

DETERMINANTES FINANCIERAS DEL FRACASO EMPRESARIAL EN COLOMBIA

1. Introducción

2. Marco Teórico

3. Metodología

4. Resultados

5. Conclusiones y recomendaciones

6. Referencias Bibliográficas

Resumen

Este trabajo identifica las variables financieras que determinan el fracaso empresarial en Colombia de 1995 a 2018, controlando por efectos fijos de tiempo y de macrosector, para valores rezagados de las variables a uno, dos y tres años. Tomando como base los estados financieros de las empresas que reportan al Sistema de Información Empresarial (SIREM), de la Superintendencia de Sociedades y a través del análisis de un modelo de regresión logística logit, se determinaron los indicadores financieros que mejor explican el fracaso empresarial. Las variables más relevantes para medir la probabilidad de quiebra están relacionadas con la liquidez (disponible/ventas y activo corriente/activo total), la solvencia (pasivo total/activo total) y de control por tamaño (activo total e ingresos operacionales). Conocer las variables financieras que determinan el fracaso empresarial, permite a los administradores tomar oportunamente las medidas necesarias a fin de evitar eventos de incumplimiento que pongan en riesgo la supervivencia y estabilidad financiera de las empresas.

Palabras clave: Fracaso empresarial, quiebra, indicadores financieros, ratios, modelo logístico, logit, bancarrota, concordato, reestructuración, reorganización empresarial, macrosectores y significancia estadística.

1. Introducción

El objetivo de esta investigación es identificar por macrosector (agropecuario, comercio, construcción, manufactura, minero e hidrocarburos y servicios y transporte), así como para el consolidado de estos, las variables financieras que determinan el fracaso empresarial en Colombia para el periodo comprendido entre los años 1995 a 2018. Al mismo tiempo, se busca determinar con cuánto tiempo de anticipación es posible predecir una situación de insolvencia, para lo cual los valores de las variables objeto de estudio han sido rezagadas a uno, dos y tres años dentro del modelo estadístico escogido.

A pesar de la importancia que en el medio financiero y empresarial reviste este tema, no existe en Colombia un estudio que responda de manera implícita al objetivo propuesto. Por lo anterior, surge la necesidad de contar con un estudio empírico bajo evidencia estadística, que permita identificar para el caso Colombiano, las determinantes financieras del fracaso empresarial.

Tomando la información financiera anual que las empresas que conforman la muestra remiten a la Superintendencia Financiera de Colombia a través del Sistema de Reporte Empresarial (SIREM), para el periodo comprendido entre los años 1995 a 2018 y con base en la literatura sobre el tema objeto de estudio disponible, se evalúan a través de un modelo de regresión logística logit, método de regresión que permite estimar la probabilidad de una variable cualitativa binaria o dicotómica en función de una variable cuantitativa, las variables que mejor explican el fracaso empresarial para el grupo de empresas evaluadas. Las regresiones de las variables seleccionadas, se realizan para valores de las mismas uno, dos y tres años antes de que se presente la situación de fracaso.

De los análisis realizados se logra colegir que las variables más relevantes para medir la probabilidad de quiebra de una empresa en Colombia, para el periodo comprendido entre los años 1995 a 2018, están relacionadas con la liquidez (disponible/ventas y activo corriente/activo total), la solvencia (pasivo total/activo total) y de control por tamaño (activo total e ingresos operacionales). Las variables de rentabilidad del activo (ROA) y de rentabilidad del patrimonio (ROE), también son determinantes de un evento de default, aunque con una significancia estadística menor que las variables señaladas anteriormente. Por otra parte, los análisis realizados permiten concluir que son los resultados financieros del último año los que mejor explican la quiebra y no los resultados de dos o tres años atrás.

Conocer las variables financieras que determinan la quiebra se constituye en una valiosa herramienta, que permite a Gerentes y Administradores en Finanzas anticipar con la debida oportunidad una situación de insolvencia, que impida a la organización cumplir dentro de los plazos establecidos, con sus obligaciones financieras y como consecuencia ponga en riesgo la estabilidad y/o continuidad de la empresa. Lo anterior cobra aún más importancia si se tiene en cuenta el efecto en el tiempo, pues como se concluye, los resultados financieros del último año son los que mejor pueden predecir una situación de default.

2. Marco Teórico

El fracaso empresarial según **Duarte** (2019), se entiende como la incapacidad de cumplir con las obligaciones financieras, la suspensión de pagos o concurso de proveedores y la presencia de pérdidas continuas. Según **Bolaños** (1997), existen dos clases de fracaso: El fracaso económico que se da cuando la empresa pierde su valor en el mercado y el fracaso contractual o financiero, cuando no es capaz de generar flujo que cubra las obligaciones, definido como insolvencia técnica.

La bancarrota se define como el resultado de una condición crónica en la que el total de pasivos de una firma excede el valor de sus activos. Dicha situación de insolvencia permanente puede estar asociada a manejos administrativos incorrectos, efectos en la economía, transformaciones coyunturales del mercado, problemas de liquidez, entre otros factores que afectan directamente los resultados financieros de la compañía. **Castro, Huertas, Obando y Valencia** (2019).

Desde hace más de cincuenta años, se utilizan modelos enfocados en la predicción del fracaso empresarial.

Beaver en 1966, utilizando un análisis univariante según **Vargas** (2014), encuentra que las firmas que fracasan tienen mejor flujo de efectivo y menor reserva de activos a corto plazo que las empresas sanas, a pesar de que las empresas tenían menor capacidad de pago, estas incurrían en más préstamos que las empresas sanas y que la evidencia indica que las razones financieras pueden ser útiles para predecir la bancarrota por lo menos cinco años antes de que suceda.

Por su parte **Altman** en 1968, plantea un predictor de quiebras basado en cinco ratios financieros bajo una metodología de análisis discriminante múltiple, que permite pronosticar a través de estos, el riesgo de bancarrota.

Ohlson en 1980, **Ibarra** (2001), a través de un análisis de regresión logística, considera que las mayores determinantes para el éxito de una empresa son: Tamaño de la empresa, mediciones de la estructura financiera, sus resultados y liquidez actual. Su modelo para predecir la quiebra utiliza nueve variables predictivas.

En 2001 **Ibarra** retoma los modelos desarrollados por Zmijewski en 1984, en los cuales el autor examina conceptualmente dos vías para estimar las muestras en los modelos predictivos, una de ellas es seleccionar las empresas de una muestra observando la variable dependiente. La segunda es utilizar los datos completos. Considera que para los modelos de probabilidad condicional logit (regresión logística), y probit (regresión probabilística), los coeficientes están afectados por la no aleatoriedad de la muestra y coincide que el diagnóstico debe tener en cuenta el tamaño, el sector y si la empresa se encuentra o no en bancarrota empresarial.

La Tabla No 1, señala la metodología utilizada por cada uno de los precitados autores y al mismo tiempo indica los grupos a los que pertenecen los ratios que usaron en sus investigaciones. En todos los casos se basaron en indicadores de rentabilidad, liquidez y solvencia y en algunos casos en indicadores de endeudamiento, productividad y eficiencia y flujo de caja.

Tabla No 1. Metodología y ratios usados por Beaver, Altman, Ohlson y Zmijewski

Autor	Año	Metodología Utilizada	Rentabilidad	Liquidez	Solvencia	Productividad y eficiencia	Cash Flow	Resultados investigaciones
Beaver	1966-1968	Análisis Univariable	Utilidad Neta /Activo Total	Equivalentes de efectivo/Activo total Activo corriente/Activo total Activo corriente/Pasivo corriente (Activo corriente - inventarios-pasivo corriente)/(Costos de venta - depreciaciones - amortizaciones - provisiones) Equivalente de efectivo/Activo corriente	Pasivo Total/Activo Total		Cash Flow/Pasivo Total	Los ratios de rentabilidad seguidos de los ratios de liquidez presentan las variables explicativas más significativas sobre la situación futura de una empresa. Ibarra (2001)
Altman	1968	Análisis Discriminante Múltiple	X2: Utilidades retenidas/Activo total X3: (Utilidad neta antes de impuestos + intereses)/Activo total	X1: (Activo corriente - Pasivo corriente)/Activo Total	X4: Patrimonio/Activo total	X5: Ventas/Activo total		$Z = 1.2X1 + 1.4X2 + 3.3X3 + 0.6X4 + 1.0X5$ $Z1 = 0.717X1 + 0.847X2 + 3.107X3 + 0.4X4 + 0.998X5$ $Z2 = 6.56X1 + 3.26X2 + 6.72X3 + 1.05X4$ Altman (1968)
Ohlson	1980	Análisis de Regresión Logística		Capital de Trabajo / Activo Total Pasivo corriente/Activo corriente	Pasivo Total / Activo Total	Ingresos netos/Activo total	Fondo de operaciones normales/Activo total (Ingresos Netos del Período más reciente (NI) – Ingresos Netos del Período t-1 (NI _{t-1}) / $\square NI_t \square + \square NI_{t-1} \square$)	El tamaño de la empresa es importante y se evalúa a través de: 1. Log. Activo Total / Índice del Nivel de Precios del Producto Interno Bruto*. Las mayores determinantes para el éxito de una empresa además de su tamaño corresponden a las mediciones de la estructura financiera, sus resultados y liquidez actual.

Zmijewski	1984	Análisis de Regresión Logística	Utilidad Neta /Activo Total	Pasivo corriente/Activo total	Deudas de corto y largo plazo/ Activo Total		El diagnóstico debe tener en cuenta el tamaño, el sector y si la empresa se encuentra o no en bancarrota empresarial.
-----------	------	---------------------------------	-----------------------------	-------------------------------	---	--	---

Fuente: Elaboración propia

La participación de Colombia en los estudios de fracaso empresarial la sintetiza Duarte (2019), en su investigación sobre los indicadores financieros que denotan el fracaso empresarial en las Mipymes Bogotanas del sector servicios, cuyo contenido se resume en la tabla No 1.

Tabla No 2. Investigaciones de fracaso empresarial en Colombia 2002-2019

Autor	Año	Modelo Básico	Sector	Tamaño de la Muestra	
				Sanas	Fracaso
Jorge Rosillo	2002	Altman	Todos	50	50
Berrío y Cabeza	2003	Altman	Todos	573	49
Oscar Martínez	2003	Ohlson	Todos	8.829	171
Héctor Villamil	2004	Altman - Ohlson	Todos	209	172
Arias y Quiroga	2008	NA	Todos	1.016	235
Castro y Camacho	2008	Ohlson	Todos	15.265	142
Mora y González	2008	NA	Todos	383	383
Juan Gil	2010	Altman	Todos	126.660	8.627
Fredy Romero	2013	Ohlson	Todos	32.318	1.522
Pérez, González y Lopera	2013	Ohlson	Todos	25.125	631
Edison López	2015	Ohlson	Comercio	3.361	598
Ramírez y Roa	2015	Ohlson	Industria	863	369
Romero y Melgarejo	2015	NA	Todos	48	48
Elkin Calderón	2016	Beaver-Altman - Ohlson	Manufactura	1.495	1.094
Edgar Lizarazo	2017	Ohlson	Todos	38	38

Fuente: Elaboración propia con datos de Duarte (2019)

En Colombia, la legislación sobre insolvencia empresarial inicia en el año 1989, con el decreto 350, por el cual se expide un nuevo régimen de los concordatos preventivos. Los concordatos surgen como un mecanismo de recuperación y conservación de la empresa, como una unidad de explotación económica y fuente generadora de empleo, así como una protección adecuada del crédito. El Tiempo, 1996.

La ley 222 de 1995, reformó no solamente el régimen de sociedades que estaba vigente en Colombia, sino que además derogó por completo el libro sexto del Código de Comercio en materia de procedimientos concursales. De igual forma, modifica sustancialmente los conceptos societarios vigentes hasta entonces y logra inaugurar un nuevo régimen de concursos. Reyes, 2012. Sin

embargo, los procesos bajo esta ley tomaban más tiempo y requerían el 75% de los votos de la totalidad de los participantes.

Con la ley 550 de 1999, se establece un régimen que promueve y facilita la reactivación empresarial y la reestructuración de los entes territoriales para asegurar la función social de las empresas y lograr el desarrollo armónico de las regiones. Esta ley busca el uso eficiente de los recursos, mejorar la competitividad empresarial, reestablecer la capacidad de pago de las empresas, facilitarles el acceso al crédito para ayudar en su reactivación, fortalecer los sistemas de control interno, procurar una estructura administrativa, financiera y contable óptima, asegurar la calidad de la información que se suministra a socios, accionistas y terceros, propender acuerdos entre empresa y trabajadores, facilitar y garantizar el pago de los pasivos pensionales y establecer un marco legal adecuado que ayude a reestructurar la empresa de forma ágil, con equidad y seguridad jurídica. **Pérez, Lopera y Vásquez**, 2019.

La ley 1116 de 2006, establece el régimen actual de insolvencia en Colombia de reorganización y liquidación judicial. Esta ley, tiene por objeto la protección del crédito y la recuperación y conservación de la empresa viable como unidad de explotación económica y fuente generadora de empleo, a través de procesos de reorganización y de liquidación judicial, donde la empresa debe estar en una situación de cesación de pagos o incapacidad de pago inminente (Proceso de reorganización), por el incumplimiento del acuerdo de reorganización, fracaso o incumplimiento del concordato o un acuerdo de reestructuración de los regulados por la Ley 550 de 1999 y las causales de liquidación judicial previstas por la ley (Proceso de Liquidación Judicial). **Romero F.** 2013. Por otra parte, esta ley busca además de los objetivos de la ley 550 de 1999 enfocarse más en proteger a las empresas que se encuentran imposibilitadas para pagar sus deudas y cubrir sus obligaciones en los plazos establecidos, buscando su recuperación de tal forma que

puedan seguir desarrollando su actividad económica con normalidad y continuar siendo fuente generadora de empleo. Pérez, Lopera y Vásquez, 2019.

En el año 2020, a raíz de la crisis generada por el Covid-19, el Ministerio de Comercio, Industrial y Turismo a través del decreto legislativo 560 de 2020, adoptó medidas transitorias en materia del régimen de insolvencia con el fin de mitigar la extensión de los efectos sobre las empresas afectadas por la crisis económica con el fin de propender por la recuperación y conservación de las empresas como fuentes generadoras de empleo. Con este decreto legislativo se permite que las solicitudes de los deudores afectados por las causas que motivaron el estado de emergencia se tramiten de manera expedita por las autoridades competentes. El juez del concurso no realizará auditorías sobre el contenido o exactitud de los documentos que se aportan y la responsabilidad será exclusivo del deudor, contador o revisor fiscal.

3. Metodología

La tabla No 3 contiene un resumen de las metodologías utilizadas en los estudios de fragilidad empresarial realizados en los últimos 10 años, por varios autores que han enfocado sus investigaciones en este tema. Como se puede evidenciar, respecto a los modelos utilizados en las investigaciones, predominan los modelos de regresión logística y de análisis discriminante multivariado. No obstante, aunque con menor frecuencia, se utilizan otros modelos para el análisis como: Modelos aditivos generalizados (GAM), técnicas de inteligencia artificial, modelos de ecuaciones estructurales, análisis de sendero y análisis factorial.

En lo que hace referencia a las variables seleccionadas para los diferentes estudios, estas corresponden a ratios tomados de los estados financieros de las empresas analizadas, los cuales en su mayoría clasifican en los grupos de rentabilidad, liquidez, solvencia y excepcionalmente en el grupo de gestión.

La mayoría de los estudios, además de considerar para el análisis las empresas en fracaso empresarial, evalúan también la situación financiera de las empresas sin dificultades.

Por otra parte, algunas de las investigaciones hacen una agrupación de las empresas por sectores o por actividad económica, a fin de poder evaluar las variables que determinan el fracaso empresarial para cada uno de estos grupos.

Tabla No 3. Metodologías utilizadas en algunos estudios de fragilidad empresarial

Autor	Año	Estudio	Modelos	Variables
Balcaen S., Manigart S., Buyze J., Ooghe H.	2011	Firm exit after distress: differentiating between bankruptcy, voluntary liquidation and M&A.	Modelo de regresión logística binaria Regresión logística multinomial Plantean 7 hipótesis	Disponible/Activo total Deuda financiera/Activo total Deuda total/Activo total EBIT/Activo total UB/Activo total Tamaño (Activo total) Edad (años)
Romero F.	2013	Alcances y limitaciones de los modelos de capacidad predictiva en el análisis del fracaso empresarial	Modelos Aditivos Generalizados GAM Regresión de COX	Pasivo corriente/Activo total Utilidad neta/Activo total No credit interval Activo corriente/Ventas Activo corriente/Activo total
Romero F.	2013	Variables financieras determinantes del fracaso empresarial para la pequeña y mediana empresa en Colombia: análisis bajo modelo Logit1	Modelo logit Univariable Multivariable	Pasivo no corriente/Activo total Pasivo total (Activo corriente - inventario)/Activo total
Gonzalez J.	2017	Aplicación de la inteligencia artificial en la detección de problemas financieros	Altman (Z1) Técnicas de inteligencia artificial (redes neuronales, support vector machine, árbol de decisión J48, random forest y técnicas de algoritmos genéticos) Análisis estadístico Medidas de rendimiento	Pasivo/PN, Ingresos explotación/ Total activo, Reservas/Total activo, EBITDA/Gastos financieros, CC/Total activo, PN/Pasivo, Test ácido, Interes charges/bank loan, RF, Ventas/ANC
Laguillo C., Del Castillo A., Fernández M., Becerra R.	2017	Modelos centrados vs descentrados para la predicción de quiebra evidencia empírica para España. (2017-2020)	Regresión logística Criterio de Selección de Modelos para el contraste de las hipótesis (centrados y descentrados)	Los coeficientes de la ecuación de los resultados dependen de: 1. Si es un modelo descentrado o centrado, 2. Si toma o no variables cualitativas. 3 sector (Agricultura, industria, construcción, comercio y servicios, hostelería.

