

El tamaño en las decisiones de financiación en empresas mexicanas

Suly Sindy Pérez Castañeda^a

Dorie Cruz Ramírez^b

Beatriz Sauza Ávila^c

Aníbal Humberto Cervantes Monsreal^d

Información del artículo

Recibido: 24 de junio de 2018

Aceptado: 27 de septiembre de 2018

Clasificación JEL:

G3

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY NC [<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>]

Enlace DOI

<https://dx.doi.org/10.24142/rvc.n18a4>

Sugerencia de citación

• Pérez Castañeda, S.S. & Cruz Ramírez, D. et al (2018) Revista Visión Contable, 18, 71-95. doi:10.24142/rvc.n18a4

The size in the decisions of financing in Mexican companies

Resumen

Con base en la premisa de la Teoría de Pecking Order, que establece que los empresarios determinan una escala jerárquica de preferencias al momento de realizar inversiones, se llevó a cabo el presente trabajo con el objetivo de identificar los factores que influyen en las empresas mexicanas para el establecimiento de dicha escala, realizado 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. Para el análisis se utilizaron las pruebas ANOVA de dos factores, Chi Cuadrada y Goodman y Kruskal, obteniendo como resultado que el tamaño es una de las variables que influyen en la elección de la fuente de financiamiento.

Palabras clave

Teoría Pecking Order, jerarquía, fuente de financiamiento, tamaño.

Abstract

Given the premise of the Theory of Pecking Order that establishes that employers determine a hierarchical scale of preferences at the time of making investments, the present work was carried out with the objective of identifying the factors that influence Mexican companies for the establishment of said scale, made from statistical data on total amounts of financing, number, size, region, sector and age of 628 thousand 263 Mexican economic units that, during the year 2014, reported having received financing. Two-factor ANOVA, Chi Cuadrada and Goodman and Kruskal, were used for the analysis, obtaining as a result that only size is the variable that influences the choice of funding source.

Key words

Pecking Order theory, hierarchy, funding source, size.

^a Doctora en ciencias administrativas. Profesora Investigadora en Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Maestra en Administración de Instituciones Educativas, Licenciada en Contaduría y Finanzas, Licenciada en Ciencias de la Comunicación. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México. ssendy_2005@yahoo.com.mx

^b Doctora en ciencias administrativas. Profesora Investigadora en Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Maestra en Gestión Administrativa, Especialista en Impuestos, Licenciada en Contaduría. Email: doriec@uaeh.edu.mx

^c Doctora en ciencias administrativas. Maestra en Administración de Instituciones Educativas, Licenciada en Contaduría y Finanzas. Profesora de tiempo completo UAEH. beatriz_sauza@uaeh.edu.mx

^d Doctor en ciencias administrativas. Maestro en Administración de Instituciones Educativas, Licenciado en Contaduría y Finanzas. Profesor de tiempo completo UAEH. anibal_cervantes@uaeh.edu.mx

1. Introducción

Ante el cuestionamiento de ¿cuáles son los factores que se relacionan con la elección de la fuente de financiamiento en 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 las empresas eligen a la hora de realizar inversiones y estas decisiones se ubican en una escala jerárquica, supuestos en los que se basa la Teoría de Pecking Order (TPO). Sin embargo, para el caso mexicano, las decisiones de elección de fuentes de financiamiento se relacionan únicamente con el tamaño, sin responder 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 la región, el sector y la edad 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; 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 la tercera con el aumento de capital.

Respecto a su fundamento de costos de transacción¹, 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 asimétrica², 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 señalización³, 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

¹ Desde la teoría económica, Dahlman (1979) los define como aquellos en los que se incurre para realizar un intercambio económico, por ejemplo los de investigación, información, negociación, vigilancia, ejecución.

² Se dice que existe cuando en un mercado las partes que intervienen no tienen la misma información sobre el producto o servicio objeto de la compraventa (Bebczuk, 2000).

³ Desde la perspectiva de Mascareñas (2007), cualquier acción financiera implica una transmisión de información, es decir, la emisión de señales, de donde se puede extraer información útil que pueden indicar en cambio en las expectativas de la directiva.

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.

