

DETERMINANTES DE LA **SUPERVIVENCIA**
EMPRESARIAL **EN COLOMBIA**



Confecámaras
Red de Cámaras de Comercio



Confecámaras
Red de Cámaras de Comercio

Contenido

Julián Domínguez Rivera
Presidente

Clara Ramírez Barbosa
Gerente de Asuntos Corporativos
y Comunicaciones

Margalida Murillo Lozano
Jefe de Investigaciones Económicas

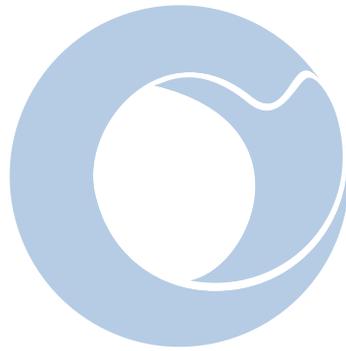
Leidy Marion Restrepo Sánchez
Profesional de Análisis Económico

Juan Sebastián Guevara
Coordinador de Comunicaciones

Presentación

Resumen Ejecutivo

1. **Dinámica de supervivencia de empresas en Colombia y el mundo**
2. **Factores que inciden sobre la supervivencia empresarial**
3. **Análisis de los determinantes de la supervivencia de las empresas colombianas**



Confecámaras
Red de Cámaras de Comercio

Presentación

En las últimas décadas la disponibilidad de información a nivel de empresa ha motivado el interés por el cálculo y estudio de estadísticas de demografía empresarial por parte de líderes de los sectores público y privado, así como de investigadores en todo el mundo, con el fin de profundizar en los análisis sobre desempeño empresarial y medidas que permitan promoverlo.

En Colombia, el único estudio que cubre un conjunto amplio de indicadores de este tipo para el agregado nacional es el realizado por Confecámaras en 2016, donde se calcularon los stocks, entradas, salidas y supervivencia de empresas de las matriculadas en el Registro Único Empresarial y Social (RUES) de las Cámaras de Comercio y administrado por Confecámaras desde el 2011.

Si bien éste ha sido un avance de gran importancia para el país, todavía hay mucho por aprender acerca del comportamiento post-entrada de las firmas en el sector formal, pues pese a que hoy se sabe del elevado porcentaje de emprendimientos

que cada año pierde la batalla por sobrevivir, aún se desconoce cuáles son los factores que determinan la duración de las nuevas empresas en el mercado colombiano.

Este es precisamente el propósito del presente volumen de la Colección Cuadernos de Análisis Económico titulado ‘Determinantes de la supervivencia empresarial en Colombia’. Avanzar en esta línea de investigación, ha sido posible gracias a que el RUES contiene información acerca del momento de entrada y salida de las firmas y, por tanto, permite hacer seguimiento a la trayectoria vital de cada empresa desde su nacimiento.

Es así como la información del registro mercantil, gracias a que es actualizada cada año por los empresarios a través de la renovación de su matrícula, es fundamental no solo para la producción de estadísticas, sino también para el seguimiento y análisis de la dinámica empresarial del país con el fin de apoyar la toma de decisiones empresariales y de competitividad regional, y mejorar la calidad del proceso de adopción de políticas públicas.

Julián Domínguez Rivera |
Presidente



Resumen ejecutivo

En países de la OCDE y América Latina, más de la mitad de las empresas nuevas fracasan en los primeros cinco años de vida. Sólo en el primer año desaparecen, en promedio, entre el 20 y 30% de las empresas nacientes. A partir de este año el porcentaje de compañías que mueren aumenta aproximadamente 10 puntos porcentuales cada periodo, de suerte que, después de cinco años solo permanecen activas cerca del 50% de estas firmas. Sin embargo, se presentan diferencias entre países: en Chile y Argentina, de cada 10 sociedades creadas, 5 siguen activas después de cinco años de operación, en Colombia 4, mientras que, en México solo lo hacen 3.

Otro aspecto que sobresale de la comparación de estadísticas de supervivencia empresarial entre países es la alta concentración de la mortalidad en el segmento de empresas de menor tamaño. Este patrón es similar al observado en Colombia donde cerca del 98% de los emprendimientos que mueren cada año pertenecen a la categoría de microempresas.

En general, las dinámicas de supervivencia observadas en di-

ferentes economías revelan que sostener un nuevo emprendimiento en el tiempo parece ser una tarea difícil para los empresarios. De ahí que haya un creciente interés por entender cuáles son esos factores que explican estos altos índices de fracaso.

Variables que explican la supervivencia de empresas en Colombia

Con el propósito de mejorar nuestro conocimiento sobre este fenómeno, en esta investigación se analizaron las trayectorias de vida de 48.740 sociedades que nacieron en 2011.

Los resultados obtenidos indican qué características de la firma, como el tamaño inicial, el carácter de multi-establecimiento, la orientación al mercado externo y el acceso al crédito a través del uso de las garantías mobiliarias, resultan significativas para explicar la dinámica de supervivencia y el riesgo de fracaso de las empresas en Colombia.