Rodríguez N.	2019	Factores determinantes del fracaso y recuperación empresarial. Una aplicación a la Pyme gallega	Altman Beaver Deakin Análisis descriptivo de indicadores	Activo Pasivo no corriente Ingresos de explotación Tesorería Fondo de rotación sobre el activo Ratio de liquidez Ratio de garantía Ratios de rentabilidades
Duarte M.	2019	Indicadores financieros que denotan el fracaso empresarial en las Mipymes Bogotanas del sector servicios.	Regresión logística Análisis discriminante múltiple (MDA) Correlación de Pearson Las empresas se clasificaron por sector y los indicadores por grupo (endeudamiento, liquidez, rotación, rentabilidad, estructural y riesgo)	Los indicadores de rentabilidad son los que muestran mayor capacidad predictiva del fracaso empresarial en las Mipymes Bogotanas del sector servicios, y en una menor medida los indicadores de endeudamiento y liquidez.
Támara A., Villegas G.	2019	Influencia del entorno financiero, el entorno macroeconómico, la estructura organizacional y la transparencia en la quiebra empresarial. (2019)	MES (Modelo de Ecuaciones Estructurales) Análisis de senderos o de ruta Análisis factorial Regresión lineal múltiple Plantean una hipótesis de entorno financiero	Rentabilidad operativa del patrimonio Rentabilidad operativa de los activos Razón corriente Inversión y flujo de caja Endeudamiento
Bohórquez G.	2019	Modelo de predictibilidad de quiebra para las empresas colombianas del subsector de servicios profesionales	Regresión Logit Software: eviews Discrimina reorganización y liquidación	$Y = -2.374530 - 8.653554 X1 - 29.71607 X2 + 2.889507 X3 + 1.533996 X4 + 0.028808 X5 + 0.018612 X6 - 0.002416 X7 + 5.043664 X8 - 0.010875 X9 - 1.882509 X10 - 0.004655 X11$ Donde: X1= Utilidad neta / total activo X2= Disponible / total activo X3= Deuda total / total activo X4= Capital de trabajo / total activo X5= Rotación cuentas x cobrar (-) Rotación cuentas x pagar X6= Variación utilidad operacional X7= Variación de efectivo X8= Utilidad operacional / total activo X9= Total ingreso / patrimonio X10= Utilidad operacional / total pasivo X11= Activo corriente / pasivo corriente

Pérez J., Lopera M., Vásquez F.	2019	Una breve aplicación a la predicción de la fragilidad de empresas Colombianas, mediante el uso de modelos estadísticos. ISSN 1692-2611 Universidad de Antioquia	Modelo logit Modelo logístico mixto Modelo logístico heterocedástico Modelo logístico robusto	Apalancamiento corto plazo (apc): Pasivos corrientes/Patrimonio Apalancamiento largo plazo (apl): Total pasivos/Patrimonio Endeudamiento financiero (end): Obligaciones financieras/Ingresos operacionales Margen neto (mar): Utilidad/Ventas Nivel de endeudamiento (niv): Total pasivos/Total activos Prueba ácida (pru): (Activo corriente - Inventario)/Pasivo corriente Razón corriente (raz): Activo corriente/Pasivo corriente Razón tesorería (tes): (Caja + Bancos)/Pasivo corriente Rentabilidad activo (rac): Utilidad/Total activos Rentabilidad patrimonio (rpa): Utilidad/Patrimonio Rotación activos (rot): Ventas Total activos
Martínez H., Cazallo A., Meñaca I., Uribe C.	2020	Desempeño financiero de las empresas minoristas de alimentos y bebidas en Barranquilla - Colombia	Análisis Discriminante Multivariado	Rendimiento sobre Activos (ROA) Margen Bruto Multiplicador de capital Periodo promedio de pago (PPA)

Fuente: Elaboración propia con datos de Balcaen S., Manigart S., Buyze J., Ooghe H., Bohórquez G., Gonzalez J., Laguillo C., Del Castillo A., Fernández M., Becerra R., Martínez H., Cazallo A., Meñaca I., Uribe C., Pérez J., Lopera M., Vásquez F., Rodríguez N. y Romero F.

3.1 Datos

Este estudio se llevó a cabo con base en los datos obtenidos de la Superintendencia de Sociedades a través de la plataforma SIREM (Sistema de Información y Reporte Empresarial), la cual recopila la información financiera anual de las sociedades comerciales, empresas unipersonales y sucursales de sociedades extranjeras que reportan información a esa entidad. El horizonte de tiempo para el análisis, está comprendido entre los años 1995 y 2018.

La Tabla No 4 presenta el número total de empresas que durante el periodo 1995 a 2018, reportaron su información financiera anual a la Superintendencia de Sociedades. De igual forma, contiene el volumen total anual de empresas que entraron tanto en procesos de reestructuración como de liquidación, las cuales para efectos de esta investigación son nominadas como “fracaso”, comparado con el crecimiento del Producto Interno Bruto para cada periodo.

A partir del año 2.005 la Superintendencia de Sociedades amplió la muestra de empresas requeridas para la presentación de sus Estados Financieros y a la vez diseñó e implementó en 2 fases el Sistema de Información de Riesgo Empresarial – SIREM. En el año 2.006, con la aprobación de la ley 1116, se expide el decreto 4350 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, por medio del cual se determinan las personas jurídicas sujetas a vigilancia de la Superintendencia de Sociedades, que corresponden a aquellas con activos e ingresos superiores a 30.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes. Por otra parte, con posterioridad al año 2.015 se evidencia una disminución de las empresas que reportaron su información financiera a la Superintendencia de Sociedades, debido a los periodos de transición que se generaron de las normas de contabilidad COL - GAAP (Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados en Colombia), a las Normas Internacionales de Información Financiera – NIIF.

Tabla No 4. Relación del PIB y volumen de empresas que entran en fracaso empresarial en Colombia entre 1995-2018

Año	No empresas	entra a fracaso	%entra a fracaso	PIB
1995	9.284	55	0,6%	5,3%
1996	9.159	55	0,6%	1,6%
1997	9.597	623	6,5%	3,2%
1998	9.384	66	0,7%	0,6%
1999	9.747	93	1,0%	-5,2%
2000	10.717	441	4,1%	2,6%
2001	6.497	504	7,8%	1,7%
2002	9.445	345	3,7%	2,5%
2003	9.441	451	4,8%	3,9%
2004	8.556	381	4,5%	5,3%
2005	16.811	502	3,0%	4,7%
2006	20.409	609	3,0%	6,7%
2007	21.734	211	1,0%	6,7%
2008	22.748	597	2,6%	3,3%
2009	24.776	391	1,6%	1,1%
2010	23.199	206	0,9%	4,5%
2011	27.767	152	0,5%	6,9%
2012	27.253	939	3,4%	3,9%
2013	27.540	493	1,8%	5,1%
2014	26.767	203	0,8%	4,5%
2015	28.863	234	0,8%	3,0%
2016	21.659	272	1,3%	2,1%
2017	18.687	301	1,6%	1,4%
2018	18.075	389	2,2%	2,5%
TOTAL	418.115	8.513	2,0%	

Fuente: Elaboración propia con datos de SIREM (Superintendencia de Sociedades) y DANE

La Superintendencia de Sociedades clasifica las empresas en los 6 macrosectores que se muestran en la Tabla No 4.1, en donde a la vez se detalla la cantidad y porcentaje de empresas en cada uno de estos. Esta investigación acoge la clasificación de la Superintendencia de Sociedades, para poder conocer qué tanto explican el fracaso empresarial las variables escogidas, según el sector al cual pertenezcan las empresas estudiadas.

Tabla No 4.1. Distribución por macrosector de empresas que entran a fracaso empresarial en Colombia entre 1995 - 2018

Macrosector	Cantidad	Entran a fracaso	
		Cantidad	Porcentaje
AGROPECUARIO	28.038	739	8,7%
COMERCIO	117.215	1.993	23,4%
CONSTRUCCION	45.892	1.039	12,2%
MANUFACTURA	45.068	1.288	15,1%
MINERO E HIDROCARBUROS	6.789	154	1,8%
SERVICIOS Y TRANSPORTE	175.102	3.300	38,8%
SIN CLASIFICACION DE SECTOR	11	0	0,0%
TOTAL	418.115	8.513	100,0%

Fuente: Elaboración propia con datos de SIREM (Superintendencia de Sociedades)

De igual forma, el periodo de análisis 1995 a 2018, fue segmentado en 4 grupos de 6 años consecutivos, 1995 a 2000, 2001 a 2006, 2007 a 2012 y 2013 a 2018, a fin de evaluar la variabilidad de los determinantes que explican el fracaso empresarial a lo largo del tiempo.

3.2 Variables

En la escogencia de las variables se tienen en cuenta hipótesis que permitan establecer o concluir si éstas son determinantes del fracaso empresarial.

La liquidez, que se puede medir a través del disponible sobre las ventas, permite predecir el cumplimiento de las obligaciones tanto de acreencias como de pasivos en el corto plazo. Una baja liquidez podría acercar a la compañía a una posibilidad de incumplimiento o default.

El ciclo operacional permite medir el tiempo que transcurre entre los flujos de compra de los insumos y el recaudo efectivo de la facturación.

El apalancamiento permite establecer el impacto que genera sobre el crecimiento de las ventas o de la utilidad, el uso de créditos financieros.

La financiación con patrimonio o financiación propia, corresponde a la financiación con recursos de los socios o accionistas. El aumento de esta fuente genera un mayor grado de autonomía, toda vez, que por una parte reduce la necesidad de endeudamiento y por otra, eleva el potencial de la empresa.

La solvencia, definida como la capacidad que tiene la empresa para generar recursos que le permitan cumplir sus obligaciones con proveedores y prestamistas, también puede mostrar indicios de fragilidad empresarial.

El control por tamaño tanto por activos como por ingresos, permite segmentar las empresas por características similares, lo cual facilita el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos.

La rentabilidad periódica, medida como la utilidad generada por la organización en un periodo fiscal, al igual que las utilidades acumuladas, permiten medir la estabilidad del negocio, pues resultados adversos de este indicador afectan otros indicadores financieros clave como la liquidez y la solvencia.

La Tabla No 5 presenta los grupos de variables escogidas para el análisis y aquellas que resultaron significativas para el estudio

Tabla No 5. Variables y Ratios utilizados en la investigación

INDICES	FORMULA	VARIABLE	SIGNIFICATIVO
Liquidez	Disponible/Ventas	Inliq	SI
	Cientes	InClientes	NO
	Activo Corriente/Activo Total	AcK_at	SI
Ciclo operacional	Dias CxC + Dias Inventarios - Dias CxP	ciclo_op	SI
Apalancamiento	Crecimiento deuda financiera/Crecimiento ventas	Apalancamiento	NO

	Crecimiento inversiones/Crecimiento ventas	crec_inv_crec_ing_op	NO
Financiación con patrimonio	Deuda Financiera/Patrimonio	obl_fin_Patrimonio	NO
	Crecimiento patrimonio/Crecimiento ventas	growth_eq/growthsale	NO
Solvencia	Pasivo Total/Activo Total	lev_bv	SI
	Deuda Total Financiera/EBITDA	solvenca1	NO
	UO/Intereses	solvenca2	NO
	EBITDA/Intereses	solvenca	NO
Control por tamaño	Activo Total	ln_ta	SI
Control por ingresos	Ingresos Operacionales	ln_ing	SI
Rentabilidad	Utilidad Neta	UN	NO
	Utilidad Neta/Activo Total	ROA	SI
	Utilidad Neta/Patrimonio	ROE	SI
	Utilidad antes de impuestos/Ingresos operacionales	UAI_ing_op	NO

Fuente: Elaboración propia

De la base de datos SIREM obtenida de la Superintendencia de Sociedades, se excluyen las colas del 1% y del 99%, aplicado a las variables seleccionadas para el estudio. Las empresas fueron clasificadas en macrosectores, de acuerdo al código de actividad económica CIU, los cuales fueron incluidos en esta base de datos.

Con el fin de establecer si las variables seleccionadas explican con anticipación el fracaso empresarial, se utilizan series de tiempo para poder conocer el grado de significancia de las variables para periodos de tiempo de 1,2 y 3 años, antes de que se presente el evento fracaso. Para el caso de un periodo, se hace referencia a un rezago, para el caso de dos periodos a dos rezagos y de tres rezagos para periodos de tres años.

3.3 Estadística descriptiva

La construcción de la base de datos se llevó a cabo con la información financiera obtenida del Sistema de Información y Reporte Empresarial (SIREM), de la Superintendencia de Sociedades de Colombia, la cual comprende el Estado de Resultados, el Balance General y el Estado de Flujo de

Efectivo. Se construye un Panel de Datos con 420,822 observaciones para el periodo comprendido entre 1995 y 2018.

Con base en la literatura, se definen las variables dependientes como la probabilidad de que la empresa entre en estado de fracaso empresarial o quiebra. Este estado aplica a empresas que entran a concordato, reestructuración, reorganización o liquidación. De igual forma, se plantearon las variables utilizadas en esta investigación, las cuales se relacionan en la Tabla No 6.

Tabla No 6. Estadística descriptiva de variables financieras utilizadas en la investigación

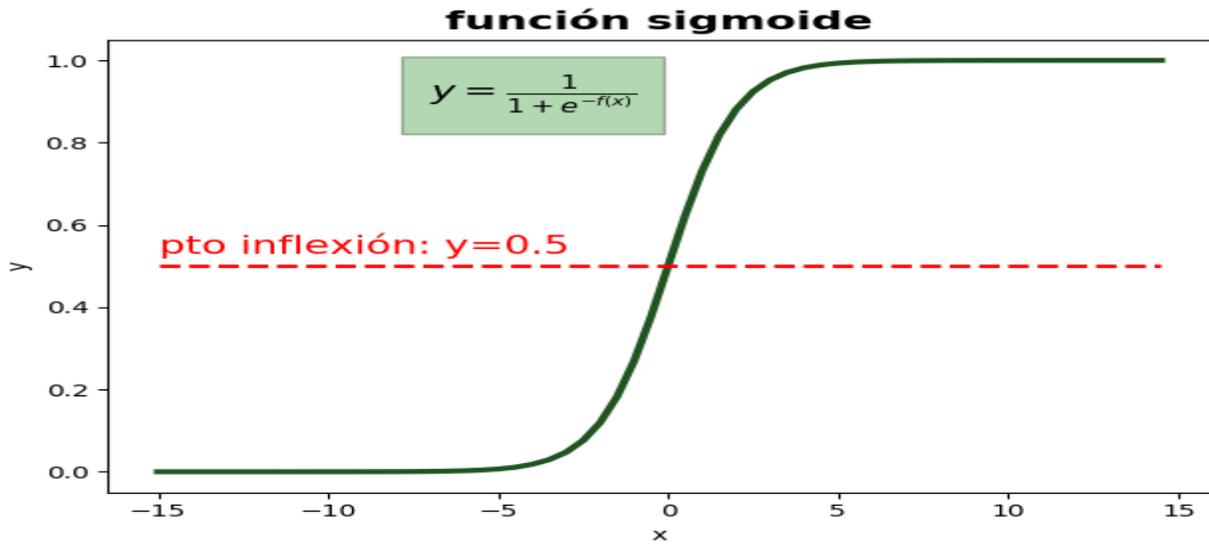
Variable	No. Observaciones	Media	Desviación estandar	p5	p25	p50	p75	p95
Activo Corriente/Activo Total	401.021	0,583	0,428	0,022	0,293	0,636	0,885	0,996
Disponible/Ventas	380.070	0,931	2,003	-2.412.912	-0,185	0,972	209.553	4.051.607
Pasivo Total/Activo Total	401.022	0,495	0,310	0,023	0,256	0,492	0,702	0,960
Activo Total	401.142	15,181	1,689	12,666	14,079	15,119	16,192	18,041
Ciclo operacional	262.063	-88,585	0	-63,965	-6,807	-2,634	-1,173	102
ROE	290.235	6,546	8.827,623	-0,380	0,001	0,048	0,145	0,508
ROA	290.265	-11,913	3.604,736	-0,174	0,000	0,020	0,058	0,173
Ingresos Operacionales	385.176	14,986	2,046	11,535	13,776	15,097	16,294	18,143

Fuente: Elaboración propia con datos de SIREM (Superintendencia de Sociedades)

3.4 Modelos estadísticos

Para el procesamiento de las variables seleccionadas se optó por la regresión logística simple, desarrollada por David Cox en 1958, método de regresión que permite estimar la probabilidad de una variable cualitativa binaria o dicotómica en función de una variable cuantitativa. **Rodrigo J.** (2016). El objetivo de este método de regresión es encontrar la probabilidad de que ocurra un acontecimiento ($Y=1$), es decir que proporciona una salida discreta. Figura 1. **Gujarati D.** (2011).

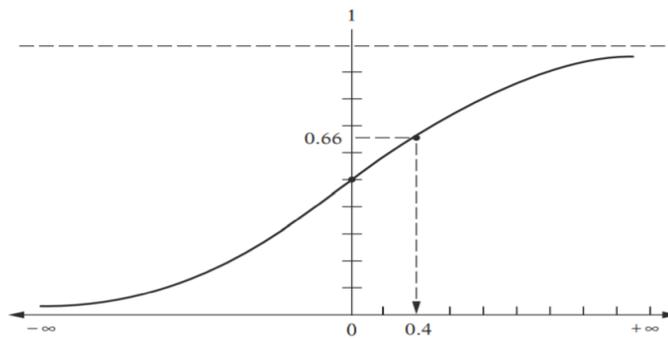
Figura 1. Función de distribución logística - Logit



Fuente: Gujarati, D., Porter, D. (2011). Econometría. Quinta Edición. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. México.

La escogencia del modelo logit sobre el modelo probit para el procesamiento de las variables, obedece a los mejores resultados obtenidos con el primero respecto al segundo. El modelo logit, como se dijo anteriormente, se basa en una función de distribución logística, mientras que el modelo probit por su parte se basa en una función de distribución normal. Gujarati D. (2011).

