados de Querétaro, Morelos, Colima, Nayarit, Yucatán, Quintana Roo y Sinaloa y en la 4a el Estado de México.

En la Tabla 8 se muestra la distribución de frecuencias de regiones y fuentes de financiamiento, en donde se observa que los mayores porcentajes de fuentes se ubican en los bancos, no importando la región, es decir, los montos mayores de financiamiento se encuentran en el financiamiento formal, en la segunda etapa de la TPO, en todo el país.

**Tabla 8. Región y fuentes de financiamiento**

		Preferencia (mdp)									
		Propietarios o socios	Familiares o amigos	Proveedores	Gobierno	Prestamista privado	Cajas de ahorro	Bancos	Emisión de títulos de deuda	No especificó	Total
Región 1	Recuento de	883	10,101	7,534	2,544	5,742	19,926	27,526	18	5,123	79,397
	% preferencia	1.11%	12.72%	9.49%	3.20%	7.23%	25.10%	<b>34.67%</b>	0.02%	6.45%	100.00%
2	Recuento de	2,419	18,091	13,428	2,904	8,263	24,296	50,353	36	10,638	130,428
	% preferencia	1.85%	13.87%	10.30%	2.23%	6.34%	18.63%	<b>38.61%</b>	0.03%	8.16%	100.00%
3	Recuento de	1,445	13,625	10,211	4,652	3,780	30,871	33,337	41	5,314	103,276
	% preferencia	1.40%	13.19%	9.89%	4.50%	3.66%	29.89%	<b>32.28%</b>	0.04%	5.15%	100.00%
4	Recuento de	2,208	10,339	9,340	4,654	5,314	16,458	32,656	45	5,298	86,312
	% preferencia	2.56%	11.98%	10.82%	5.39%	6.16%	19.07%	<b>37.83%</b>	0.05%	6.14%	100.00%
4 <sup>a</sup>	Recuento de	1,447	12,855	6,524	961	3,684	8,752	23,946	73	2,600	60,842
	% preferencia	2.38%	21.13%	10.72%	1.58%	6.06%	14.38%	<b>39.36%</b>	0.12%	4.27%	100.00%
5	Recuento de	2,332	7,787	7,504	3,619	3,704	4,790	37,247	67	4,156	71,206
	% preferencia	3.28%	10.94%	10.54%	5.08%	5.20%	6.73%	<b>52.31%</b>	0.09%	5.84%	100.00%
6	Recuento de	2,460	13,074	7,752	5,194	3,878	14,639	41,547	141	4,549	93,234
	% preferencia	2.64%	14.02%	8.31%	5.57%	4.16%	15.70%	<b>44.56%</b>	0.15%	4.88%	100.00%
7	Recuento de	2,039	8,670	7,829	1,287	2,950	2,832	23,922	117	2,092	51,738
	% preferencia	3.94%	16.76%	15.13%	2.49%	5.70%	5.47%	<b>46.24%</b>	0.23%	4.04%	100.00%
Total	Recuento	15,233	94,542	70,122	25,815	37,315	122,564	270,534	538	39,770	676,433

Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, si se determinan las preferencias en toda la población en estudio, se observa que las regiones 2 y 6, la primera con bajo nivel socio económico y la segunda con alto nivel, muestran un comportamiento parecido a la jerarquía de preferencias, donde los porcentajes se mueven de menores a mayores, comenzando con recursos internos y terminan con emisión de títulos (Tabla 9).

**Tabla 9. Montos de financiamiento y fuentes de financiamiento**

			Preferencia (mdp)									
			Propietarios o socios	Familiares o amigos	Proveedores	Gobierno	Prestamista privado	Cajas de ahorro	Bancos	Emisión de títulos de deuda	No especificó	Total
Región 1	Recuento de preferencia		883	10,101	7,534	2,544	5,742	19,926	27,526	18	5,123	79,397
			5.80%	10.68%	10.74%	9.85%	15.39%	16.26%	10.17%	3.35%	12.88%	
Región 2	Recuento de preferencia		2,419	18,091	13,428	2,904	8,263	24,296	50,353	36	10,638	130,428
			15.88%	<b>19.14%</b>	<b>19.15%</b>	11.25%	<b>22.14%</b>	19.82%	<b>18.61%</b>	6.69%	26.75%	
Región 3	Recuento de preferencia		1,445	13,625	10,211	4,652	3,780	30,871	33,337	41	5,314	103,276
			9.49%	14.41%	14.56%	18.02%	10.13%	<b>25.19%</b>	12.32%	7.62%	13.36%	
Región 4	Recuento de preferencia		2,208	10,339	9,340	4,654	5,314	16,458	32,656	45	5,298	86,312
			14.49%	10.94%	13.32%	18.03%	14.24%	13.43%	12.07%	8.36%	13.32%	
Región 4a	Recuento de preferencia		1,447	12,855	6,524	961	3,684	8,752	23,946	73	2,600	60,842
			9.50%	13.60%	9.30%	3.72%	9.87%	7.14%	8.85%	13.57%	6.54%	
Región 5	Recuento de preferencia		2,332	7,787	7,504	3,619	3,704	4,790	37,247	67	4,156	71,206
			15.31%	8.24%	10.70%	14.02%	9.93%	3.91%	13.77%	12.45%	10.45%	
Región 6	Recuento de preferencia		2,460	13,074	7,752	5,194	3,878	14,639	41,547	141	4,549	93,234
			<b>16.15%</b>	13.83%	11.06%	<b>20.12%</b>	10.39%	11.94%	15.36%	<b>26.21%</b>	11.44%	
Región 7	Recuento de preferencia		2,039	8,670	7,829	1,287	2,950	2,832	23,922	117	2,092	51,738
			13.39%	9.17%	11.16%	4.99%	7.91%	2.31%	8.84%	21.75%	5.26%	
Total	Recuento de preferencia		15,233	94,542	70,122	25,815	37,315	122,564	270,534	538	39,770	676,433
			100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Ahora bien, para la determinación de la relación existente entre las variables, por las características de las variables y de la muestra, se aplica el coeficiente Lambda de Goodman y Kruskal a los datos de la tabla 10, con la ecuación 1, considerando la fuente de financiamiento (X) el factor explicado y la región (Y) el explicativo.