2.1. 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, Iskenderoglu 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 Hanc, 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

Respecto al tamaño, entendido como la dimensión que expresa el mayor o menor volumen de cada una de las magnitudes de una entidad económica (Udima, 2018), 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, Iskenderoglu y Onal, 2011; Acedo, Ayala y Rodríguez, 2012; Guo y Leinberger, 2012; Qureshi, Sheikh, Khan, 2015; Mugosa, 2015; Sarlija y Hanc, 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 (etapa de crecimiento)

En cuanto a la etapa de crecimiento, que se refiere a los años que la empresa tiene operando, Qureshi, Sheikh, Khan (2015) en empresas paquistaníes, 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

Respecto al sector, entendido como la clasificación de las actividades llevan a cabo las empresas, 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***

Finalmente en cuanto al entorno empresarial, que hace referencia a indicadores de infraestructura, calidad, equipamiento, educación, empleo, Guo y Leinberger (2012) muestran el impacto que tiene éste 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 ENE-PROCE⁴ 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 existentes, se utilizaron Chi Cuadrado en Excel y de manera manual, así como el coeficiente Lambda de Goodman y Kruskal.

⁴ Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas 2014

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 Kruskal.

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 Kruskal. 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

4.1. 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 mi-

cro tiene el 49%, seguida de la mediana con 48%, después la pequeña con el 46% y 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)						Total
			Beneficios retenidos	Emisión de deuda				Emisión de acciones	
				Recursos propios y utilidades retenidas	Crédito de proveedores o clientes	Prestamistas particulares	Tarjetas de crédito	Sistema financiero formal	Recursos de inversionistas privados
Tamaño	Micro	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%	49%	2%	100%
	Pequeña	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%	46%	3%	100%
	Mediana	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%	48%	2%	100%
	Grande	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%	45%	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%	46%	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						
Resumen	Cuenta	Suma	Promedio	Varianza		
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	4.9707	0.0137	3.2874
Fuente de financiamiento	28115178332	5	5623035666	2.6820	0.0634	2.9013
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.

4.2. 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.

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.

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

TABLA 4. Unidades económicas por etapa de crecimiento y fuente de financiamiento										
Preferencia (unidades económicas)										
Etapa	De reciente creación	Beneficios retenidos			Emisión de deuda					Emisión de acciones
		Propietarios o socios	Familiares o amigos	Bancos	Cajas de ahorro	Proveedores	Prestamista privado	Gobierno	Emisión de acciones	Total
Jóvenes	Recuento	3,103	45,813	64,286	42,030	14,203	12,742	7,966	21	203,557
	% de preferencia	20.37%	48.46%	23.76%	34.29%	20.25%	34.15%	30.86%	3.90%	30.09%
Adultas	Recuento	2,221	12,692	38,612	19,259	9,421	5,528	4,121	341	98,039
	% de preferencia	14.58%	13.42%	14.27%	15.71%	13.44%	14.81%	15.96%	63.38%	14.49%
Mayores	Recuento	2,950	17,798	60,491	29,080	16,974	8,459	5,940	56	150,876
	% de preferencia	19.37%	18.83%	22.36%	23.73%	24.21%	22.67%	23.01%	10.41%	22.30%
Total	Recuento	6,959	18,239	107,145	32,195	29,524	10,586	7,788	120	223,961
	% de preferencia	45.68%	19.29%	39.61%	26.27%	42.10%	28.37%	30.17%	22.30%	33.11%
Total	Recuento	15,233	94,542	270,534	122,564	70,122	37,315	25,815	538	676,433
	% de preferencia	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
Fuente: elaboración propia										

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

$$(1) \quad \lambda_x = \frac{\sum_j \max_i n_{ij} - \max_i N_i}{N - \max_i n_{ij}}$$

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 .