Figura 2. Función de distribución normal - Probit



Fuente: Gujarati, D., Porter, D. (2011). Econometría. Quinta Edición. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. México.

4. Resultados

4.1 Resultados Consolidados

La Tabla No 7 presenta los resultados obtenidos de los determinantes financieros que explican el fracaso empresarial de todas las empresas analizadas, para periodos de 6 años consecutivos, desde 1995 hasta 2018 para un rezago.

Tabla No 7. Resultados obtenidos de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 1 rezago

Variable	Periodo				
	1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	-0,546 *** (0,169)	-0,880 *** (0,135)	-1,453 *** (0,212)	-0,447 *** (0,150)	-0,827 *** (0,086)
Disponible/Ventas	-0,076 *** (0,022)	-0,110 *** (0,018)	-0,086 *** (0,026)	-0,199 *** (0,016)	-0,153 *** (0,010)
Pasivo Total/Activo Total	1,323 *** (0,144)	1,570 *** (0,116)	2,216 *** (0,221)	1,952 *** (0,158)	1,684 *** (0,083)
Activo Total	0,189 *** (0,045)	0,193 *** (0,032)	0,401 *** (0,048)	0,362 *** (0,036)	0,218 *** (0,020)
Ciclo operacional	5,34E-11 (3,31E-10)	-7,82E-10 ** (3,15E-10)	-4,44E-09 ** (2,33E-09)	-2,70E-10 *** (1,08E-10)	-4,60E-10 ** (2,20E-10)
ROE	-0,001 *** (0,000)	0,002 *** (0,001)	0,000 (0,000)	-0,003 (0,002)	-0,001 ** (0,000)
ROA	-0,089 (0,055)	-0,494 *** (0,145)	-0,088 (0,073)	-0,336 *** (0,133)	-0,233 *** (0,057)
Ingresos Operacionales	-0,221 *** (0,034)	-0,215 *** (0,028)	-0,265 *** (0,046)	-0,310 *** (0,029)	-0,249 *** (0,017)
N	28065	33306	24663	77080	163114
Clusters	8181	12184	14319	23115	31885

Notas

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Errores estándar entre paréntesis

Fuente: Elaboración propia con datos del SIREM

Como se desprende de los resultados obtenidos, para el total del periodo 1995-2018, el 75% de las variables son altamente significativas para explicar el fracaso empresarial. De este grupo de ratios,

el 33% son de liquidez, el 33% de control, el 17% de apalancamiento y el 17% de rentabilidad. Del restante 25%, el 12.5% lo conforman ratios de rentabilidad y el 12.5% de ciclo operacional.

Rodríguez, N., (2019), Duarte, M., (2019) y Bohórquez, G., (2019), al igual que en esta investigación, concluyen de sus estudios, que los indicadores de liquidez son significativos para explicar el fracaso empresarial. Por otra parte, Rodríguez, N., (2019), demuestra que los indicadores de control, relacionados con el tamaño de las empresas según el volumen de sus activos y de los ingresos operacionales, también resultan significativos para explicar el fracaso.

Tascón, M., y Castaño, F., (2012), Duarte, M., (2019), Bohórquez, G., (2019) y Pérez, J., Lopera, M., y Vásquez, F., (2019), concluyen igualmente de sus investigaciones, que los ratios de apalancamiento son significativos para la determinación de la quiebra.

En lo que respecta a los ratios de rentabilidad, Tascón, M., y Castaño, F., (2012), Bohórquez, G., (2019), Pérez, J., Lopera, M., y Vásquez, F., (2019), Duarte, M., (2019) y Martínez, H., Cazallo, A., Meñiaca, I., y Uribe, C., (2020), los incluyen también como determinantes significativas del fracaso empresarial en sus estudios.

Con excepción de las variables Ciclo operacional, ROE y ROA, para los periodos analizados todos los determinantes elegidos, resultan altamente significativos para explicar el fracaso empresarial.

En la Tabla No 8 se presentan los resultados obtenidos de los determinantes financieros que explican el fracaso empresarial, para periodos de 6 años consecutivos, desde 1995 hasta 2018 para un rezago, controlando por macrosector.

Tabla No 8. Resultados obtenidos de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 1 rezago controlando por Macrosector

Variable	Periodo				
	1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	-0,619 *** (0,196)	-0,784 *** (0,151)	-1,433 *** (0,231)	-0,351 ** (0,168)	-0,745 *** (0,094)
Disponible/Ventas	-0,082 *** (0,023)	-0,104 *** (0,018)	-0,095 *** (0,026)	-0,198 *** (0,016)	-0,152 *** (0,010)
Pasivo Total/Activo Total	1,315 *** (0,145)	1,596 *** (0,116)	2,199 *** (0,221)	1,954 *** (0,158)	1,696 *** (0,083)
Activo Total	0,186 *** (0,045)	0,200 *** (0,034)	0,423 *** (0,050)	0,371 *** (0,039)	0,228 *** (0,021)
Ciclo operacional	1,91E-11 (3,23E-10)	-7,83E-10 *** (3,18E-10)	-4,61E-09 ** (2,32E-09)	-2,70E-10 *** (1,10E-10)	-4,78E-10 ** (2,27E-10)
ROE	-0,001 *** (3,08E-04)	0,002 *** (6,43E-04)	0,000 (4,71E-04)	-0,003 (2,44E-03)	-0,001 ** (0,000)
ROA	-0,080 (0,055)	-0,491 *** (0,146)	-0,079 (0,074)	-0,323 *** (0,132)	-0,229 *** (0,056)
Ingresos Operacionales	-0,235 *** (0,036)	-0,219 *** (0,030)	-0,286 *** (0,048)	-0,326 *** (0,032)	-0,263 *** (0,018)
AGROPECUARIO	-0,737 *** (0,200)			-0,108 (0,171)	-0,117 (0,093)
COMERCIO	-0,135 (0,136)	-0,169 (0,139)	0,216 (0,204)	-0,063 (0,116)	-0,090 (0,067)
CONSTRUCCION	-0,122 (0,166)	-0,184 (0,179)	0,124 (0,248)	-0,163 (0,143)	-0,177 ** (0,087)
MANUFACTURA	0,162 (0,132)	0,079 (0,129)	-0,058 (0,233)	0,226 ** (0,113)	0,227 *** (0,064)
MINERO E HIDRCARBUIOS	0,059 (0,244)	-0,359 (0,274)		0,265 (0,276)	0,052 (0,170)
SERVICIOS Y TRANSPORTE		-0,112 (0,134)	0,424 ** (0,184)		
N	28064	33306	24528	77077	163110
Clusters	8181	12184	14305	23115	31885

Notas *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01
Errores estándar entre paréntesis

Fuente: Elaboración propia con datos del SIREM

Como se desprende de lo anterior, los resultados obtenidos para el periodo de análisis con un rezago controlando por macrosector, son similares a los obtenidos en la Tabla No 7. Los macrosectores con mayor probabilidad de quiebra, son en su orden manufactura, construcción y agropecuario, resaltándose la alta significancia obtenida para el sector de manufactura.

La Tabla No 9 presenta los resultados obtenidos de los determinantes financieros controlados por año, que explican el fracaso empresarial de todas las empresas analizadas, para periodos de seis años consecutivos, desde 1995 hasta 2018 para un rezago.

Tabla No 9. Resultados obtenidos de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 1 rezago controlando por Año

Variable	Periodo				
	1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	-0,519 *** (0,172)	-0,849 *** (0,134)	-1,392 *** (0,211)	-0,378 *** (0,148)	-0,702 *** (0,087)
Disponible/Ventas	-0,082 *** (0,023)	-0,109 *** (0,018)	-0,089 *** (0,025)	-0,201 *** (0,016)	-0,133 *** (0,011)
Pasivo Total/Activo Total	1,381 *** (0,146)	1,560 *** (0,115)	2,199 *** (0,221)	1,916 *** (0,154)	1,726 *** (0,080)
Activo Total	0,184 *** (0,047)	0,153 *** (0,034)	0,390 *** (0,047)	0,349 *** (0,037)	0,257 *** (0,021)
Ciclo operacional	-3,12E-10 (3,70E-10)	-8,46E-10 *** (3,16E-10)	-4,07E-09 * (2,34E-09)	-2,55E-10 *** (1,06E-10)	-7,50E-10 *** (2,47E-10)
ROE	-0,001 *** (3,55E-04)	0,002 *** (6,10E-04)	0,000 (4,79E-04)	-0,004 (2,67E-03)	-0,001 * (0,000)
ROA	-0,055 (0,062)	-0,439 *** (0,140)	-0,069 (0,072)	-0,354 *** (0,131)	-0,200 *** (0,057)
Ingresos Operacionales	-0,218 *** (0,035)	-0,204 *** (0,028)	-0,254 *** (0,045)	-0,311 *** (0,028)	-0,251 *** (0,018)
Control por Año	SI	SI	SI	SI	SI
N	28065	33306	24663	77080	163114
Clusters	8181	12184	14319	23115	31885

Notas *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01
Errores estándar entre paréntesis

Fuente: Elaboración propia con datos del SIREM

De los resultados obtenidos en la Tabla No 9, se puede colegir que cuando se controla por año, se obtienen mejores niveles de significancia para el ratio Ciclo operacional, caso contrario a lo que se obtiene para el ratio ROE, toda vez que disminuye su grado de significancia si se le compara con los resultados obtenidos sin control (Tabla No 7), y controlando por macrosectores (Tabla No 8).

En las tablas Nos 10,11 y 12, se presentan los resultados de los análisis realizados de los determinantes para dos periodos anuales de rezago, sin control, controlando por macrosector y controlando por año, cuyas regresiones se llevaron a cabo con el fin de confirmar la robustez de los resultados obtenidos para un solo rezago.

Tabla No 10. Resultados obtenidos de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 2 rezagos

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	-1,585 *** (0,323)	-1,255 * (0,298)	-1,784 *** (0,621)	-0,860 ** (0,368)	-1,088 *** (0,161)
	L2	1,108 *** (0,334)	0,424 (0,305)	-0,115 (0,639)	0,411 (0,380)	0,186 (0,169)
Disponible/Ventas	L1	-0,065 *** (0,028)	-0,082 * (0,022)	-0,061 (0,041)	-0,194 *** (0,028)	-0,126 *** (0,013)
	L2	-0,001 (0,030)	-0,042 ** (0,023)	-0,025 (0,041)	-0,067 ** (0,028)	-0,062 *** (0,013)
Pasivo Total/Activo Total	L1	1,630 *** (0,278)	1,390 * (0,257)	0,650 (0,539)	2,592 *** (0,348)	1,509 *** (0,155)
	L2	-0,208 (0,322)	0,028 (0,279)	1,478 *** (0,557)	-0,678 * (0,378)	-0,001 (0,175)
Activo Total	L1	-0,104 (0,130)	-0,385 * (0,112)	-0,710 *** (0,178)	-0,291 * (0,174)	-0,337 *** (0,063)
	L2	0,269 ** (0,135)	0,459 * (0,116)	1,092 *** (0,179)	0,750 *** (0,177)	0,546 *** (0,066)
Ciclo operacional	L1	-5,16E-10 (3,00E-09)	-9,50E-10 * (5,50E-10)	-1,04E-08 (1,02E-08)	-1,47E-10 (1,83E-10)	-7,47E-10 * (4,17E-10)
	L2	5,35E-09 (2,06E-08)	-5,36E-10 (3,93E-10)	-1,63E-08 (1,03E-08)	-1,35E-10 (1,79E-10)	-3,16E-10 (3,78E-10)
ROE	L1	-0,001 *** (3,44E-04)	0,001 * (0,001)	-2,22E-04 (4,39E-04)	-0,002 (0,004)	-0,001 * (3,21E-04)
	L2	-0,002 (0,002)	3,77E-04 (2,64E-04)	0,001 (0,001)	0,005 (0,007)	2,17E-04 (2,99E-04)
ROA	L1	0,137 (0,109)	-0,131 (0,149)	0,133 (0,088)	0,089 (0,153)	-0,010 (0,066)
	L2	-0,247 (0,208)	-0,225 (0,300)	-1,216 ** (0,529)	-0,926 *** (0,225)	-0,697 *** (0,230)
Ingresos Operacionales	L1	-0,195 *** (0,050)	-0,216 * (0,046)	-0,208 (0,129)	-0,495 *** (0,055)	-0,260 *** (0,028)
	L2	-0,034	0,013	-0,055	0,182 ***	-0,002

	(0,060)	(0,053)	(0,149)	(0,069)	(0,033)
N	19567	24634	18784	52291	115276
Clusters	6473	7016	10925	18083	25301

Notas *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01
Errores estándar entre paréntesis

Fuente: Elaboración propia con datos del SIREM

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla No 10, para el primer rezago se mantiene la alta significancia de las variables que explican el fracaso empresarial, a excepción de los ratios Ciclo operacional, ROE y ROA, si se comparan con los obtenidos en la Tabla No 7, la cual resume el análisis de las mismas variables pero rezagadas a un solo año.

Como se depende de los resultados obtenidos cuando las variables se rezagan 2 años, solamente las variables Disponible/Ventas, Activo Total y ROA son estadísticamente significativas al 1%. Vale la pena anotar que la variable ROA mejora su nivel de significancia respecto a su valor rezagado a un año, en donde fue estadísticamente insignificante a un nivel mayor del 10%.

Tabla No 11. Resultados obtenidos de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 2 rezagos controlando por Macrosector

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	-1,569 *** (0,331)	-1,194 *** (0,306)	-1,826 *** (0,627)	-0,816 ** (0,384)	-1,043 *** (0,165)
	L2	1,090 *** (0,341)	0,477 (0,310)	-0,130 (0,639)	0,532 (0,390)	0,259 (0,171)
Disponible/Ventas	L1	-0,068 ** (0,028)	-0,077 *** (0,022)	-0,066 (0,041)	-0,194 *** (0,029)	-0,126 *** (0,013)
	L2	-0,005 (0,030)	-0,038 * (0,023)	-0,033 (0,042)	-0,063 ** (0,028)	-0,061 *** (0,013)
Pasivo Total/Activo Total	L1	1,603 *** (0,278)	1,394 *** (0,257)	0,661 (0,536)	2,547 *** (0,347)	1,487 *** (0,154)
	L2	-0,168 (0,320)	0,052 (0,280)	1,457 *** (0,555)	-0,596 (0,380)	0,040 (0,175)
Activo Total	L1	-0,106 (0,131)	-0,391 *** (0,114)	-0,689 *** (0,181)	-0,284 (0,178)	-0,338 *** (0,065)
	L2	0,272 ** (0,138)	0,482 *** (0,119)	1,103 *** (0,184)	0,761 *** (0,180)	0,559 *** (0,068)

Ciclo operacional	L1	-9,81E-10 (2,87E-09)	-8,45E-10 (5,41E-10)	-9,87E-09 (9,92E-09)	-1,35E-10 (1,77E-10)	-7,25E-10 *	(4,28E-10)
	L2	3,90E-09 (1,66E-08)	-5,56E-10 (3,96E-10)	-1,75E-08 * (1,04E-08)	-1,40E-10 (1,74E-10)	-3,26E-10 (3,88E-10)	
ROE	L1	-0,001 *** (3,24E-04)	0,001 ** (0,001)	-1,45E-04 (4,44E-04)	-0,002 (0,004)	-0,001 *	(3,04E-04)
	L2	-0,002 (0,002)	4,02E-04 (2,63E-04)	0,001 (0,001)	0,005 (0,008)	2,57E-04 (3,05E-04)	
ROA	L1	0,129 (0,110)	-0,126 (0,148)	0,141 (0,087)	0,095 (0,155)	-0,007 (0,067)	
	L2	-0,225 (0,208)	-0,227 (0,299)	-1,212 ** (0,521)	-0,902 *** (0,227)	-0,671 *** (0,230)	
Ingresos Operacionales	L1	-0,196 *** (0,051)	-0,225 *** (0,047)	-0,226 ** (0,130)	-0,510 *** (0,057)	-0,271 *** (0,029)	
	L2	-0,056 (0,061)	0,007 (0,055)	-0,070 (0,149)	0,173 ** (0,073)	-0,007 (0,035)	
AGROPECUARIO		-0,756 *** (0,219)	0,000	0,000	-0,201 (0,248)	-0,197 * (0,112)	
COMERCIO		-0,269 * (0,144)	-0,148 (0,155)	0,341 (0,248)	-0,188 (0,184)	-0,184 ** (0,082)	
CONSTRUCCION		-0,217 (0,184)	-0,336 (0,211)	0,165 (0,336)	-0,285 (0,219)	-0,288 * (0,111)	
MANUFACTURA		-0,027 (0,142)	0,029 (0,143)	0,289 (0,265)	0,219 (0,176)	0,082 (0,078)	
MINERO E HIDRCARBUIOS		0,103 (0,263)	-0,210 (0,275)	0,000	0,084 (0,391)	0,053 (0,192)	
SERVICIOS Y TRANSPORTE		0,000	-0,132 (0,148)	0,395 ** (0,227)	0,000		
N		19566	24634	18679	52289	115273	
Clusters		6472	7016	10921	18083	25300	

Notas *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01
Errores estándar entre paréntesis

Fuente: Elaboración propia con datos del SIREM

Controlando por macrosector, la significancia de las variables que determinan el fracaso empresarial se mantiene respecto a la significancia obtenida sin control, como se puede evidencia en las Tablas No 10 y No 11. En este caso, los macrosectores con mayor probabilidad de quiebra, son en su orden comercio, agropecuario y construcción.