En particular, se evidenció que la probabilidad de permanecer en el mercado es mayor para

las firmas que hacen uso de las garantías mobiliarias como mecanismo de acceso al crédito, pues su probabilidad de supervivencia es del 80%, cifra superior en 30 puntos porcentuales a la estimada para las firmas que no se apalancan a través de este mecanismo.

El tamaño inicial de la empresa también resulta vital, pues cuanto más pequeñas son, menores son sus probabilidades de sobrevivir en el mercado, hallazgo consistente con lo evidenciado en países como España, Portugal, Chile, México, Sudáfrica, Estados Unidos, Reino Unido y otros países europeos.

Así mismo, la toma de decisiones relacionada con el número de establecimientos de la firma y su orientación al mercado externo son factores que inciden sobre la duración de las empresas. En particular, se encontró que aquellas unidades que desde su etapa inicial desarrollan su actividad mediante varios establecimientos presentan menor riesgo de salida y mayores probabilidades de supervivencia.

De igual forma, se pudo conocer que las organizaciones jóvenes que logran exportar exhiben una probabilidad de supervivencia

del 70%, en contraste con las empresas que sólo se dedican a satisfacer el mercado interno, cuya probabilidad de permanencia es del 50%. Esto se debe al hecho de que al exportar las firmas adquieren nuevos conocimientos y alcanzan mayores niveles de facturación mejorando su capacidad para invertir en innovaciones de proceso y/o producto con el fin de lograr un mejor aprovechamiento de los mercados externo y local.

Con relación a la incidencia de factores sectoriales, se encontró que la actividad donde las empresas inician sus operaciones es clave para explicar y predecir el riesgo empresarial y/o la probabilidad de supervivencia.

Las actividades económicas donde las empresas presentan mayor riesgo de fracaso son: alojamiento y restaurantes, servicios y comercio; de igual forma se observó un riesgo elevado en los sectores minero-energéticos. Sin embargo, a diferencia de los anteriormente mencionados, este comportamiento responde especialmente a la difícil coyuntura que ha afrontado este sector en los últimos tres años. En contraste, los sectores donde el riesgo de fracaso es menos pronunciado son: actividades profesio-

sionales, científicas y técnicas; información y comunicaciones y el sector financiero.

De igual modo, los resultados evidencian que cuanto mayor es el crecimiento del sector más elevadas son las perspectivas de supervivencia de las firmas.

Por último, con relación a las variables de la localización geográfica, se encontró que pertenecer a un área metropolitana aumenta el riesgo de fracaso de la firma, posiblemente como resultado de la competencia más ardua por el mercado que se presenta en las ciudades principales y sus alrededores. Y, en relación con el grado de desarrollo de la región, los hallazgos indican que esta variable no constituye un determinante significativo de la duración de las empresas nuevas en Colombia.

Estos resultados ponen de manifiesto que los fenómenos de supervivencia y crecimiento empresarial son el resultado de la interacción entre aspectos internos de las empresas, los cuales suelen ser controlados por ellas mismas, y factores externos o del entorno que si bien no son controlables, requieren ser conocidos y entendidos por el empresario para que pueda

realizar un adecuado proceso de planeación estratégica y manejo del riesgo.

Recursos y articulación

Si bien el tamaño con el cual las empresas inician sus operaciones es un factor interno o específico de la firma, es importante advertir que muchos negocios empiezan pequeños no porque así lo elijan, sino porque las restricciones de recursos los obligan a empezar sus operaciones con una menor escala. En este sentido, Confecámaras y las Cámaras de Comercio han venido trabajando en sinergia con el sector financiero para lograr que el Régimen de Garantías Mobiliarias tome aún mayor relevancia en el ámbito económico nacional, con el objetivo de generar nuevas oportunidades de financiación para los empresarios y mejorar los índices de acceso al crédito, factor fundamental para la supervivencia de las empresas.

Lo que se busca es que el sector financiero nacional amplíe aún más su oferta de productos apalancados con Garantías Mobiliarias, que vayan enfocados a las MiPymes jóvenes, pues como se mostró en este estudio, el uso



de esta herramienta es un determinante clave para mejorar las expectativas de vida y las posibilidades de crecimiento de las empresas nuevas del país.

Otra de las implicaciones de los hallazgos obtenidos es que los empresarios deben analizar estratégicamente el sector al cual desean ingresar, ya que esta decisión condiciona los recursos humanos, estructurales y financieros mínimos requeridos para operar, debido a que existen características inherentes a los sectores que pueden dificultar el funcionamiento de la firma y hacer más riesgoso el desarrollo de su actividad¹.

De ahí la importancia de la implementación de programas como el que actualmente lidera Confecámaras en Alianza con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) denominado 'Empréndelo', a través del cual los emprendedores y empresarios reciben formación en temas de direccionamiento estratégico, administración, mercadeo y ventas, normatividad y talento humano, gestión técnica y de producción y direccionamiento financiero.