4.3. 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)								Total
			Beneficios retenidos	Emisión de deuda						Emisión de acciones	
				Propietarios o socios	Familiares o amigos	Bancos	Cajas de ahorro	Proveedores	Prestamista privado	Gobierno	
Sector	Manufatura	Recuento	1,652	7,825	27,285	11,210	4,711	3,178	3,309	41	62807
		% de preferencia	12.40%	8.30%	10.45%	9.21%	6.97%	8.81%	13.19%	8.70%	9.54%
	Comercio	Recuento	7,522	50,350	154,149	70,407	53,070	20,750	13,051	35	391103
		% de preferencia	56.47%	53.41%	59.05%	57.84%	78.51%	57.55%	52.01%	7.43%	59.42%
	Servicios privados	Recuento	4,146	36,097	79,621	40,117	9,816	12,125	8,734	395	204326
	no financieros	% de preferencia	31.13%	38.29%	30.50%	32.95%	14.52%	33.63%	34.81%	83.86%	31.04%
Total		Recuento	13320	94272	261055	121734	67597	36053	25094	471	658236
		% de preferencia	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	Familiares o amigos	Bancos	Cajas de ahorro	Proveedor	Prestamista privado	Gobierno	Emisión de acciones	No específico			
Manufacturas	1,652	7,825	27,285	11,210	4,711	3,178	3,309		41	3,596	62,807	27,285
Comercio	7,522	50,350	154,149	70,407	53,070	20,750	13,051		35	21,769	391,103	154,149
Servicios privados no financieros	4,146	36,097	79,621	40,117	9,816	12,125	8,734		395	13,275	204,326	79,621
Total marginal	13,320	94,272	261,055	121,734	67,597	36,053	25,094		471	38,640	658,236	261,055
MÁXIMOS	7,522	50,350	154,149	70,407	53,070	20,750	13,051		395	21,769	391,463	
Fuente: elaboración propia.												

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 .

4.4. 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.

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).

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).

TABLA 8. Región y fuentes de financiamiento

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

Fuente: elaboración propia.

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

Fuente: elaboración propia.

TABLA 10. Máximos región y fuentes de financiamiento. Preferencia (mdp)											
Región	Propie- tarios o socios	Familiares o amigos	Proveedo- res	Gobierno	Presta- mistas privados o agiotistas	Cajas de ahorro	Bancos	Emisión de acciones	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
4 ^a	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	2039	8670	7829	1287	2950	2832	23922	117	2092	51738	23922
Total marginal	15233	94542	70122	25815	37315	122564	270534	538	39770	676433	270534
Máximos	2460	18091	13428	5194	8263	30871	50353	141	10638	139439	
Fuente: elaboración propia.											

Fuente: elaboración propia.

Para las variables región y fuente de financiamiento, la medida de asociación Lambda tuvo un valor de $\hat{\lambda}_x = 0.0165$, 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 .

5. Conclusiones

A pesar 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 las estudiadas, ya que los resultados muestran una ANOVA de 4.9707 con un valor crítico de 3.2874, indicando que no todas las poblaciones son iguales, es decir, que existen diferencias entre las fuentes de financiamiento y el tamaño.

Ahora bien, respecto a la etapa de crecimiento, los resultados descriptivos parecen mostrar un comportamiento relacionado con la TPO; sin embargo, el análisis inferencial muestra un valor Lambda de 0.0927, el cual es muy débil al inferir que reduce en un 9.27% los errores para predecir la fuente de financiamiento a partir de la etapa de crecimiento.

En cuanto al sector, los resultados descriptivos no muestran comportamiento de la fuente de financiamiento y el sector de acuerdo a la jerarquía de preferencias de la TPO, lo cual se confirma con los resultados inferenciales, al obtener un valor Lambda de 0.001, es decir, que solo se reduce en menos del 1% los errores para predecir la fuente de financiamiento a partir del sector.

Finalmente, en la región los resultados descriptivos muestran una tendencia a preferir los bancos como fuente de financiamiento sin mostrar una relación con el entorno, lo cual es confirmado con los resultados inferenciales, al obtener un valor de Lambda de 0.0165, valor que indica que se contribuye a reducir en 1.65% los errores en predecir la fuente de financiamiento a partir de la región.

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 en estudio.

Lo anterior adquiere relevancia al obtener los resultados a partir de datos no financieros, es decir, 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.