Tabla No 12. Resultados obtenidos de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 2 rezagos controlando por Año

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	** -1,475 * (0,334)	** -1,259 * (0,299)	** -1,702 * (0,615)	** -0,853 ** (0,365)	** -1,228 * (0,181)
	L2	** 1,012 * (0,348)	** 0,426 (0,305)	** -0,224 (0,630)	** 0,478 (0,377)	** 0,473 ** (0,190)
Disponible/Ventas	L1	** -0,089 * (0,029)	** -0,082 * (0,022)	** -0,058 (0,041)	** -0,194 * (0,028)	** -0,110 * (0,014)
	L2	** 0,015 (0,031)	** -0,041 * (0,023)	** -0,030 (0,041)	** -0,079 * (0,028)	** -0,037 ** (0,015)
Pasivo Total/Activo Total	L1	** 1,672 * (0,286)	** 1,370 * (0,257)	** 0,752 (0,551)	** 2,633 * (0,353)	** 1,627 * (0,163)
	L2	** -0,313 (0,332)	** 0,066 (0,274)	** 1,377 ** (0,577)	** -0,828 ** (0,384)	** -0,030 (0,184)
Activo Total	L1	** -0,119 (0,131)	** -0,397 * (0,112)	** -0,685 * (0,177)	** -0,296 * (0,166)	** -0,361 * (0,067)
	L2	** 0,332 ** (0,137)	** 0,465 * (0,116)	** 1,062 * (0,179)	** 0,725 * (0,169)	** 0,589 * (0,070)
Ciclo operacional	L1	8,76E-10 (2,80E-09)	-1,05E-09 * (5,41E-10)	-7,94E-09 (9,46E-09)	-1,47E-10 (1,86E-10)	-1,10E-09 ** (4,50E-10)
	L2	2,18E-09 (1,52E-08)	-3,92E-10 (3,94E-10)	-1,84E-08 * (1,02E-08)	-1,11E-10 (1,82E-10)	-7,26E-10 (6,86E-10)
ROE	L1	** -0,001 * (5,11E-04)	** 0,001 ** (0,001)	** -3,20E-04 (4,45E-04)	** -0,002 (0,004)	** -4,92E-04 (3,00E-04)
	L2	-0,002 (0,002)	4,32E-04 (2,64E-04)	0,001 (0,002)	0,006 (0,007)	3,20E-04 (2,78E-04)
ROA	L1	0,125 (0,115)	-0,125 (0,151)	0,134 (0,085)	0,074 (0,152)	0,052 (0,064)
	L2	-0,370 * (0,225)	-0,209 (0,245)	-1,254 ** (0,524)	-0,953 * (0,218)	-0,437 * (0,254)
Ingresos Operacionales	L1	** -0,214 * (0,055)	** -0,217 * (0,046)	** -0,177 (0,127)	** -0,488 * (0,055)	** -0,285 * (0,030)
	L2	-0,026 (0,064)	0,020 (0,054)	-0,086 (0,147)	0,175 ** (0,069)	0,038 (0,036)
Control por Año		SI	SI	SI	SI	SI
N		19567	24674	18784	52291	115276
Clusters		6473	7016	10925	18083	25301

Notas

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Al controlar por año rezagando las variables uno y dos años, para el primer rezago presentan significancia estadística al nivel del 1%, Activo Corriente/Activo Total, Disponible/Ventas, Pasivo Total/Activo Total, Activo Total y Ingresos Operacionales, por su parte las variables Ciclo operacional presentan significancia estadística al nivel del 5%. Cuando las variables son rezagadas a 2 años, presenta significancia estadística al nivel del 1%, únicamente el ratio Activo Total, significancia estadística al nivel del 5% los ratios Activo Corriente/Activo Total y Disponible/Ventas y significancia estadística al nivel del 10% la variable ROA.

Comparando los resultados obtenidos sin control y controlando por año, se puede concluir que las variables Activo Corriente/Activo Total, Ciclo operacional y Disponible/Ventas disminuyen del 1% al 5% su nivel de significancia estadística. Las variables Pasivo Total/Activo Total, ROE y Ingresos Operacionales dejan de tener significancia estadística. El ratio Activo Total mantiene su significancia estadística al 1% para los periodos rezagados.

En las tablas Nos 13,14 y 15, se presentan los resultados de los análisis realizados de los determinantes para 3 periodos anuales de rezago sin control, controlando por macrosector y controlando por año respectivamente, cuyas regresiones se llevaron a cabo con el fin de confirmar la robustez de los resultados obtenidos con las variables rezagadas a un periodo.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla No 13, se observa una menor significancia estadística, especialmente cuando los valores de las variables son rezagados a 3 años. Cuando se analiza el periodo completo 1995 a 2018, los ratios Activo Total y Ingresos Operacionales mantienen para los 3 periodos rezagados una significancia estadística del 1% y la

variable Disponible/Ventas es estadísticamente significativa al 1% cuando es rezagada ar uno y dos periodos, y al 5% cuando es rezagada a 3 periodos. Vale la pena aclarar que la significancia estadística obtenida para el rango 1995 - 2018 es superior a la obtenida en cada uno de los periodos.

Controlando por macrosector y para variables rezagadas a 1, 2 y 3 años, se obtienen significancias estadísticas similares a las obtenidas para los mismos periodos pero sin control, como se desprende de los resultados que se muestran en la Tabla No 14. Por otra parte se puede inferir que los sectores mas proclives al fracaso empresarial son en su orden construcción, comercio y agropecuario.

Como se desprende de la Tabla No 15, controlando por año y para variables rezagadas a 1, 2 y 3 años, se obtienen significancias estadísticas menores a las obtenidas sin control. Tal es el caso de las variables Disponible/Ventas y de Activo Total. El único ratio que mantiene su significancia estadística para los 3 rezagos, sin control y controlando por año, es Ingresos Operacionales.

Tabla No 13. Resultados obtenidos de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 3 rezagos

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	-2,024 *** (0,459)	-1,251 *** (0,344)	-1,535 ** (0,725)	-1,428 *** (0,498)	-1,181 *** (0,205)
	L2	1,493 ** (0,643)	0,311 (0,375)	0,239 (0,978)	0,507 (0,566)	0,404 (0,249)
	L3	-0,424 (0,583)	0,139 (0,310)	-0,692 (0,729)	0,428 (0,492)	-0,250 (0,220)
Disponible/Ventas	L1	-0,019 (0,042)	-0,088 *** (0,025)	-0,055 (0,050)	-0,207 *** (0,037)	-0,113 *** (0,016)
	L2	-0,085 * (0,047)	-0,040 (0,025)	0,055 (0,054)	-0,079 ** (0,038)	-0,056 *** (0,017)
	L3	-0,033 (0,047)	-0,008 (0,026)	-0,102 * (0,053)	2,11E-04 (0,046)	-0,039 ** (0,018)
Pasivo Total/Activo Total	L1	2,398 *** (0,397)	1,530 *** (0,273)	0,168 (0,552)	3,112 *** (0,423)	1,676 *** (0,183)
	L2	-0,404 (0,599)	-0,137 (0,338)	0,982 (0,711)	-0,585 (0,561)	-0,071 (0,269)

	L3	-0,480 (0,526)	-0,080 (0,277)	1,035 * (0,621)	-0,598 (0,468)	-0,133 (0,223)
Activo Total	L1	-0,564 *** (0,190)	-0,401 *** (0,130)	-0,594 *** (0,226)	-0,275 (0,184)	-0,469 *** (0,079)
	L2	0,730 *** (0,269)	0,282 (0,175)	0,242 (0,352)	0,642 *** (0,203)	0,343 *** (0,113)
	L3	0,139 (0,209)	0,142 (0,129)	0,661 ** (0,309)	0,063 (0,191)	0,310 *** (0,089)
Ciclo operacional	L1	1,62E-08 * (8,97E-09)	4,21E-09 (1,35E-08)	-1,96E-08 (4,67E-08)	5,48E-10 (6,27E-10)	-5,51E-11 (4,43E-10)
	L2	1,15E-07 (2,69E-07)	-9,10E-10 ** (4,09E-10)	5,01E-08 (1,28E-07)	-4,31E-10 ** (1,93E-10)	-3,72E-10 * (1,96E-10)
	L3	4,96E-08 (8,80E-08)	1,19E-07 (1,30E-07)	1,11E-09 (1,53E-08)	-2,08E-10 (2,36E-10)	-3,77E-11 (1,92E-10)
ROE	L1	-1,16E-03 *** (3,74E-04)	0,002 *** (0,001)	-4,88E-04 (4,57E-04)	-0,003 (0,006)	-4,69E-04 (3,43E-04)
	L2	-0,001 (0,002)	4,33E-04 (2,69E-04)	0,004 (0,004)	0,005 (0,011)	2,84E-04 (3,57E-04)
	L3	-0,032 (0,023)	0,007 (0,005)	0,001 (0,001)	0,004 (0,004)	0,001 (0,001)
ROA	L1	0,348 * (0,184)	-0,133 (0,134)	-0,709 * (0,369)	0,274 (0,187)	0,016 (0,079)
	L2	-0,312 (0,285)	-0,059 (0,137)	-0,037 (0,760)	-0,393 (0,414)	-0,246 (0,277)
	L3	-0,208 (0,585)	-0,484 ** (0,205)	-1,391 ** (0,567)	-0,662 * (0,361)	-0,944 *** (0,182)
Ingresos Operacionales	L1	-0,213 *** (0,075)	-0,221 *** (0,053)	-0,107 (0,136)	-0,537 *** (0,074)	-0,246 *** (0,035)
	L2	-0,211 ** (0,095)	-0,199 *** (0,069)	-0,251 (0,185)	-0,099 (0,119)	-0,203 *** (0,050)
	L3	0,206 * (0,117)	0,258 *** (0,069)	0,091 (0,175)	0,404 *** (0,129)	0,240 *** (0,051)
N		13069	20826	12452	33947	80294
Clusters		5335	5642	8108	14787	20722

Notas *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01
Errores estándar entre paréntesis

Fuente: Elaboración propia con datos del SIREM

Tabla No 14. Resultados obtenidos de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 3 rezagos controlando por Macrosector

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	-2,053 *** (0,474)	-1,166 *** (0,352)	-1,623 ** (0,731)	-1,373 *** (0,514)	-1,134 *** (0,209)

	L2	1,490 ** (0,658)	0,320 (0,381)	0,262 (0,993)	0,570 (0,577)	0,452 * (0,252)
	L3	-0,522 (0,580)	0,234 (0,319)	-0,758 (0,731)	0,509 (0,497)	-0,202 (0,223)
Disponible/Ventas	L1	-0,023 (0,042)	-0,082 *** (0,026)	-0,064 (0,050)	-0,209 *** (0,037)	-0,113 *** (0,016)
	L2	-0,089 * (0,048)	-0,036 (0,025)	0,051 (0,055)	-0,079 ** (0,038)	-0,056 *** (0,017)
	L3	-0,037 (0,048)	-0,003 (0,026)	-0,108 ** (0,053)	-0,004 (0,046)	-0,038 ** (0,018)
Pasivo Total/Activo Total	L1	2,362 *** (0,395)	1,540 *** (0,272)	0,173 (0,556)	3,035 *** (0,424)	1,650 *** (0,182)
	L2	-0,422 (0,594)	-0,151 (0,339)	0,977 (0,717)	-0,602 (0,561)	-0,070 (0,268)
	L3	-0,400 (0,518)	-0,029 (0,278)	0,998 (0,624)	-0,498 (0,469)	-0,077 (0,222)
Activo Total	L1	-0,575 *** (0,191)	-0,416 *** (0,132)	-0,568 ** (0,228)	-0,252 (0,190)	-0,472 *** (0,080)
	L2	0,729 *** (0,270)	0,293 * (0,178)	0,215 (0,355)	0,649 *** (0,208)	0,353 *** (0,115)
	L3	0,151 (0,210)	0,157 (0,134)	0,682 ** (0,312)	0,061 (0,194)	0,315 *** (0,091)
Ciclo operacional	L1	1,49E-08 * (9,06E-09)	4,09E-09 (1,24E-08)	-2,50E-08 (5,39E-08)	5,50E-10 (6,49E-10)	-3,17E-11 (4,55E-10)
	L2	1,03E-07 (2,41E-07)	-9,19E-10 ** (4,14E-10)	4,63E-08 (1,18E-07)	-3,97E-10 ** (1,99E-10)	-3,79E-10 * (2,08E-10)
	L3	4,91E-08 (8,64E-08)	9,89E-08 (1,12E-07)	2,11E-09 (1,69E-08)	-1,86E-10 (2,39E-10)	-2,65E-11 (1,95E-10)
ROE	L1	-0,001 *** (3,16E-04)	0,002 ** (0,001)	-3,85E-04 (4,62E-04)	-0,004 (0,007)	-4,43E-04 (3,27E-04)
	L2	-0,001 (0,003)	4,66E-04 * (2,68E-04)	0,004 (0,004)	0,004 (0,012)	3,20E-04 (3,53E-04)
	L3	-0,032 (0,022)	0,007 (0,005)	0,001 (0,002)	0,004 (0,004)	0,001 (0,001)
ROA	L1	0,332 * (0,180)	-0,126 (0,132)	-0,712 * (0,372)	0,276 (0,189)	0,013 (0,078)
	L2	-0,310 (0,289)	-0,062 (0,138)	-0,025 (0,761)	-0,395 (0,407)	-0,237 (0,277)
	L3	-0,201 (0,567)	-0,482 ** (0,207)	-1,373 ** (0,564)	-0,652 * (0,354)	-0,910 *** (0,179)
Ingresos Operacionales	L1	-0,197 *** (0,076)	-0,228 *** (0,054)	-0,136 (0,136)	-0,550 *** (0,076)	-0,255 *** (0,035)
	L2	-0,223 **	-0,219 ***	-0,246	-0,092	-0,213 ***

		(0,096)	(0,072)	(0,194)	(0,121)	(0,052)
	L3	0,175 (0,118)	0,275 *** (0,071)	0,091 (0,178)	0,371 *** (0,137)	0,243 *** (0,054)
AGROPECUARIO					-0,806 ** (0,390)	-0,186 (0,096)
COMERCIO		0,630 (0,387)	-0,272 (0,168)	0,427 (0,268)	-0,489 ** (0,230)	-0,221 ** (0,096)
CONSTRUCCION		0,691 * (0,410)	-0,440 * (0,230)	0,424 (0,381)	-0,553 (0,288)	-0,333 ** (0,138)
MANUFACTURA		0,809 ** (0,353)	-0,019 (0,152)	0,451 (0,277)	-0,048 (0,216)	0,047 (0,087)
MINERO E HIDRCARBUROS		1,007 ** (0,440)	-0,157 (0,282)	0,000 ***	-0,181 (0,504)	0,038 (0,208)
SERVICIOS Y TRANSPORTE		0,738 ** (0,343)	-0,169 (0,159)	0,430 * (0,241)	0,000	0,000
N		13069	20826	12374	33945	80292
Clusters		5335	5642	8099	14786	20721

Notas

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Errores estándar entre paréntesis

Fuente: Elaboración propia con datos del SIREM

Tabla No 15. Resultados obtenidos de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 3 rezagos controlando por Año

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	-2,043 *** (0,471)	-1,276 *** (0,346)	-1,502 ** (0,718)	-1,424 *** (0,496)	-1,469 *** (0,230)
	L2	1,408 ** (0,662)	0,330 (0,375)	0,160 (0,970)	0,616 (0,563)	0,613 ** (0,271)
	L3	-0,296 (0,591)	0,138 (0,311)	-0,668 (0,726)	0,337 (0,481)	-0,060 (0,232)
Disponible/Ventas	L1	-0,050 (0,041)	-0,090 *** (0,025)	-0,051 (0,050)	-0,204 *** (0,037)	-0,104 *** (0,018)
	L2	-0,046 (0,048)	-0,038 (0,025)	0,052 (0,054)	-0,084 ** (0,038)	-0,036 ** (0,018)
	L3	-0,042 (0,046)	-0,006 (0,026)	-0,105 ** (0,053)	-0,001 (0,045)	-0,028 (0,019)
Pasivo Total/Activo Total	L1	2,259 *** (0,389)	1,530 *** (0,274)	0,204 (0,556)	3,135 *** (0,429)	1,827 *** (0,195)
	L2	-0,227 (0,604)	-0,113 (0,332)	0,909 (0,719)	-0,677 (0,563)	-0,145 (0,259)
	L3	-0,338 (0,535)	-0,094 (0,275)	1,089 * (0,617)	-0,571 (0,462)	-0,064 (0,213)
Activo Total	L1	-0,323 * (0,118)	-0,415 *** (0,071)	-0,568 ** (0,178)	-0,277 (0,137)	-0,406 *** (0,054)

		(0,194)	(0,129)	(0,225)	(0,185)	(0,086)
	L2	0,731 *** (0,281)	0,299 * (0,173)	0,173 (0,352)	0,659 *** (0,203)	0,449 *** (0,119)
	L3	-0,117 (0,225)	0,143 (0,128)	0,722 ** (0,308)	0,042 (0,189)	0,151 (0,093)
Ciclo operacional	L1	1,09E-08 (9,15E-09)	4,90E-09 (1,52E-08)	-2,07E-08 (4,62E-08)	5,06E-10 (6,27E-10)	-4,51E-10 (4,80E-10)
	L2	9,59E-08 (2,82E-07)	-7,52E-10 * (4,08E-10)	5,87E-08 (1,52E-07)	-4,17E-10 ** (1,93E-10)	-4,46E-10 * (2,60E-10)
	L3	4,40E-08 (8,92E-08)	1,06E-07 (1,20E-07)	3,33E-10 (1,47E-08)	-1,98E-10 (2,35E-10)	6,81E-11 (1,90E-10)
ROE	L1	-0,001 *** (3,12E-04)	0,001 ** (6,21E-04)	-5,25E-04 (4,59E-04)	-0,003 (0,006)	-4,00E-04 (3,21E-04)
	L2	1,91E-04 (0,002)	4,96E-04 * (2,78E-04)	0,004 (0,004)	0,006 (0,010)	6,34E-04 (6,20E-04)
	L3	-0,025 (0,021)	0,008 * (0,005)	9,79E-04 (1,33E-03)	0,003 (0,005)	0,001 (0,001)
ROA	L1	0,231 (0,177)	-0,128 (0,142)	-0,738 ** (0,375)	0,269 (0,188)	0,033 (0,081)
	L2	-0,419 (0,338)	-0,064 (0,122)	-0,017 (0,765)	-0,445 (0,398)	-0,135 (0,167)
	L3	0,007 (0,548)	-0,552 *** (0,207)	-1,460 *** (0,559)	-0,640 * (0,360)	-0,592 *** (0,171)
Ingresos Operacionales	L1	-0,199 ** (0,081)	-0,221 *** (0,053)	-0,079 (0,133)	-0,537 *** (0,074)	-0,292 *** (0,037)
	L2	-0,222 ** (0,095)	-0,176 ** (0,070)	-0,305 * (0,178)	-0,096 (0,119)	-0,177 *** (0,050)
	L3	0,183 (0,117)	0,230 *** (0,069)	0,115 (0,176)	0,398 *** (0,129)	0,263 *** (0,054)
Control por Año		SI	SI	SI	SI	SI
N		13069	20826	12452	33947	80294
Clusters		5335	5642	8108	14787	20722

Notas

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Errores estándar entre paréntesis

Fuente: Elaboración propia con datos del SIREM

4.2 Resultados por Macrosector

Las Tablas Nos 16 a 21, presentan los resultados de la significancia estadística para cada una de las variables que explican el fracaso empresarial, por sector, sin control y controlando por año y con rezagos de las variables analizadas a uno, dos y tres años.