**Tabla 10. Máximos región y fuentes de financiamiento**

Región	Propietarios o socios	Familiares o amigos	Proveedores	Gobierno	Prestamistas privados o agiotistas	Cajas de ahorro	Bancos	Emisión de títulos de deuda	No especificó	Total marginal	Máximos
1	883	10101	7534	2544	5742	19926	27526	18	5123	79397	27526
2	2419	18091	13428	2904	8263	24296	50353	36	10638	130428	50353
3	1445	13625	10211	4652	3780	30871	33337	41	5314	103276	33337
4	2208	10339	9340	4654	5314	16458	32656	45	5298	86312	32656
4ª	1447	12855	6524	961	3684	8752	23946	73	2600	60842	23946
5	2332	7787	7504	3619	3704	4790	37247	67	4156	71206	37247
6	2460	13074	7752	5194	3878	14639	41547	141	4549	93234	41547
7	2,039	8,670	7,829	1,287	2,950	2,832	23,922	117	2,092	51738	23922
<b>Total marginal</b>	15233	94542	70122	25815	37315	122564	270534	538	39770	676433	270534
<b>Máximos</b>	2460	18091	13428	5194	8263	30871	50353	141	10638	139439	

Fuente: elaboración propia.

Para las variables región y fuente de financiamiento, la medida de asociación Lambda tuvo un valor de  $\lambda_x = 0.0165$ , es decir, contribuye a reducir en 1.65% los errores en predecir la fuente de financiamiento a partir de la región, valor prácticamente nulo, por lo que se infiere que no existe dependencia de estas variables y por lo tanto la región al que pertenecen las empresas no explican las preferencias de financiamiento, por lo que también se rechaza la  $H_4$ .

#### 4. Conclusiones

A pesar de que en diversos países los estudios realizados respecto a la jerarquía de preferencias de financiamiento utilizada por empresarios para el desarrollo de proyectos muestran que factores como el tamaño, la etapa de crecimiento, el sector y la región determinan dicha jerarquización, para el caso mexicano es el tamaño la variable que parece influir en las preferencias de los empresarios para decidir sobre las fuentes de financiamiento de las estudiadas.

Así que la región, la etapa de crecimiento y el sector muestran que estadísticamente no están relacionados con la elección de las fuentes de financiamiento utilizadas en 2014 por las empresas mexicanas.



Lo anterior adquiere relevancia al obtener los resultados a partir de datos no financieros, sino a través de información estadística nacional de micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, que van desde aquellas de reciente creación hasta maduras, lo anterior al no existir o no estar disponibles estados financieros de las empresas privadas en México para ser analizados, a diferencia de diversos estudios que llegan a estas conclusiones a través del análisis de ratios financieros de empresas que cotizan en bolsas de valores.

## 5. Bibliografía

- Acedo, M.A., Ayala, J. C. y Rodríguez, J. E. (2013). Capital structure of small companies in the Spanish footwear sector: relevant factors. *SERIEs*, 4(2), 155-173.
- Aybar, C., Casino, A. y López, J. (2001). Jerarquía de preferencias y estrategia empresarial en la determinación de la estructura de capital de la pyme: un enfoque con datos de panel. Working paper.
- Bulan, L. y Yan, Z. (2009). Test of Pecking Order Theory and the Firm Life Cycle. *Banking and Finance Letters*. 1 (3), 129-140.
- Channar, Z. A., Maheshwari, M. B. y Abbasi, P. (2015). Determinants of capital structure of service and manufacturing sectors of pakistani companies listed in Karachi Stock Exchange. *IBA Business Review*, 10(1), 72-85.
- Gómez, L. G. (2008). La teoría del Pecking Order. *Actualidad Empresarial*, 169(2), 2-4.
- Guo, E. y Leinberger, G. (2012). Firm growth and financial choices in Pennsylvania firms: an empirical study about pecking order theory. *Journal of Accounting & Finance*, 12(4), 123-142.
- Hamilton, R.T. y Fox, M.A. (1998). The financing preferences of small firm owners. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 4(3), 239-248.
- Holmes, S. y Kent, P. (1991). An Empirical analysis of the financial structure of small and large Australian manufacturing enterprises. *Journal of Small Business Finance*, 1(2), 141-54.
- INEGI (2016). Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas 2014. Autor: México.
- INEGI (2016). Censo Económico 2014. Autor: México.