Referencias

- Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. (2004). *Libro blanco. Título de grado en Ciencias Ambientales*. Recuperado de http://www.aneca.es/var/media/150340/libroblanco_ambientales_def.pdf
- Alli Aranguren, J. C. (2006). *Del desarrollo sostenible a la sostenibilidad. Pensar globalmente y actuar localmente*. Revista de Derecho Urbanístico y Medio ambiente, 226, 137-211.
- Antúñez Sánchez, A. (2015a). La auditoría ambiental: Una revisión y propuestas en clave de su función pública y dimensión empresarial. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*, 26, pp. 3-27.
- _____. (2015b). Los principios del Derecho Ambiental que informan la auditoría ambiental en su aplicación por la Entidad Fiscalizadora Superior en Cuba. *Revista De JURE*, 1, .
- _____. (2016). La Empresa de Alta Tecnología. *Revista Fórum Administrativo*, 189, .
- Antúñez Sánchez, A., & Díaz Ocampo, E. (2017). La responsabilidad social y medio ambiental de la empresa: una perspectiva desde Cuba. *Revista Responsabilidad Social Empresarial*, 27, 15-40.
- _____. (2018). El pluralismo jurídico en América Latina. *Revista Dos Tribunais*, 990. Recuperado de <https://dspace.almg.gov.br/handle/11037/26235?mode=full>
- Antúñez Sánchez, A., & Polo Maceiras, E. (2015). El tratamiento jurídico de la etiqueta-certificación ambiental. Regulación en el Derecho Cubano. *Revista Iberoamericana de Derecho Ambiental y los Recursos Naturales*, 18. Recuperado de <http://www.ijeditores.com.ar/pop.php?option=articulo&Hash=3411c8a46c00ba9fbcc96fe06a9aa7a>
- Arroyo Jiménez, L. (2008). *Introducción a la Autorregulación, Autorregulación y sanciones*. Valladolid: Editorial Lex Nova.
- Beck, U. (1998a). *Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos. Responsabilidad organizada*. Barcelona: Editorial El Roure.
- _____. (1998b). *La Sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Editorial Paidós ibérica.
- Bellorio Clabot, D., & Peña Moreno, E. (2013). *El nuevo paradigma ambiental y jurídico*. *Revista Iberoamericana de Derecho Ambiental y Recursos Naturales*, 10. Recuperado de <http://www.ijeditores.com.ar/articulos.php?idarticulo=66887&print=2>

- Bermejo Vera, J. (1994). *Derecho Administrativo. Parte Especial*. Madrid: Editorial Civitas.
- Betancor Rodríguez, A. (2014). *Derecho Ambiental*. Madrid: Editorial Las Rosas.
- Botassi, C. (1997). *Derecho Administrativo Ambiental*. La Plata: Editorial Platense.
- Bowen, H. (1953). *La responsabilidad social de los empresarios. La auditoría, vínculos con otras ciencias y saberes*. Estados Unidos de América.
- Brañes Ballesteros, R. (1994). *Manual de Derecho ambiental mexicano*. México, D. F.: Editorial Fondo de Cultura Económica.
- _____. (2001). *Informe del Derecho Ambiental en Latinoamérica, análisis histórico-doctrinal y jurídico desde el Derecho Ambiental*. PNUMA.
- Callejón, M. (2007). I+D, innovación y política pública: hacia una nueva política económica de innovación. *Revista sobre la Sociedad del Conocimiento*, 4. Recuperado de <http://www.uoc.edu/uocpapers/4/dt/esp/callejon.html>
- Carballo Penela, A. (2010). *Ecoetiquetado de bienes y servicios para un desarrollo sostenible*. Madrid: Editorial AENOR.
- Comisión de las Comunidades Europeas. (2003). *Libro Verde, Marco europeo para la responsabilidad social de las empresas*. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52001DC0366>
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. (1988). *Nuestro Futuro Común*. Madrid: Editorial Alianza.
- Darnaculleta Gardella, M. (2005). *Autorregulación y Derecho Público: La autorregulación regulada*. Barcelona: Editorial Marcial Pons.
- David, F. R. (2008). *Conceptos de Administración Estratégica* (11.ª ed.). México: Pearson Educación.
- Del Brío González, J. A., & Junquera Cimadevilla, B. (2001). *Medio ambiente y empresa: de la confrontación a la oportunidad*. Madrid: Civitas.
- Dopazo Frago, P. (2001). *El régimen jurídico de las marcas de calidad ambiental. Etiqueta ecológica y tutela ambiental*. Madrid: Editorial Exlibris.
- Esteve Pardo, J. (1999). *Técnica, riesgo y Derecho. Tratamiento del riesgo tecnológico en el Derecho Ambiental*. Barcelona: Editorial Ariel.
- _____. (2002). *Autorregulación, génesis y efectos*. Madrid: Editorial Aranzadi.
- _____. (2014). *Lecciones de Derecho Administrativo* (4.ª ed.). Madrid: Editorial Marcial Pons.
- Fernández De Gatta Sánchez, D. (2004). *La responsabilidad social*