Variable	Macrosector						
	Agropecuario	Comercio	Construcción	Manufactura	Minero	Servicio	Todos
AcK_at	SS	1%	1%	1%	SS	1%	1%
Inliq	1%	1%	1%	1%	10%	1%	1%
lev_bv	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
In_ta	1%	1%	1%	1%	5%	1%	1%
ciclo_op	SS	5%	10%	SS	SS	SS	5%
ROE	SS	SS	SS	5%	SS	SS	5%
ROA	1%	1%	5%	SS	SS	5%	1%
In_ing	SS	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Nota:	SS: Sin significancia estadística						
	1%,5%,10%: Nivel de significancia estadística						
Fuente: Elaboración propia con datos del SIREM							

Como se desprende de los resultados obtenidos en la Tabla No 16, los sectores en los cuales las variables objeto de la investigación presentan una menor significancia estadística son en su orden Minero y Agropecuario. Por otra parte, las variables ROE y Ciclo operacional, son las que menor significancia estadística presentan en general para todos los sectores, aunque en el análisis consolidado son significativas al 5%.

Tabla No 17. Consolidado significancia estadística por macrosectores sin control, años 1995 a 2018 con 2 rezagos								
Variable		Macrosector						
		Agropecuari	Comercio	Construcción	Manufactur	Minero	Servicio	Todos
AcK_at	L1	SS	1%	1%	5%	SS	5%	1%
	L2	SS	5%	SS	SS	SS	SS	SS
Inliq	L1	1%	1%	1%	1%	SS	1%	1%
	L2	SS	5%	5%	SS	1%	1%	1%
lev_bv	L1	SS	1%	SS	1%	1%	1%	1%
	L2	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
In_ta	L1	SS	1%	1%	SS	SS	10%	1%
	L2	10%	1%	1%	1%	5%	1%	1%
ciclo_op	L1	SS	5%	1%	SS	SS	SS	10%
	L2	10%	SS	SS	SS	SS	SS	SS
ROE	L1	SS	SS	SS	SS	SS	SS	10%
	L2	SS	SS	SS	SS	5%	SS	SS
ROA	L1	SS	SS	5%	SS	SS	SS	SS
	L2	SS	1%	1%	1%	5%	SS	1%
In_ing	L1	1%	1%	1%	1%	SS	1%	1%
	L2	1%	SS	SS	10%	5%	SS	SS
Nota:	SS: Sin significancia estadística							
	1%,5%,10%: Nivel de significancia estadística							
Fuente:	Elaboración propia con datos del SIREM							

En la Tabla No 17, se presentan los resultados de significancia estadística por macrosector, sin control por año, de las variables analizadas rezagadas a dos años. De los resultados obtenidos se puede colegir que los sectores en los cuales las variables objeto del estudio presentan una mayor significancia estadística son en su orden comercio, construcción y servicios. Por otra parte, las variables Ciclo operacional, ROE y ROA, son las que menor significancia estadística presentan tanto para uno como para dos rezagos.

Tabla No 18. Consolidado significancia estadística por macrosectores sin control, años 1995 a 2018 con 3 rezagos								
Variable		Macrosector						
		Agropecuari	Comercio	Construcción	Manufactur	Minero	Servicio	Todos
AcK_at	L1	SS	1%	SS	10%	SS	10%	1%
	L2	SS	10%	SS	SS	SS	SS	SS
	L3	SS	SS	SS	5%	SS	SS	SS
Inliq	L1	1%	1%	1%	1%	SS	10%	1%
	L2	SS	SS	SS	SS	5%	1%	1%
	L3	SS	SS	SS	SS	SS	SS	5%
lev_bv	L1	10%	1%	10%	1%	5%	1%	1%
	L2	SS	1%	SS	SS	SS	SS	SS
	L3	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
In_ta	L1	10%	1%	1%	SS	SS	10%	1%
	L2	SS	5%	1%	SS	SS	SS	1%
	L3	SS	SS	SS	SS	5%	1%	1%
ciclo_op	L1	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
	L2	SS	SS	1%	SS	SS	5%	10%
	L3	SS	1%	SS	SS	SS	SS	SS
ROE	L1	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
	L2	SS	SS	SS	5%	1%	SS	SS
	L3	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
ROA	L1	SS	SS	5%	SS	SS	SS	SS
	L2	SS	SS	5%	5%	SS	SS	SS
	L3	10%	1%	10%	SS	SS	1%	1%
In_ing	L1	1%	1%	5%	1%	SS	1%	1%
	L2	SS	1%	SS	SS	10%	1%	1%
	L3	5%	5%	SS	SS	SS	1%	1%

Nota: SS: Sin significancia estadística
1%,5%,10%: Nivel de significancia estadística

Fuente: Elaboración propia con datos del SIREM

En la Tabla No 18 se presentan los resultados de la significancia estadística de las variables escogidas por macrosectores, sin control y rezagando las variables a uno, dos y tres años. Como se puede evidenciar, salvo algunas excepciones, en la medida que aumenta el periodo al cual se rezagan las variables, se obtiene una menor significancia estadística.

Comparando los resultados obtenidos en las Tablas Nos 16, 17 y 18, específicamente en lo que respecta a la significancia estadística de las variables a un año de rezago para los 3 casos, es posible concluir que las variables Activo Corriente/Activo Total, Disponible/Ventas, Pasivo Total/Activo Total, Activo Total y Ingresos Operacionales, mantienen su nivel de significancia al 1%, mientras que las variables Ciclo operacional, ROE y ROA, pierden su significancia para el primer rezago, cuando el modelo considera variables rezagadas a dos y a tres años.

Tabla No 19. Consolidado significancia estadística por macrosectores controlando por año, periodo 1995 a 2018 con 1 rezago

Variable	Macrosector						
	Agropecuario	Comercio	Construcción	Manufactura	Minero	Servicio	Todos
AcK_at	SS	1%	1%	1%	SS	10%	1%
Inliq	1%	1%	1%	1%	10%	1%	1%
lev_bv	1%	1%	1%	1%	SS	1%	1%
In_ta	1%	1%	1%	1%	10%	1%	1%
ciclo_op	SS	5%	5%	SS	SS	SS	1%
ROE	SS	SS	SS	5%	SS	SS	10%
ROA	1%	1%	SS	5%	SS	10%	1%
In_ing	5%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
Nota:	SS: Sin significancia estadística						
	1%,5%,10%: Nivel de significancia estadística						
Fuente: Elaboración propia con datos del SIREM							

Los resultados obtenidos para el periodo 1995 a 2018 por macrosectores controlando por año y para variables rezagadas a un periodo, presentados en la Tabla No 19, son similares a los obtenidos para las mismas condiciones pero sin control, Tabla No 16. Particularmente en este caso, en términos generales controlar por año no afecta la significancia estadística de las variables objeto de este estudio para explicar el fracaso empresarial de las empresas, con excepción del sector minero que pierde significancia estadística.

Variable	Macrosector							
	Agropecuari	Comercio	Construcción	Manufactur	Minero	Servicio	Todos	
AcK_at	L1	SS	1%	1%	5%	SS	5%	1%
	L2	SS	1%	SS	SS	SS	SS	5%
Inliq	L1	1%	1%	1%	1%	SS	1%	1%
	L2	SS	SS	SS	SS	5%	5%	5%
lev_bv	L1	SS	1%	SS	1%	5%	1%	1%
	L2	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
In_ta	L1	SS	1%	1%	SS	SS	10%	1%
	L2	5%	1%	1%	1%	5%	1%	1%
ciclo_op	L1	SS	5%	1%	SS	SS	SS	5%
	L2	10%	SS	SS	SS	SS	SS	SS
ROE	L1	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
	L2	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
ROA	L1	SS	SS	1%	SS	SS	SS	SS
	L2	SS	1%	1%	10%	10%	SS	10%
In_ing	L1	1%	1%	5%	1%	SS	1%	1%
	L2	5%	SS	SS	SS	SS	SS	SS
Nota:	SS: Sin significancia estadística							
	1%,5%,10%: Nivel de significancia estadística							
Fuente:	Elaboración propia con datos del SIREM							

En este caso, como se desprende de los resultados obtenidos en las Tablas Nos 17 y 20, controlar por año versus no controlar, tiene una disminución leve en la significancia estadística de las variables financieras que explican el fracaso empresarial cuando estas son rezagadas a uno y dos años. Vale la pena destacar que para este caso, la pérdida de significancia estadística está marcada en el macrosector minero.

Tabla No 21. Consolidado significancia estadística por macrosectores controlando por año, periodo 1995 a 2018 con tres rezagos

Variable		Macrosector						
		Agropecuari	Comercio	Construcción	Manufactur	Minero	Servicio	Todos
AcK_at	L1	SS	1%	SS	5%	SS	10%	1%
	L2	SS	5%	SS	SS	SS	SS	5%
	L3	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
Inliq	L1	5%	1%	1%	5%	SS	10%	1%
	L2	SS	SS	SS	SS	10%	5%	5%
	L3	5%	SS	SS	SS	SS	SS	SS
lev_bv	L1	SS	1%	10%	1%	10%	1%	1%
	L2	SS	1%	SS	SS	SS	SS	SS
	L3	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
In_ta	L1	SS	1%	1%	SS	SS	SS	1%
	L2	SS	5%	1%	10%	SS	SS	1%
	L3	SS	SS	SS	SS	5%	1%	SS
ciclo_op	L1	SS	SS	SS	SS	1%	SS	SS
	L2	SS	SS	SS	SS	SS	5%	10%
	L3	SS	5%	SS	SS	SS	SS	SS
ROE	L1	SS	SS	SS	SS	SS	1%	SS
	L2	SS	SS	SS	5%	10%	SS	SS
	L3	SS	SS	SS	SS	10%	SS	SS
ROA	L1	SS	SS	5%	SS	10%	SS	SS
	L2	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS
	L3	5%	1%	SS	SS	SS	10%	1%
In_ing	L1	1%	1%	5%	1%	SS	1%	1%
	L2	SS	5%	SS	SS	SS	1%	1%
	L3	5%	5%	10%	SS	SS	1%	1%
Nota:	SS: Sin significancia estadística							
	1%,5%,10%: Nivel de significancia estadística							
Fuente:	Elaboración propia con datos del SIREM							

Acorde con los resultados obtenidos en las Tablas Nos 21 y 18, en este caso se evidencia pérdida de significancia estadística de las variables que explican el fracaso empresarial cuando las variables son rezagadas a uno, dos y tres años sin control, como es el caso de la Tabla No 18, versus los resultados obtenidos cuando las variables son controladas por año, Tabla No 21. Al igual que en el caso anterior, vale la pena destacar que la pérdida de significancia estadística está marcada en el macrosector minero.

El apéndice No 1, compuesto por la Tablas Nos 23 a 58 contiene para cada macrosector, los resultados estadísticos detallados obtenidos para cada una de las variables que explican el fracaso empresarial, tanto sin control como controlando por año y con rezagos de las variables

analizadas a uno, dos y tres años. Las Tablas Nos 16 a 21 fueron elaboradas con base en la información de las Tablas Nos 23 a 58.

5. Conclusiones y recomendaciones

La finalidad de esta investigación, es permitir tanto a las empresas Colombianas, como a entidades gubernamentales y de control, la identificación de las determinantes financieras del fracaso empresarial, mediante el primer estudio empírico realizado en Colombia y evidencia estadística en el periodo comprendido entre los años 1995 a 2018 para todos los macrosectores, controlando por efectos de años y macrosector y para variables rezagadas a uno, dos y tres años con la información base tomada del Sistema de Reporte Empresarial (SIREM) de la Superintendencia de Sociedades, que sea fuente de una detección temprana de dificultades y predicción oportuna de una quiebra e incumplimientos de sus obligaciones, que lleven a los inversionistas a perder sus capitales y patrimonios.

En la ejecución de esta investigación se encontraron con varias dificultades, entre ellas se destaca la obtención de los datos de buena calidad, y una base de información que contenga el 100% de las empresas constituidas y activas en el mercado Colombiano durante el periodo estudiado, la cual hubiera enriquecido aún más el análisis desarrollado. Por esta razón la fuente que más datos arroja a nivel nacional, es la contenida en el Sistema de Reporte Empresarial (SIREM) de la Superintendencia de Sociedades. Sin embargo, para garantizar la calidad de los resultados, se excluyeron las colas del 1% y del 99% aplicado a las variables seleccionadas para el estudio. Las empresas fueron clasificadas en macrosectores, de acuerdo al código de actividad económica CIU, los cuales fueron incluidos en esta base de datos y se determinó cuales entraron en procesos de reestructuración y de liquidación (fracaso).

Se identificaron por macrosector (agropecuario, comercio, construcción, manufactura, minero e hidrocarburos y servicios y transporte), así como para el consolidado de estos, las variables financieras que determinan el fracaso empresarial en Colombia para el periodo comprendido entre los años 1995 a 2018, cuyos resultados para el consolidado de todos los sectores se muestran en la Tabla No 22. Al mismo tiempo, se logró establecer que son los resultados financieros del último año los que mejor explican la quiebra si se comparan con los resultados financieros de dos o tres años atrás, para el periodo de análisis. Los macrosectores con mayor probabilidad de quiebra para el periodo de análisis, son en su orden manufactura, construcción y agropecuario, resaltándose la alta significancia obtenida para el sector de manufactura.

Tabla No 22. Variables financieras que determinan el fracaso empresarial en Colombia

INDICES	FORMULA	VARIABLE
Liquidez	Disponible/Ventas	lnliq
	Activo Corriente/Activo Total	AcK_at
Solvencia	Pasivo Total/Activo Total	lev_bv
Control	Activo Total	ln_ta
	Ingresos Operacionales	ln_ing
Ciclo operacional	Dias CxC + Dias Inventarios - Dias CxP	ciclo_op
Rentabilidad	Utilidad Neta/Activo Total	ROA
	Utilidad Neta/Patrimonio	ROE

Fuente: Elaboración propia

Tomando la información financiera para el grupo de empresas del periodo 1995 a 2018, y con base en la literatura sobre el tema objeto de estudio, se determinó que a través del modelo de regresión logística logit, es posible estimar mejor la probabilidad de una variable cualitativa binaria o dicotómica en función de una variable cuantitativa, y así concluir cuales son las que mejor explican el fracaso empresarial en periodos de uno, dos y tres años antes de que se presente la situación de quiebra.

La mayor robustez de los resultados consolidados se logra con el valor rezagado de las variables a un año. Cuando se consideran valores de las variables rezagadas a dos y tres años, se pierde significancia estadística y por consiguiente capacidad de las variables para explicar el fracaso empresarial, con excepción de los ratios de control por tamaño (activo total e ingresos operacionales). Lo anterior nos permite colegir que es la situación financiera de la empresa del último periodo, la que determina su fracaso empresarial y no necesariamente está determinada por su situación económica de dos o tres años antes de presentarse la quiebra.

Se infiere en la investigación que las variables más relevantes para medir la probabilidad de quiebra de una empresa en Colombia, en el periodo comprendido entre los años 1995 a 2018, están relacionadas con la liquidez (disponible/ventas y activo corriente/activo total), la solvencia (pasivo total/activo total) y de control por tamaño (activo total e ingresos operacionales), de rentabilidad del activo (ROA), ya que estas tienen una significancia estadística menor al 1%. Las variables de rentabilidad del patrimonio (ROE) y ciclo operacional, también son determinantes de un evento de default pero al 5%. Por otra parte, los análisis realizados permiten concluir que son los resultados financieros del último año los que mejor explican la quiebra y no los resultados de dos o tres años atrás.

El macrosector en el cual las variables objeto de la investigación presentan una mayor significancia estadística es el macrosector comercio. Por otra parte, los sectores en los cuales las variables objeto de la investigación presentan una menor significancia estadística son en su orden Minero y Agropecuario. Las variables de rentabilidad del patrimonio (ROE) y el ciclo operacional (Ciclo operacional), son las que menor significancia estadística presentan en general para todos los sectores, aunque en el análisis consolidado son significativas al 5%.

Teniendo en cuenta que los datos constituyen la materia prima fundamental para acometer investigaciones como esta, se recomienda a las entidades encargadas de la información estadística de índole financiero, propender por su calidad y estandarización a través del tiempo. Para investigaciones futuras, que tengan como base estadística datos del Sistema de información empresarial SIREM, de la Superintendencia de Sociedades, se recomienda llevar a cabo una revisión exhaustiva a fin de depurar y homogenizar los datos seleccionados, antes de su procesamiento en los modelos seleccionados.