- corporativa en materia ambiental. Estado de la cuestión. *Boletín económico ICE*, 2824, 27-44.
- _____. (2014). *Sistema jurídico-co-administrativo de protección del medio ambiente* (3.ª ed.). Salamanca: Editorial Ratio Legis.
- Freire, P. (2006). *Pedagogía de la Autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa* (11.ª ed.). Buenos Aires: Editorial Siglo XXI.
- Fussler, C. & James, P. (1999). *Eco-innovación. Integrando el medio ambiente en la empresa del futuro*. Madrid: Editorial Mundi-Prensa.
- García de Enterría, E., & Parejo Alfonso, L. (1981). *Lecciones de Derecho Urbanístico*. Madrid: Editorial Civitas.
- Goleman, D. (2010). *Inteligencia ecológica*. Barcelona: Editorial Kairos.
- Granja Arce, H. (2010). *Nuevos riesgos ambientales y Derecho Administrativo* (Tesis de maestría). Colegio Mayor Nuestra Señora del Rosario, Bogotá.
- Hallegatte, S. (2014). Economic Resilience, Definition and Measurement. *Policy Research Working Paper*, 6852.
- Jordano Fraga, J. (1995). *La protección del Derecho a un medio ambiente adecuado*. Barcelona: Editorial J. M. Bosch.
- Juste Ruiz, J. (2007). *La evolución del Derecho Internacional del medio ambiente*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Kuznets, S. (1996). *Modern Economic Growth: Rate, Structure and Spread*. New Haven, Londres: Yale University Press.
- Leff, E. (2001). *Los derechos del ser colectivo y la reapropiación social de la naturaleza: a guisa de prólogo*. México D. F.: PNUMA.
- Llasag Fernández, R. (2011). *Los Derechos de la Naturaleza y la Naturaleza de sus Derechos*. Quito: Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.
- Loperena Rota, D. (1996). *El Derecho al medio ambiente adecuado*. Madrid: Editorial Cívitas.
- _____. (2003). *Desarrollo sostenible y globalización*. Cizur Menor: Editorial Thomson-Aranzadi.
- López Álvarez, L. F. (2014). La normalización, la certificación y las marcas de conformidad para la gestión ecológica de las empresas. En B. Lozano Cutanda, A. Lago Candeira & L. F. López Álvarez (eds.), *Tratado de Derecho Ambiental* (pp.). Madrid: Editorial CEF.
- Lorenzetti, R. L. (2011). *El paradigma ambiental*. Buenos Aires: Ministerio de la Corte Suprema.
- Lozano Cutanda, B. (2003). *Manual de Derecho Administrativo Ambiental* (3.ª ed.). Madrid: Editorial Dykinson.