6. Referencias Bibliográficas

- Altman, E., (1968). Financial ratios, discriminant analysis and the prediction of corporate bankruptcy. *Journal of Finance*, 23(4), 589-609.
- González, J., (2017). Aplicación de inteligencia artificial en la detección de problemas financieros. Tesis doctoral. Universidad de las Palmas de Gran Canaria. España. Páginas 70-71.
- Balcaen, S., Manigart, S., Buyze J., Ooghe H. Firm exit after distress: differentiating between bankruptcy, voluntary liquidation and M&A. (2011). Gante. Bélgica.
- Beaver, W. (1966). Financial Ratios as predictor of fracasure. *Journal of Accounting Research*, 4, Empirical Research in Accounting: Selected Studies, 71-111. Recuperado de [http:// www.jstor.org/stable/2490171](http://www.jstor.org/stable/2490171).
- Bolaños, C. (1997). El fracaso empresarial y el Contador Público y Auditor como Liquidador de empresas. Guatemala: Universidad Francisco Marroquín, Facultad de Ciencias Económicas.
- Bohórquez G. (2019). Modelo de predictibilidad de quiebra para las empresas colombianas del subsector de servicios profesionales. Colegio de Estudios Superiores de Administración – CESA. Maestría en Finanzas Corporativas. Bogotá.
- Castro, Y.; Huertas, C.; Obando, C.; Valencia, C. (2019). Colombia. Análisis de supervivencia para predicción de bancarrota: Caso de las industrias minoristas en Colombia. *Revista Espacios*. Vol. 40 (01). Página 18.

Congreso de la República de Colombia. Ley 222 de 1995. Por la cual se modifica el Libro II del Código de Comercio, se expide un nuevo régimen de procesos concursales y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 42.156, de 20 de diciembre de 1995.

Congreso de la República de Colombia. Ley 550 de 1999. Por la cual se establece un régimen que promueva y facilite la reactivación empresarial y la reestructuración de los entes territoriales para asegurar la función social de las empresas y lograr el desarrollo armónico de las regiones y se dictan disposiciones para armonizar el régimen legal vigente con las normas de esta ley. Diario Oficial No. 43.940 de 19 de marzo de 2000.

Congreso de la República de Colombia. Ley 1116 del 27 de diciembre de 2006. Por la cual se establece el régimen de insolvencia empresarial en la República de Colombia y se dictan otras disposiciones.

Diario oficial No 38707 del 20 de febrero de 1989. Decreto 350 de 1989. Por el cual se expide un nuevo régimen de los concordatos preventivos.

Duarte, M. (2019). Indicadores financieros que denotan el fracaso empresarial en las Mipymes Bogotanas del sector servicios. pp. 18-19 y 25-28. Bogotá. Universidad Nacional de Colombia, de <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/76814>.

EL TIEMPO 09 de septiembre 1996. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-494165>

Gujarati, D. & Porter, D. (2011). Econometría. Quinta Edición. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. México.

Ibarra Mares, A. (2001). Análisis de las dificultades financieras de las empresas en una economía emergente: Las bases de datos y las variables independientes en el sector hotelero de la

bolsa mexicana de valores. pp, 74-78 y 258-260. Barcelona. España. Universitat autònoma de barcelona departament d' economia de l' empresa.

Laguillo C., Del Castillo A., Fernández M., Becerra R. (2017). Modelos centrados vs descentrados para la predicción de quiebra evidencia empírica para España. Universidad Málaga. España.

Martínez H., Cazallo A., Meñiaca I., Uribe C. (2020). Desempeño financiero de las empresas minoristas de alimentos y bebidas en Barranquilla Colombia. Revista de Ciencias Sociales. Bogotá.

Ministerio de Comercio, Industrial y Turismo. Decreto legislativo 560 del 15 de abril de 2020. Diario oficial No 51286.

Rodríguez, N. (2019). Factores determinantes del fracaso y recuperación empresarial. Una aplicación a la pyme Gallega. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Santiago de Compostela. España.

Ohlson A. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. Journal of Accounting Research, 18(1), 109-131. Recuperado de: <http://www.jstor.org/stable/2490395>.

Pérez J.; Lopera M; Vásquez F. (2019). Una breve aplicación a la predicción de la fragilidad de empresas colombianas, mediante el uso de modelos estadísticos. Medellín. Universidad de Antioquia. Página 6.

Reyes, F. (2012). Determinados equipos de fútbol habías sido permeados por dineros del narcotráfico. In L. G. Velez Cabrera (Ed.), Superintendencia de Sociedades. 73 años de historia (pp. 38-41). Bogotá - Colombia: Superintendencia de Sociedades.

Rodrigo J. (2016). Regresión logística simple y múltiple.
https://www.cienciadedatos.net/documentos/27_regresion_logistica_simple_y_multiple#.

Romero, F. (2013). Alcances y limitaciones de los modelos de capacidad predictiva en el análisis del fracaso empresarial. Medellín. Universidad Eafit. Página 51.

Tascón M., y Castaño, F. (2012). Variables y modelos para la identificación y predicción del fracaso empresarial: Revisión de la investigación empírica reciente. Universidad de León. España.

Vargas, J. (2014): Modelos de Beaver, Ohlson y Altman: Son realmente capaces de predecir la bancarrota en el sector empresarial de Costa Rica. Técnica Empresarial. Vol. 8, No 3, Costa Rica, pp. 29-40.

APENDICES

Se detallan los análisis de las regresiones logísticas que se efectuaron a los macrosectores de las empresas colombianas, tomando la información financiera para el grupo de empresas del periodo 1995 a 2018, de la superintendencia de sociedades en Colombia – Sirem, para los siguientes macrosectores

1. AGROPECUARIO
2. COMERCIO
3. CONSTRUCCION
4. MANUFACTURA
5. MINERO E HIDROCARBUROS
6. SERVICIOS Y TRANSPORTE

Macrosector Agropecuario

Tabla No 23. Resultados obtenidos macrosector Agropecuario de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 1 rezago

Variable	Periodo				
	1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	0,220 (0,858)	0,285 (0,481)	-0,043 (0,792)	0,266 (0,586)	0,113 (0,314)
Disponible/Ventas	0,109 (0,087)	-0,099 ** (0,051)	-0,186 *** (0,063)	-0,136 ** (0,055)	-0,142 *** (0,033)
Pasivo Total/Activo Total	1,451 ** (0,726)	1,351 * (0,401)	0,769 (0,706)	1,574 *** (0,568)	1,229 *** (0,305)
Activo Total	-0,054 (0,207)	0,423 * (0,098)	0,584 *** (0,208)	0,166 (0,137)	0,214 *** (0,075)

Ciclo operacional	3,00E-08 (7,98E-08)	1,54E-08 (5,73E-08)	4,03E-06 ** (2,04E-06)	2,21E-08 (1,73E-08)	1,88E-08 (1,87E-08)
ROE	0,004 (0,003)	-0,007 (0,010)	-0,001 (0,002)	-0,013 (0,012)	-4,19E-04 (9,52E-04)
ROA	-0,445 (0,431)	-1,043 * (0,396)	-3,631 ** (1,483)	-1,005 *** (0,378)	-1,100 *** (0,301)
Ingresos Operacionales	0,146 (0,140)	-0,209 * (0,076)	-0,148 (0,159)	-0,097 (0,111)	-0,054 (0,063)
N	2534	2840	1723	5393	12490
Clusters	739	958	1072	1710	2514

Notas *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01
Errores estándar entre paréntesis

Tabla No 24. Resultados obtenidos macrosector Agropecuario de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 1 rezago controlando por Año

Variable	Periodo				
	1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	0,245 (0,857)	0,309 (0,493)	0,027 (0,766)	0,420 (0,579)	0,259 (0,326)
Disponible/Ventas	0,094 (0,088)	-0,097 ** (0,052)	-0,209 *** (0,065)	-0,133 ** (0,055)	-0,103 *** (0,034)
Pasivo Total/Activo Total	1,350 * (0,742)	1,438 * (0,407)	0,612 (0,704)	1,528 *** (0,556)	1,422 *** (0,295)
Activo Total	-0,089 (0,224)	0,422 * (0,101)	0,571 *** (0,220)	0,176 (0,134)	0,330 *** (0,076)
Ciclo operacional	2,33E-08 (3,43E-08)	1,16E-08 (2,59E-08)	4,50E-06 ** (2,26E-06)	4,13E-08 * (2,12E-08)	2,77E-08 (3,09E-08)
ROE	0,006 ** (3,04E-03)	-0,005 (7,24E-03)	-0,005 (1,29E-02)	-0,020 (1,34E-02)	-4,35E-04 (0,001)
ROA	-0,560 (0,457)	-1,156 * (0,450)	-4,194 *** (1,438)	-0,949 ** (0,398)	-1,066 *** (0,302)
Ingresos Operacionales	0,158 (0,138)	-0,234 * (0,077)	-0,097 (0,173)	-0,111 (0,108)	-0,141 ** (0,057)
Control por año	Si	Si	Si	Si	Si
N	2534	2840	1723	5393	12490
Clusters	739	958	1072	1710	2514

Notas *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01
Errores estándar entre paréntesis

Tabla No 25. Resultados obtenidos macrosector Agropecuario de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 2 rezago

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	0,974 (1,249)	0,045 (0,842)	-0,772 (1,894)	-0,821 (1,454)	-0,205 (0,509)
	L2	-1,011 (1,295)	0,270 (0,914)	0,509 (1,965)	0,961 (1,337)	0,106 (0,533)
Disponible/Ventas	L1	0,034 (0,095)	-0,057 (0,060)	-0,362 (0,105) ***	-0,242 (0,106) **	-0,161 (0,040) ***
	L2	0,002 (0,084)	-0,057 (0,055)	0,146 (0,110)	0,065 (0,095)	-0,046 (0,037)
Pasivo Total/Activo Total	L1	2,342 (1,964)	0,164 (0,810)	-0,711 (1,666)	2,742 (1,115) **	0,905 (0,600)
	L2	-0,562 (2,139)	1,171 (0,875)	1,060 (1,405)	-0,903 (1,335)	0,282 (0,608)
Activo Total	L1	-0,547 (0,660)	0,172 (0,281)	0,492 (0,649)	-0,659 (0,476)	-0,257 (0,202)
	L2	0,505 (0,660)	0,083 (0,278)	0,102 (0,650)	0,749 (0,475)	0,356 (0,205) *
Ciclo operacional	L1	2,24E-09 (1,60E-08)	9,73E-09 (1,89E-08)	5,88E-07 (1,48E-06)	1,18E-08 (1,79E-08)	7,10E-09 (6,80E-09)
	L2	1,51E-06 (1,74E-06)	9,13E-08 (7,26E-08)	2,30E-05 (2,41E-05)	2,75E-08 (1,97E-08)	3,67E-08 (2,12E-08) *
ROE	L1	0,002 (2,95E-03)	-0,009 (0,012)	-1,08E-03 (5,49E-04) **	-0,017 (0,017)	-0,001 (1,20E-03)
	L2	-0,018 (0,033)	-1,18E-02 (1,19E-02)	-0,006 (0,007)	0,021 (0,071)	-9,11E-03 (6,70E-03)
ROA	L1	-0,002 (0,712)	-0,633 (0,393)	-3,001 (2,375)	0,071 (0,739)	-0,496 (0,320)
	L2	1,976 (1,386)	-0,544 (1,422)	-2,066 (1,382)	-0,834 (1,865)	-0,529 (0,724)
Ingresos Operacionales	L1	-0,144 (0,214)	-0,545 (0,169) ***	-0,262 (0,424)	-0,474 (0,227) **	-0,404 (0,092) ***
	L2	0,248 (0,262)	0,392 (0,212) *	0,093 (0,460)	0,452 (0,262) *	0,415 (0,125) ***
N		1796	2217	1243	3724	8980
Clusters		615	634	746	1362	2002

Notas

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Errores estándar entre paréntesis

Tabla No 26. Resultados obtenidos macrosector Agropecuario de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 2 rezago controlando por Año

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	1,310 (1,439)	0,218 (0,894)	-0,916 (1,989)	-1,061 (1,345)	-0,007 (0,605)
	L2	-1,279 (1,491)	0,070 (0,968)	0,720 (2,041)	1,443 (1,141)	0,212 (0,617)
Disponible/Ventas	L1	0,019 (0,099)	-0,063 (0,061)	-0,381 *** (0,109)	-0,239 ** (0,111)	-0,123 *** (0,044)
	L2	0,006 (0,087)	-0,048 (0,055)	0,169 (0,115)	0,025 (0,095)	-0,010 (0,040)
Pasivo Total/Activo Total	L1	1,526 (2,032)	0,114 (0,834)	-0,454 (1,667)	2,754 ** (1,172)	0,933 (0,657)
	L2	0,066 (2,120)	1,351 (0,912)	0,796 (1,463)	-1,141 (1,390)	0,553 (0,666)
Activo Total	L1	-0,702 (0,672)	0,060 (0,282)	0,510 (0,657)	-0,857 * (0,493)	-0,220 (0,219)
	L2	0,721 (0,643)	0,227 (0,284)	0,111 (0,680)	0,929 * (0,500)	0,487 ** (0,217)
Ciclo operacional	L1	1,17E-08 (1,60E-08)	1,03E-08 (1,62E-08)	2,19E-07 (9,96E-07)	1,25E-08 (1,67E-08)	1,17E-08 (1,34E-08)
	L2	1,04E-06 (1,70E-06)	8,40E-08 (7,34E-08)	2,40E-05 (2,50E-05)	3,53E-08 (2,31E-08)	4,78E-08 * (2,58E-08)
ROE	L1	0,005 (0,003)	-0,007 (0,009)	-0,001 * (7,88E-04)	-0,027 (0,018)	-5,92E-04 (0,001)
	L2	-0,018 (0,057)	-0,013 (0,012)	-0,003 (0,007)	0,014 (0,052)	-8,29E-03 (6,17E-03)
ROA	L1	-0,316 (0,754)	-0,676 (0,423)	-3,424 (2,326)	0,465 (0,785)	-0,474 (0,338)
	L2	1,567 (1,398)	-0,679 (1,790)	-2,046 (1,338)	-1,139 (1,756)	-0,383 (0,693)
Ingresos Operacionales	L1	-0,057 (0,244)	-0,559 *** (0,180)	-0,240 (0,451)	-0,483 * (0,254)	-0,415 *** (0,108)
	L2	0,168 (0,280)	0,391 * (0,221)	0,090 (0,522)	0,422 (0,280)	0,295 ** (0,141)
Control por año		Si	Si	Si	Si	Si
N		1796	2217	1243	3724	8980
Clusters		615	634	746	1362	2002

Notas

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Errores estándar entre paréntesis

Tabla No 27. Resultados obtenidos macrosector Agropecuario de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 3 rezago

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	0,538 (1,639)	-0,420 (1,135)	1,648 (1,637)	-2,254 (2,077)	-0,682 (0,652)
	L2	3,035 (2,732)	0,246 (1,194)	-3,048 (2,692)	1,347 (3,109)	0,798 (0,750)
	L3	-3,990 * (2,086)	0,766 (0,999)	0,742 (2,414)	0,459 (3,012)	-0,055 (0,737)
Disponible/Ventas	L1	-0,042 (0,162)	-0,075 (0,066)	-0,433 *** (0,153)	-0,162 (0,203)	-0,170 *** (0,051)
	L2	0,115 (0,162)	-0,039 (0,060)	0,285 ** (0,125)	-0,063 (0,183)	-0,034 (0,045)
	L3	0,297 * (0,155)	0,011 (0,070)	-0,124 (0,124)	1,68E-01 (0,252)	-0,006 (0,052)
Pasivo Total/Activo Total	L1	6,283 * (3,319)	0,616 (0,872)	-2,522 (1,797)	3,766 ** (1,613)	1,244 * (0,656)
	L2	-5,332 (6,369)	0,619 (1,238)	1,904 (2,125)	-3,376 (3,903)	-0,587 (0,925)
	L3	1,050 (5,411)	-0,361 (1,085)	0,466 (1,425)	2,360 (3,679)	0,188 (0,821)
Activo Total	L1	-2,977 *** (1,078)	0,237 (0,338)	0,807 (0,791)	-1,781 ** (0,890)	-0,490 * (0,257)
	L2	1,017 (1,570)	-0,668 (0,497)	-0,015 (1,749)	2,189 ** (0,890)	0,237 (0,431)
	L3	1,713 (1,052)	0,701 ** (0,355)	-0,527 (1,765)	-0,470 (0,717)	0,332 (0,354)
Ciclo operacional	L1	-1,55E-06 (1,42E-06)	2,14E-07 (9,34E-07)	-1,36E-07 (5,31E-07)	5,39E-09 (4,48E-08)	5,78E-09 (1,72E-08)
	L2	3,55E-05 (3,82E-05)	5,61E-07 (1,07E-06)	1,95E-06 * (1,14E-06)	3,42E-09 (1,06E-08)	1,92E-08 (1,53E-08)
	L3	1,39E-06 (2,08E-06)	2,97E-07 (6,77E-07)	7,44E-05 ** (3,72E-05)	7,43E-08 (1,14E-07)	6,09E-07 (3,92E-07)
ROE	L1	0,003 (0,004)	-0,007 (0,014)	-1,90E-03 * (9,73E-04)	0,018 (0,055)	-0,001 (0,001)
	L2	-0,025 (0,142)	-0,010 (0,009)	-0,004 (0,010)	0,046 (0,065)	-0,007 (0,007)
	L3	-0,242 ** (0,123)	0,085 (0,070)	0,009 (0,007)	0,304 (0,225)	0,003 (0,002)
ROA	L1	2,161 (3,858)	-0,892 * (0,534)	-3,605 (2,535)	0,955 (1,105)	-0,381 (0,303)
	L2	4,237 (3,513)	-1,934 * (1,086)	-2,039 (2,547)	-1,011 (3,930)	-1,404 (0,925)

	L3	0,923 (3,077)	-2,540 ** (1,263)	-1,994 (2,374)	4,365 (3,446)	-1,785 * (0,967)
Ingresos Operacionales	L1	-0,057 (1,008)	-0,416 ** (0,205)	-0,365 (0,378)	-0,271 (0,342)	-0,358 *** (0,103)
	L2	1,432 (1,173)	0,106 (0,329)	-1,178 ** (0,507)	-0,705 (0,611)	-0,048 (0,250)
	L3	-0,737 (0,726)	0,211 (0,302)	1,679 ** (0,690)	1,164 *** (0,347)	0,508 ** (0,223)
N		1208	1899	876	2410	6393
Clusters		491	542	554	1072	1598

Notas

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Errores estándar entre paréntesis

Tabla No 28. Resultados obtenidos macrosector Agropecuario de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 3 rezago controlando por Año

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	1,218 (1,692)	-0,329 (1,208)	1,462 (1,564)	-2,058 (2,072)	-0,672 (0,830)
	L2	2,453 (2,695)	-0,064 (1,299)	-2,762 (2,465)	1,675 (2,817)	0,765 (0,946)
	L3	-3,780 * (2,202)	0,957 (0,981)	0,545 (2,110)	0,169 (2,804)	0,234 (0,840)
Disponible/Ventas	L1	-0,040 (0,169)	-0,084 (0,068)	-0,472 *** (0,168)	-0,160 (0,209)	-0,128 ** (0,056)
	L2	0,093 (0,156)	-0,021 (0,061)	0,330 ** (0,144)	-0,083 (0,179)	0,022 (0,051)
	L3	0,274 * (0,164)	0,022 (0,072)	-0,144 (0,129)	0,156 (0,251)	0,003 (0,056)
Pasivo Total/Activo Total	L1	5,939 ** (2,801)	0,650 (0,862)	-2,389 (1,720)	3,485 ** (1,736)	1,598 ** (0,735)
	L2	-4,955 (6,821)	0,939 (1,256)	1,647 (2,085)	-3,365 (3,589)	-0,901 (1,135)
	L3	1,333 (6,118)	-0,600 (1,087)	0,648 (1,545)	2,219 (3,532)	0,541 (0,932)
Activo Total	L1	-2,734 ** (1,082)	0,030 (0,340)	0,788 (0,815)	-1,849 ** (0,945)	-0,391 (0,301)
	L2	0,932 (1,561)	-0,507 (0,512)	0,074 (1,577)	2,097 ** (1,023)	0,390 (0,516)
	L3	1,659 * (0,935)	0,769 ** (0,373)	-0,602 (1,484)	-0,347 (0,696)	0,261 (0,407)
Ciclo operacional	L1	-1,76E-06	2,64E-07	-4,25E-07	-7,64E-09	3,73E-08

		(1,61E-06)	(1,22E-06)	(5,59E-07)	(5,87E-08)	(5,08E-08)
	L2	3,23E-05 (3,74E-05)	6,38E-07 (1,33E-06)	1,93E-06 * (1,06E-06)	2,01E-09 (9,60E-09)	3,15E-08 (3,03E-08)
	L3	3,60E-06 (1,03E-05)	1,84E-07 (6,68E-07)	7,46E-05 ** (3,70E-05)	6,73E-08 (1,16E-07)	6,14E-07 (5,87E-07)
ROE	L1	0,005 (0,005)	-0,007 (0,009)	-0,002 (0,003)	0,017 (0,047)	-3,45E-04 (7,57E-04)
	L2	0,007 (0,008)	-0,010 (0,009)	0,001 (0,009)	0,027 (0,036)	-0,006 (0,006)
	L3	-0,203 (0,126)	0,124 * (0,068)	0,007 (0,008)	0,243 (0,214)	0,002 (0,002)
ROA	L1	1,604 (3,471)	-0,899 ** (0,454)	-3,972 * (2,323)	0,874 (1,273)	-0,413 (0,294)
	L2	3,920 (3,875)	-2,035 * (1,131)	-2,125 (2,130)	-1,691 (3,643)	-1,477 (0,945)
	L3	1,978 (3,536)	-3,529 ** (1,431)	-2,164 (2,642)	4,199 (3,208)	-2,173 ** (1,052)
Ingresos Operacionales	L1	0,282 (0,999)	-0,408 * (0,221)	-0,313 (0,359)	-0,265 (0,350)	-0,338 *** (0,118)
	L2	0,702 (1,174)	0,119 (0,328)	-1,523 *** (0,581)	-0,757 (0,626)	-0,211 (0,223)
	L3	-0,499 (0,865)	0,178 (0,285)	2,063 ** (0,808)	1,166 *** (0,348)	0,498 ** (0,215)
Control por año	Si	Si	Si	Si	Si	
N		1208	1899	876	2410	6393
Clusters		491	542	554	1072	1598

Notas
*p<0,1; **p<0,05;
***p<0,01

Errores estándar entre paréntesis

Macrosector Comercio

Tabla No 29. Resultados obtenidos macrosector Comercio de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 1 rezago

Variable	Periodo				
	1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	-1,072 *** (0,378)	-0,879 *** (0,267)	-1,699 *** (0,357)	-0,453 (0,303)	-0,819 *** (0,170)
Disponible/Ventas	-0,151 *** (0,043)	-0,106 *** (0,038)	-0,098 ** (0,050)	-0,264 *** (0,032)	-0,183 *** (0,020)
Pasivo Total/Activo Total	1,418 *** (0,286)	1,230 *** (0,213)	2,704 *** (0,380)	1,665 *** (0,307)	1,617 *** (0,160)
Activo Total	0,231 ** (0,108)	0,222 *** (0,072)	0,554 *** (0,091)	0,593 *** (0,085)	0,328 *** (0,046)
Ciclo operacional	4,00E-07	1,24E-07	-5,07E-09 ***	8,48E-12	-1,11E-09 **

	(5,07E-07)	(8,33E-08)	(1,16E-09)	(1,14E-09)	(4,72E-10)
ROE	-0,001 (0,002)	0,001 (0,001)	0,027 * (0,016)	-0,007 (0,005)	9,34E-05 (6,26E-04)
ROA	0,013 (0,171)	-1,145 *** (0,302)	-0,121 (0,170)	-0,657 * (0,345)	-0,361 *** (0,134)
Ingresos Operacionales	-0,267 *** (0,079)	-0,205 *** (0,060)	-0,396 *** (0,082)	-0,518 *** (0,064)	-0,348 *** (0,037)
N	9023	12736	10957	28871	61587
Clusters	2680	5272	6221	8863	12670

Notas
 *p<0,1; **p<0,05;
 ***p<0,01
 Errores estándar entre paréntesis

Tabla No 30 Resultados obtenidos macrosector Comercio de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 1 rezago controlando por Año

Variable	Periodo				
	1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	-0,979 ** (0,386)	-0,838 *** (0,265)	-1,562 *** (0,360)	-0,407 (0,301)	-0,788 *** (0,176)
Disponible/Ventas	-0,160 *** (0,043)	-0,105 *** (0,038)	-0,099 ** (0,050)	-0,257 *** (0,033)	-0,160 *** (0,022)
Pasivo Total/Activo Total	1,509 *** (0,296)	1,238 *** (0,210)	2,713 *** (0,389)	1,716 *** (0,300)	1,615 *** (0,159)
Activo Total	0,233 ** (0,113)	0,188 ** (0,077)	0,529 *** (0,088)	0,604 *** (0,085)	0,374 *** (0,049)
Ciclo operacional	3,46E-07 (5,08E-07)	1,31E-07 (9,48E-08)	-5,26E-09 *** (1,23E-09)	-2,27E-10 (1,06E-09)	-1,35E-09 ** (5,61E-10)
ROE	-0,002 (0,003)	0,001 (6,46E-04)	0,035 ** (0,016)	-0,008 (5,19E-03)	1,36E-04 (0,001)
ROA	0,115 (0,284)	-1,037 *** (0,292)	-0,069 (0,163)	-0,677 ** (0,321)	-0,401 *** (0,137)
Ingresos Operacionales	-0,262 *** (0,083)	-0,204 *** (0,061)	-0,379 *** (0,079)	-0,518 *** (0,065)	-0,337 *** (0,039)
Control por año	Si	Si	Si	Si	Si
N	9023	12736	10957	28871	61587
Clusters	2680	5272	6221	8863	12670

Notas
 *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01
 Errores estándar entre paréntesis

Tabla No 31. Resultados obtenidos macrosector Comercio de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 2 rezago

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	-2,071 *** (0,615)	-1,697 *** (0,558)	-2,102 ** (0,946)	-2,238 *** (0,550)	-1,548 *** (0,290)
	L2	1,172 * (0,693)	1,030 * (0,571)	-0,090 (0,987)	1,444 ** (0,629)	0,724 ** (0,313)
Disponible/Ventas	L1	-0,134 ** (0,060)	-0,097 * (0,050)	-0,123 * (0,071)	-0,214 *** (0,058)	-0,154 *** (0,028)
	L2	0,001 (0,069)	-0,016 (0,047)	0,033 (0,080)	-0,130 ** (0,060)	-0,064 ** (0,028)
Pasivo Total/Activo Total	L1	1,515 *** (0,525)	1,808 *** (0,461)	1,527 * (0,786)	3,069 *** (0,528)	1,672 *** (0,248)

	L2	0,128 (0,619)	-0,988 ** (0,503)	1,540 * (0,904)	-1,510 ** (0,650)	-0,370 (0,296)
Activo Total	L1	-0,300 (0,294)	-0,402 * (0,217)	-0,887 *** (0,292)	-0,532 * (0,295)	-0,384 *** (0,130)
	L2	0,462 (0,299)	0,491 ** (0,224)	1,301 *** (0,302)	1,320 *** (0,297)	0,692 *** (0,134)
Ciclo operacional	L1	2,72E-07 (4,86E-07)	5,30E-07 (9,50E-07)	-5,06E-09 *** (1,95E-09)	-1,89E-09 *** (6,75E-10)	-1,25E-09 ** (5,01E-10)
	L2	-3,65E-10 (3,06E-09)	1,58E-08 (2,38E-08)	6,67E-06 * (3,65E-06)	1,50E-08 (3,88E-08)	2,52E-09 (4,21E-09)
ROE	L1	-1,28E-04 (0,002)	0,001 (0,010)	0,062 *** (0,014)	-0,005 (0,006)	7,48E-05 (0,003)
	L2	-0,001 (0,002)	-0,006 (0,005)	0,001 (0,003)	-0,003 (0,008)	-1,70E-04 (4,20E-04)
ROA	L1	0,320 (0,324)	0,008 (0,362)	-0,505 (0,358)	0,178 (0,197)	-0,020 (0,111)
	L2	-0,155 (0,400)	-1,353 *** (0,371)	0,886 (1,134)	-0,429 (0,591)	-0,929 *** (0,210)
Ingresos Operacionales	L1	-0,078 (0,155)	-0,182 ** (0,091)	-0,386 *** (0,147)	-0,660 *** (0,085)	-0,291 *** (0,057)
	L2	-0,162 (0,168)	-0,027 (0,102)	0,149 (0,192)	0,081 (0,110)	-0,053 (0,065)
N		6362	8714	8794	20139	44009
Clusters		2197	2649	5174	7024	10380

Notas

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01
Errores estándar entre paréntesis

Tabla No 32. Resultados obtenidos macrosector Comercio de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 2 rezago controlando por Año

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	-1,788 *** (0,667)	-1,595 *** (0,562)	-1,982 ** (0,928)	-2,454 *** (0,548)	-1,821 *** (0,328)
	L2	0,831 (0,767)	0,926 (0,573)	-0,245 (0,969)	1,740 *** (0,630)	0,986 *** (0,356)
Disponible/Ventas	L1	-0,167 *** (0,060)	-0,099 ** (0,050)	-0,120 * (0,070)	-0,211 *** (0,059)	-0,137 *** (0,031)
	L2	0,013 (0,072)	-0,014 (0,047)	0,031 (0,082)	-0,140 ** (0,061)	-0,033 (0,032)
Pasivo Total/Activo Total	L1	1,538 *** (0,545)	1,763 *** (0,465)	1,672 * (0,856)	3,192 *** (0,540)	1,790 *** (0,276)
	L2	0,064 (0,649)	-0,907 * (0,510)	1,461 (1,028)	-1,677 *** (0,654)	-0,426 (0,326)
Activo Total	L1	-0,297 (0,297)	-0,395 * (0,217)	-0,855 *** (0,294)	-0,542 * (0,302)	-0,387 *** (0,138)
	L2	0,516 * (0,306)	0,489 ** (0,225)	1,265 *** (0,309)	1,327 *** (0,304)	0,698 *** (0,143)
Ciclo operacional	L1	1,93E-07 (4,95E-07)	5,72E-07 (9,96E-07)	-4,98E-09 ** (2,15E-09)	-1,98E-09 *** (6,76E-10)	-1,40E-09 ** (6,34E-10)
	L2	-2,29E-09 (2,71E-09)	1,67E-08 (2,76E-08)	7,02E-06 * (3,96E-06)	1,74E-08 (5,19E-08)	1,24E-09 (3,96E-09)

ROE	L1	-0,003 (0,003)	-0,001 (0,008)	0,066 *** (0,013)	-0,006 (0,006)	-0,001 (0,005)
	L2	-0,002 (0,002)	-0,005 (0,005)	0,001 (0,003)	-0,002 (0,009)	-5,55E-04 (4,15E-04)
ROA	L1	0,319 (0,385)	-0,047 (0,371)	-0,534 (0,365)	0,219 (0,199)	0,025 (0,144)
	L2	-0,474 (0,397)	-1,266 *** (0,386)	0,974 (1,238)	-0,548 (0,576)	-0,712 *** (0,220)
Ingresos Operacionales	L1	-0,036 (0,169)	-0,189 ** (0,094)	-0,336 ** (0,149)	-0,643 *** (0,086)	-0,307 *** (0,069)
	L2	-0,219 (0,178)	-0,020 (0,106)	0,087 (0,198)	0,054 (0,110)	0,001 (0,073)
Control por año		Si	Si	Si	Si	Si
N		6362	8714	8794	20139	44009
Clusters		2197	2649	5174	7024	10380

Notas *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01
Errores estándar entre paréntesis

Tabla No 33. Resultados obtenidos macrosector Comercio de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 3 rezago

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	-3,665 *** (0,869)	-1,701 ** (0,682)	-2,917 ** (1,160)	-3,042 *** (0,722)	-1,852 *** (0,368)
	L2	-0,432 (1,331)	1,143 (0,708)	1,721 (1,572)	1,078 (1,129)	0,872 * (0,468)
	L3	2,839 *** (1,042)	-0,188 (0,710)	-1,079 (1,349)	1,596 (1,043)	0,133 (0,445)
Disponible/Ventas	L1	-0,017 (0,094)	-0,149 ** (0,058)	-0,145 (0,100)	-0,185 * (0,089)	-0,142 *** (0,037)
	L2	-0,116 (0,107)	-0,015 (0,058)	0,107 (0,121)	-0,158 * (0,082)	-0,055 (0,038)
	L3	-0,181 * (0,102)	0,028 (0,062)	-0,068 (0,123)	-2,17E-02 (0,120)	-0,047 (0,042)
Pasivo Total/Activo Total	L1	1,884 ** (0,765)	2,111 *** (0,542)	1,949 ** (0,965)	3,516 *** (0,660)	2,022 *** (0,315)
	L2	1,506 (1,125)	-1,740 *** (0,605)	0,089 (1,253)	-2,534 *** (0,967)	-1,061 *** (0,402)
	L3	-1,271 (1,039)	0,318 (0,558)	0,626 (1,164)	0,170 (1,024)	0,249 (0,374)
Activo Total	L1	-0,533 (0,473)	-0,514 * (0,276)	-1,174 *** (0,383)	-0,375 (0,383)	-0,516 *** (0,169)
	L2	1,183 * (0,630)	0,467 (0,336)	0,941 * (0,558)	0,946 * (0,508)	0,532 ** (0,229)
	L3	-0,217 (0,485)	0,051 (0,264)	0,563 (0,480)	0,270 (0,378)	0,267 (0,176)
Ciclo operacional	L1	2,11E-05 (2,11E-05)	4,20E-06 (4,89E-06)	-4,37E-09 (7,46E-09)	-2,01E-08 * (1,18E-08)	-6,16E-09 (6,14E-09)
	L2	1,47E-08 (9,91E-08)	3,55E-07 (7,40E-07)	4,99E-06 (5,49E-06)	1,87E-06 (2,24E-06)	1,37E-06 (1,02E-06)
	L3	8,43E-08 (4,30E-07)	4,32E-07 ** (1,92E-07)	5,16E-06 (4,35E-06)	2,58E-06 (2,94E-06)	5,31E-07 *** (1,90E-07)

ROE	L1	-0,017 (0,011)	0,003 (0,012)	0,076 *** (0,017)	-0,009 (0,007)	0,002 (0,007)
	L2	0,001 (0,003)	-0,004 (0,005)	-0,003 (0,018)	-0,003 (0,009)	-0,002 (0,003)
	L3	-0,009 (0,034)	0,000 (0,006)	0,001 (0,004)	-0,003 (0,015)	0,000 (0,001)
ROA	L1	0,232 (0,434)	0,100 (0,398)	-0,543 (0,395)	0,212 (0,276)	0,060 (0,134)
	L2	0,669 (0,861)	-0,761 * (0,401)	2,434 (1,609)	-0,025 (0,613)	-0,309 (0,202)
	L3	0,292 (1,073)	-0,908 * (0,474)	-2,416 ** (1,163)	-0,566 (0,625)	-1,126 *** (0,348)
Ingresos Operacionales	L1	-0,104 (0,265)	-0,204 * (0,118)	-0,054 (0,298)	-0,617 *** (0,133)	-0,249 *** (0,073)
	L2	-0,852 ** (0,355)	-0,285 ** (0,133)	-0,232 (0,542)	-0,175 (0,336)	-0,332 *** (0,113)
	L3	0,566 * (0,314)	0,377 *** (0,128)	0,023 (0,480)	0,184 (0,375)	0,280 ** (0,118)
N	4246	7191	5593	13310	30340	
Clusters	1765	1976	3815	5853	8526	
Notas		*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01 Errores estándar entre paréntesis				