- _____. (2010). *Derecho Ambiental Administrativo* (11.^a ed.). Madrid: Editorial La Ley.
- Ludevid, M. (2000). *La Gestión Ambiental de la Empresa*. Barcelona: Editorial Ariel.
- Lurbé, R. (2013). Gestión estratégica “Navegando hacia el cuarto paradigma”. Revisión del libro. *Contribuciones a la Economía*. Recuperado de www.eumed.net/ce/2013/gestion-estrategica-navegando-hacia-cuarto-paradigma-revision.html
- Martín Mateo, R. (1991). *Tratado de Derecho Ambiental*. Madrid: Editorial Trivium.
- _____. (1994). *El etiquetado ecológico, nuevo instrumento para la tutela ambiental*. Madrid: Editorial Trivium.
- _____. (1997). *Derecho Administrativo Ambiental* (6.^a ed.). Madrid: Editorial Trivium.
- Mora Ruiz, M. (2012). *La gestión ambiental compartida: función pública y mercado*. Valladolid: Lex Nova.
- Moreno, M. (2016). *Políticas Públicas para el desarrollo de la ciencia, la tecnología y la innovación. Una mirada desde el contexto cubano actual. El Derecho Público en Perspectiva*. La Habana: Editorial UNIJURIS.
- Naciones Unidas. (2002). *Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible*. Recuperado de http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/WSSDsp_PD.htm
- _____. (2015). *Acuerdo de París*. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/spa/l09s.pdf>
- Nogueira López, A. (2000). Ecoauditorías, intervención pública ambiental y autocontrol empresarial. *Revista Indret*, 5-47.
- _____. (2010). Hacia un EMAS de alcance internacional en competencia con la ISO 14001: notas a la revisión del Reglamento EMAS. *Revista Actualidad Jurídica Ambiental*. Recuperado de <http://www.actualidadjuridicaambiental.com/comentario-notas-a-la-revision-del-reglamento-emas/>
- Parejo Alfonso, L. (2015). *El Derecho ante la innovación y los riesgos derivados del cambio climático*. Valencia: Editorial Tirant lo Blanch.
- Pérez Luño, A. (1993). *El desbordamiento de las fuentes del Derecho*. Sevilla: Real Academia Sevillana de Legislación y Jurisprudencia.
- _____. (2006). *La tercera generación de derechos humanos*. Pamplona: Editorial Thomson-Aranzadi.
- Quirola Suárez, D. (2009). *Sumak Kaway. Hacia un nuevo pacto social en armonía con la naturaleza*. Quito: Editorial Abya-Yala.
- Rodríguez Font, M. (2003). *Régimen de comunicación e intervención*

- ambiental. Entre la simplificación administrativa y la autorregulación.* Barcelona: Editorial Atelier.
- Rojas, C. (2003). *El desarrollo sustentable: el nuevo paradigma para la administración pública.* Madrid: INAP Senado de la República.
- Ruiz Vieyetz, E. J. (1990). *El derecho al ambiente como derecho de participación.* Zarautz: Editorial Ararteko.
- Sanz Larruga, F. (2011). *Sostenibilidad ambiental y Derecho Administrativo: ¿nuevo remedio ante la crisis económica o una exigencia constitucional? A propósito de la nueva Ley de Economía Sostenible.* Trabajo presentado en VI Congreso de la Asociación de profesores de Derecho Administrativo, Palma de Mallorca, España.
- Sanz Rubiales, I. (2000). *Sobre la naturaleza jurídica de la etiqueta ecológica.* Madrid: Editorial Marcial Pons.
- _____. (2014). *Cambio climático y Unión Europea: presente y futuro del mercado europeo de emisiones.* Valencia: Editorial Tirant Lo Blanch.
- Soriano García, J. (2011). El Derecho Administrativo y los desafíos del siglo XXI. *Revista española de derecho administrativo*, 150, 247-276.
- Soler Tormo, I. (2016). *La configuración constitucional del medio ambiente como derecho* (Tesis doctoral). Universidad de Valencia, España.
- Tarazona Sepúlveda, L. A. (2003). *Tecnociencia, sociedad y valores. Revis-*
- ta Científica Ingeniería y Desarrollo*, 14. Recuperado de <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/ingenieria/article/viewArticle/2376>
- UNESCO. (2008). *Educación para Todos en 2015 ¿Alcanzaremos la meta? Panorama Regional América Latina y el Caribe.* París: UNESCO.
- Vega, F. (2014). El buen vivir sumak kawsay en la constitución y en el PNBV 2013-2017 del Ecuador. *Revista OBETS*, 9(1), 167-194.
- Villavella Armengol, C. (2012). *El Derecho constitucional del siglo XXI en Latinoamérica: un cambio de paradigma. Estudios sobre el nuevo constitucionalismo latinoamericano.* Valencia: Editorial Tirant lo Blanch.
- Vives, A. (2011). *La Responsabilidad Social de la empresa en América Latina.* Washington: Editorial Fondo Multilateral de Inversiones.