Tabla No 34. Resultados obtenidos macrosector Comercio de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 3 rezago controlando por Año

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	-3,749 *** (0,976)	-1,599 ** (0,685)	-2,743 ** (1,165)	-3,236 *** (0,734)	-2,380 *** (0,422)
	L2	-0,399 (1,550)	1,046 (0,701)	1,322 (1,536)	1,344 (1,109)	1,118 ** (0,500)
	L3	2,886 *** (1,112)	-0,237 (0,715)	-0,893 (1,327)	1,501 (1,028)	0,349 (0,487)
Disponible/Ventas	L1	-0,075 (0,087)	-0,154 *** (0,058)	-0,144 (0,101)	-0,177 * (0,091)	-0,140 *** (0,040)
	L2	-0,073 (0,105)	-0,014 (0,058)	0,110 (0,124)	-0,162 ** (0,082)	-0,036 (0,043)
	L3	-0,179 * (0,096)	0,034 (0,062)	-0,077 (0,121)	-0,019 (0,120)	-0,024 (0,046)
Pasivo Total/Activo Total	L1	1,903 ** (0,790)	2,132 *** (0,545)	1,928 * (1,038)	3,614 *** (0,673)	2,139 *** (0,354)
	L2	1,258 (1,186)	-1,777 *** (0,601)	0,105 (1,293)	-2,596 *** (0,961)	-1,171 *** (0,450)
	L3	-0,860 (1,053)	0,363 (0,543)	0,683 (1,193)	0,152 (1,004)	0,297 (0,383)
Activo Total	L1	-0,290 (0,477)	-0,535 ** (0,273)	-1,112 *** (0,394)	-0,398 (0,385)	-0,470 *** (0,177)
	L2	1,305 ** (0,644)	0,524 (0,335)	0,802 (0,582)	1,005 ** (0,510)	0,589 ** (0,234)
	L3	-0,571 (0,483)	0,023 (0,260)	0,707 (0,486)	0,236 (0,371)	0,167 (0,177)
Ciclo operacional	L1	1,56E-05 (1,62E-05)	4,31E-06 (4,80E-06)	-4,28E-09 (1,93E-08)	-1,98E-08 * (1,18E-08)	-4,24E-09 (4,72E-09)
	L2	3,45E-08 (1,57E-07)	4,02E-07 (7,60E-07)	4,91E-06 (4,98E-06)	1,85E-06 (2,19E-06)	1,50E-06 (1,07E-06)
	L3	9,61E-08 (3,43E-07)	3,93E-07 ** (1,91E-07)	5,08E-06 (4,52E-06)	2,47E-06 (2,85E-06)	4,07E-07 ** (1,88E-07)
ROE	L1	-0,020 ** (0,010)	0,001 (0,011)	0,075 *** (0,016)	-0,009 (0,007)	7,70E-04 (0,012)
	L2	0,002	-0,002	-0,011	-0,003	-0,003

		(0,003)	(0,006)	(0,021)	(0,009)	(0,003)
	L3	-0,001 (0,006)	0,001 (0,007)	0,001 (0,002)	-0,003 (0,014)	0,001 (0,001)
ROA	L1	0,306 (0,550)	0,107 (0,402)	-0,637 (0,417)	0,258 (0,284)	0,055 (0,170)
	L2	0,008 (0,842)	-0,757 * (0,412)	2,654 * (1,600)	-0,086 (0,616)	-0,221 (0,269)
	L3	0,732 (1,070)	-1,101 ** (0,468)	-2,755 ** (1,181)	-0,597 (0,630)	-0,920 *** (0,294)
Ingresos Operacionales	L1	-0,056 (0,271)	-0,213 * (0,119)	0,044 (0,311)	-0,602 *** (0,133)	-0,295 *** (0,086)
	L2	-0,919 *** (0,343)	-0,253 * (0,140)	-0,429 (0,551)	-0,182 (0,333)	-0,231 ** (0,115)
	L3	0,546 * (0,315)	0,345 *** (0,133)	0,104 (0,504)	0,188 (0,369)	0,251 ** (0,123)
Control por año	Si	Si	Si	Si	Si	
N	4246	7191	5593	13310	30340	
Clusters	1765	1976	3815	5853	8526	
Notas	*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01 Errores estándar entre paréntesis					

Macrosector Construcción

Tabla No 35. Resultados obtenidos macrosector Construcción de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 1 rezago

Variable	Periodo				
	1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	-1,077 (0,425)	-0,910 * (0,503)	1,599 (1,139)	-1,317 *** (0,442)	-0,909 *** (0,279)
Disponible/Ventas	-0,084 (0,062)	-0,161 * (0,049)	-0,072 (0,083)	-0,215 *** (0,040)	-0,169 *** (0,025)
Pasivo Total/Activo Total	0,581 (0,448)	1,163 * (0,433)	-1,397 (1,041)	2,105 *** (0,592)	1,137 *** (0,330)
Activo Total	0,253 (0,125)	0,100 (0,090)	0,521 *** (0,149)	0,223 ** (0,100)	0,196 *** (0,056)
Ciclo operacional	1,85E-10 (3,27E-10)	-1,05E-09 ** (4,51E-10)	-4,57E-09 ** (2,30E-09)	-1,05E-09 (1,34E-09)	-6,75E-10 * (3,51E-10)
ROE	-0,017 (0,019)	0,005 (0,009)	0,158 *** (0,057)	-0,006 (0,005)	0,006 (0,010)
ROA	0,074 (0,174)	-0,111 (0,162)	-0,794 ** (0,403)	-0,481 (0,316)	-0,167 ** (0,085)
Ingresos Operacionales	-0,174 (0,080)	-0,197 * (0,076)	-0,325 *** (0,114)	-0,145 (0,101)	-0,249 *** (0,045)
N	2864	2373	1803	9204	16244
Clusters	1012	930	1179	3415	4567
Notas	*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01 Errores estándar entre paréntesis				

Tabla No 36 Resultados obtenidos macrosector Construcción de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 1 rezago controlando por Año

Variable	Periodo				
	1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	-1,087 ** (0,448)	-0,758 (0,506)	1,640 (1,133)	-1,142 *** (0,429)	-0,814 *** (0,280)
Disponible/Ventas	-0,067 (0,065)	-0,138 *** (0,050)	-0,069 (0,080)	-0,213 *** (0,039)	-0,148 *** (0,028)
Pasivo Total/Activo Total	0,773 * (0,463)	1,219 *** (0,426)	-1,376 (1,034)	2,023 *** (0,573)	1,203 *** (0,316)
Activo Total	0,202 (0,132)	0,029 (0,096)	0,523 *** (0,152)	0,207 ** (0,105)	0,198 *** (0,061)
Ciclo operacional	-1,70E-10 (3,52E-10)	-1,19E-09 ** (4,73E-10)	-4,38E-09 * (2,48E-09)	-1,52E-09 (1,75E-09)	-8,23E-10 ** (3,61E-10)
ROE	4,06E-05 (0,015)	0,002 (0,007)	0,185 *** (0,060)	-0,004 (0,005)	0,003 (0,008)
ROA	0,270 (0,289)	0,008 (0,171)	-0,746 * (0,391)	-0,436 (0,332)	-0,036 (0,091)
Ingresos Operacionales	-0,142 * (0,085)	-0,148 * (0,079)	-0,317 *** (0,112)	-0,141 (0,101)	-0,174 *** (0,050)
Control por año	Si	Si	Si	Si	Si
N	2864	2373	1803	9204	16244
Clusters	1012	930	1179	3415	4567

Notas
 *p<0,1; **p<0,05;
 ***p<0,01
 Errores estándar entre paréntesis

Tabla No 37. Resultados obtenidos macrosector Construcción de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 2 rezago

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	-2,020 *** (0,688)	-1,125 (1,046)	-1,918 (3,410)	-1,121 (1,036)	-1,263 *** (0,491)
	L2	0,891 (0,793)	0,104 (1,093)	1,837 (3,601)	0,337 (1,216)	0,150 (0,545)
Disponible/Ventas	L1	-0,063 (0,080)	-0,129 *** (0,066)	0,160 (0,215)	-0,317 *** (0,065)	-0,162 *** (0,036)
	L2	-0,128 (0,084)	-0,075 (0,074)	-0,125 (0,171)	0,068 (0,062)	-0,076 ** (0,037)
Pasivo Total/Activo Total	L1	1,087 (0,888)	0,948 (0,828)	-4,805 (3,255)	3,119 * (1,784)	0,841 (0,640)
	L2	0,083 (0,984)	0,053 (0,922)	4,086 *** (2,064)	-1,518 (1,797)	0,233 (0,677)
Activo Total	L1	0,120 (0,305)	-0,931 *** (0,308)	0,598 (0,442)	-0,439 * (0,239)	-0,438 *** (0,141)
	L2	0,089 (0,308)	0,965 *** (0,331)	-0,221 (0,536)	0,633 ** (0,263)	0,624 *** (0,156)
Ciclo operacional	L1	-3,14E-08	-1,58E-08	-4,55E-07 ***	-1,57E-09	-2,50E-08 ***

		(4,29E-08)	(1,73E-08)	(2,08E-07)	(1,03E-09)	(5,33E-09)
	L2	2,58E-06 ** (1,56E-06)	2,93E-07 (4,80E-07)	1,76E-07 * (9,85E-08)	-1,26E-10 (2,56E-10)	-1,44E-10 (1,47E-10)
ROE	L1	0,047 (0,062)	-0,001 (0,001)	-1,186 (1,144)	-0,117 *** (0,045)	-6,85E-04 (0,001)
	L2	-0,168 (0,115)	-0,013 * (0,008)	0,011 (0,069)	-0,012 (0,028)	-0,016 (0,015)
ROA	L1	0,566 (0,390)	0,818 *** (0,361)	3,095 (5,502)	0,509 (0,821)	0,521 ** (0,225)
	L2	-0,352 (0,277)	-1,040 *** (0,432)	-7,040 *** (3,363)	-1,786 *** (0,647)	-1,183 *** (0,319)
Ingresos Operacionales	L1	-0,170 ** (0,098)	-0,082 (0,131)	0,043 (0,290)	-0,186 (0,148)	-0,186 *** (0,068)
	L2	-0,090 (0,114)	-0,001 (0,137)	-0,391 (0,262)	0,219 (0,173)	-0,093 (0,077)
N		1811	1717	1115	5765	10408
Clusters		719	560	700	2334	3166

Notas

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01

Errores estándar entre paréntesis

Tabla No 38. Resultados obtenidos macrosector Construcción de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 2 rezago controlando por Año

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	-2,112 *** (0,690)	-1,119 (1,052)	-1,867 (3,308)	-1,037 (1,026)	-1,449 *** (0,561)
	L2	0,831 (0,789)	0,177 (1,087)	1,813 (3,481)	0,311 (1,205)	0,449 (0,619)
Disponible/Ventas	L1	-0,065 (0,084)	-0,124 * (0,068)	0,159 (0,212)	-0,310 *** (0,064)	-0,162 *** (0,042)
	L2	-0,101 (0,085)	-0,066 (0,077)	-0,130 (0,167)	0,057 (0,062)	-0,046 (0,042)
Pasivo Total/Activo Total	L1	1,536 * (0,896)	0,935 (0,792)	-4,563 (3,202)	3,016 * (1,828)	0,979 (0,634)
	L2	-0,294 (1,010)	0,098 (0,888)	3,798 * (2,014)	-1,536 (1,821)	0,121 (0,681)
Activo Total	L1	-0,010 (0,299)	-0,873 * (0,303)	0,563 (0,448)	-0,554 ** (0,236)	-0,465 *** (0,151)
	L2	0,255 (0,316)	0,894 * (0,321)	-0,176 (0,551)	0,695 *** (0,268)	0,656 *** (0,170)
Ciclo operacional	L1	-3,10E-08 (4,84E-08)	-1,48E-08 (1,47E-08)	-4,59E-07 ** (2,10E-07)	-1,64E-09 (1,15E-09)	-2,25E-08 *** (4,70E-09)
	L2	2,60E-06 * (1,57E-06)	3,47E-07 (5,78E-07)	1,85E-07 * (1,01E-07)	3,84E-11 (2,06E-10)	-1,43E-11 (1,44E-10)

ROE	L1	0,050 (0,065)	-0,001 (0,002)	-1,258 (1,137)	-0,097 ** (0,042)	-0,001 (0,001)
	L2	-0,143 (0,124)	-0,011 (0,008)	0,002 (0,067)	-0,001 (0,028)	-0,006 (0,008)
ROA	L1	0,778 * (0,432)	0,838 ** (0,398)	3,662 (5,467)	0,367 (0,787)	0,637 *** (0,200)
	L2	-0,267 (0,336)	-0,933 ** (0,428)	-7,364 ** (3,400)	-1,503 ** (0,648)	-0,954 *** (0,278)
Ingresos Operacionales	L1	-0,174 (0,106)	-0,075 (0,133)	0,071 (0,285)	-0,174 (0,144)	-0,154 ** (0,075)
	L2	-0,077 (0,128)	0,014 (0,140)	-0,433 (0,272)	0,229 (0,167)	0,002 (0,086)
Control por año		Si	Si	Si	Si	Si
N		1811	1717	1115	5765	10408
Clusters		719	560	700	2334	3166
Notas		*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01 Errores estándar entre paréntesis				

Tabla No 39. Resultados obtenidos macrosector Construcción de los determinantes para periodos desde 1995 a 2018 con 3 rezago

Variable		Periodo				
		1995-2000	2001-2006	2007-2012	2013-2018	1995-2018
Activo Corriente/Activo Total	L1	-1,826 * (0,963)	-1,395 (1,102)	-1,800 (2,336)	-1,240 (1,978)	-1,069 (0,729)
	L2	1,757 (1,523)	0,935 (0,943)	-3,584 (2,572)	0,256 (2,190)	0,167 (0,887)
	L3	-2,128 (1,501)	-0,393 (0,809)	4,131 (2,950)	-0,124 (1,007)	-0,276 (0,654)
Disponible/Ventas	L1	-0,043 (0,127)	-0,119 (0,076)	0,083 (0,202)	-0,398 *** (0,081)	-0,161 *** (0,047)
	L2	-0,216 (0,138)	-0,064 (0,082)	0,232 (0,259)	0,123 (0,090)	-0,048 (0,049)
	L3	0,065 (0,113)	-0,006 (0,096)	-0,275 (0,208)	0,112 (0,107)	0,003 (0,052)
Pasivo Total/Activo Total	L1	2,624 ** (1,062)	1,902 * (1,049)	-4,435 * (2,379)	4,459 (2,840)	1,513 * (0,785)
	L2	-1,824 (1,820)	-1,373 (1,245)	7,576 *** (2,121)	-0,815 (3,000)	0,257 (0,969)
	L3	-0,508 (1,688)	0,773 (0,698)	-3,127 (2,338)	-1,046 (1,632)	-1,047 (0,664)
Activo Total	L1	-0,475 (0,411)	-1,120 * (0,407)	0,227 (0,541)	-0,735 (0,521)	-0,688 *** (0,195)
	L2	0,726 (0,550)	1,658 * (0,556)	-0,773 (1,090)	0,299 (0,363)	0,653 *** (0,206)
	L3	-0,013 (0,438)	-0,515 (0,415)	1,006 (0,819)	0,401 (0,395)	0,171 (0,216)
Ciclo operacional	L1	1,60E-07 (2,04E-07)	-1,93E-08 (6,53E-08)	-6,57E-07 (2,53E-07)	-8,88E-08 (8,65E-08)	-8,41E-09 (3,51E-08)
	L2	9,79E-06 ** (4,46E-06)	2,89E-07 (5,16E-07)	1,16E-07 (1,21E-07)	-1,24E-09 ** (5,19E-10)	-6,09E-10 *** (2,21E-10)
	L3	1,58E-07	4,41E-08	7,06E-08	-1,59E-10	-2,98E-12

		(1,73E-07)	(1,07E-07)	(8,34E-08)	(4,33E-10)	(1,68E-10)
ROE	L1	0,051 (0,060)	-0,002 (0,003)	-2,526 (1,099) **	-0,097 (0,052) *	3,45E-05 (0,001)
	L2	-0,418 (0,133) ***	-0,010 (0,008)	0,627 (0,181) ***	-0,853 (0,282) ***	-0,012 (0,015)
	L3	-0,218 (0,172)	0,010 (0,011)	-0,249 (0,121) **	-0,759 (0,240) ***	-0,002 (0,036)
ROA	L1	0,572 (0,485)	1,166 (0,777)	-4,717 (4,884)	0,829 (1,337)	0,423 (0,198) **
	L2	-0,188 (0,446)	-1,027 (0,600) *	-0,024 (2,488)	0,938 (1,546)	-0,659 (0,308) **
	L3	-0,937 (2,331)	-0,035 (0,871)	14,115 (4,949) ***	2,281 (1,709)	-1,483 (0,863) *
Ingresos Operacionales	L1	-0,056 (0,223)	-0,156 (0,158)	-0,486 (0,380)	-0,421 (0,244) *	-0,216 (0,089) **
	L2	-0,222 (0,178)	-0,083 (0,189)	0,256 (0,419)	0,423 (0,222) *	-0,094 (0,103)
	L3	0,117 (0,291)	0,231 (0,182)	-0,378 (0,230)	0,386 (0,235)	0,170 (0,117)
N		1111	1429		3607	6833
Clusters		519	442		1745	2333

Notas

*p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01
Errores estándar entre paréntesis