Frente a este asunto, es fundamental trabajar en la articulación y consolidación de la

oferta institucional nacional de programas pro-empresariado, tanto pública como privada, con el objetivo de corregir posibles duplicidades e identificar complementariedades, así como propender por el fortalecimiento de los ecosistemas locales de emprendedores, con el propósito de preparar mejor a los futuros empresarios para que diseñen productos y servicios acordes con la demanda de cada lugar y determinen el potencial de ventas y de participación de cada mercado, lo cual ayudará a mejorar las probabilidades de éxito en los territorios donde decidan instalarse.

¹ Tal es el caso de la existencia de elevados niveles de competencia, un mayor grado intensidad de actividad innovadora y barreras de entrada y de salida.

1 Dinámica de supervivencia de empresas en Colombia y el mundo

Como se observa en la tabla 1, en la mayoría de países OCDE solo en el primer año desaparecen en promedio alrededor del 20% de las empresas nacientes. A partir de este año el porcen-

taje de compañías que mueren aumenta aproximadamente 10 puntos porcentuales cada periodo, de suerte que después de cinco años sólo permanecen activas cerca del 50%. También

se advierte que, a medida que aumenta la antigüedad de las firmas, el riesgo de fracaso disminuye, siendo los tres primeros años los más críticos para la supervivencia de la firma.

Tabla 1. Supervivencia de sociedades, comparación internacional

País	Supervivencia empresarial en 1 año	Supervivencia empresarial en 3 años	Supervivencia empresarial en 5 años
Bélgica	92,0	98,4	82,2
Finlandia	80,2	57,8	63,5
Austria	88,5	69,2	59,7
Eslovenia	90,2	65,6	56,6
Luxemburgo	89,3	70,6	55,2
Francia	77,9	66,4	51,5
Estados Unidos	79,4	61,9	51,0
España	76,4	55,1	49,5
Chile	85,2	63,0	49,4
Argentina	-	60,1	49,1
Italia	83,1	61,3	47,1
Holanda	92,6	68,1	45,3
República Checa	81,8	60,4	44,5
Bulgaria	79,2	60,3	43,9
Polonia	87,9	55,7	43,8
Estonia	83,0	65,6	43,6
Noruega	83,7	53,4	43,6
Dinamarca	75,4	52,8	43,2
Colombia	78,3	61,0	42,9
Reino Unido	86,3	49,6	39,7
Alemania	76,8	50,2	39,6
Hungría	73,6	50,3	38,5
México	67,0	-	35,0
Portugal	69,0	35,3	29,6

Fuente: Eurostat, RUES y Oficinas Nacionales de Estadística

No obstante, se debe destacar que las tasas de supervivencia presentan diferencias entre países; mientras que en Bélgica el 82,2% de las empresas que nacen continúan vivas luego de cinco años de creación, en Portugal esta cifra llega tan solo al 29,6%. Este comportamiento disímil responde principalmente a diferencias en el tamaño promedio de las firmas en ambos países. En Bélgica las empresas generalmente son más grandes que en Portugal, debido al mayor grado de sofisticación de su aparato productivo y a ciertas particularidades relacionadas con la estructura de la industria.

Así mismo, se observa que las dinámicas de supervivencia difieren de manera importante entre sectores. En las economías de la OCDE, las empresas que nacen en el sector industrial presentan las tasas de supervivencia más altas las cuales, en promedio, se ubican en 51%, mientras que, en construcción son del 46%, en comercio 45% y en alojamiento y servicios de comida 43%. Como se puede notar, en aquellos sectores donde los costos de entrada y salida son más bajos las tasas de mortali-

dad de los emprendimientos son más elevadas. De hecho, este comportamiento representa una de las principales regularidades en este ámbito encontrada en la mayoría de países (Bartelsman et al., 2005; OCDE, 2016).

Ahora bien, para el caso de las economías de América Latina, las cifras de supervivencia presentadas en la tabla 1 reflejan un comportamiento muy similar al observado para los países de la OCDE. En promedio, entre el 20% y 30% de las empresas nacientes cesan su actividad en el primer año de creación, luego de tres años el 40% y, cinco años después, ya han desaparecido cerca del 60%. En Chile y Argentina, de cada 10 sociedades creadas, 5 siguen activas después de cinco años de operación, en Colombia 4, mientras que, en México solo lo hacen 3.

Otro aspecto relevante que se encontró tras la revisión de un conjunto de estudios realizados para países como España, Portugal, Chile, México, Sudáfrica, Estados Unidos, Reino Unido y otros países europeos es la alta concentración de la mortalidad

en las empresas nuevas de menor tamaño (Audretsch 1994, 1995; Mata et al., 1995; Disney et al., 2003; Bartelsman et al., 2005; López-García y Puentes, 2006; Segarra y Turiel, 2007; Benavente y Külzer, 2008; Christie y Sjoquist, 2012; Moreno et al., 2015; Dunne y Masenyetse, 2015). Este patrón es similar al observado en Colombia donde cerca del 98% de los emprendimientos que mueren cada año pertenecen al segmento de microempresas.

En general, las estadísticas de supervivencia empresarial sugieren que sostener un nuevo emprendimiento en el tiempo parece ser una tarea difícil para los empresarios indistinto del país donde estén localizados. De ahí que haya un creciente interés por parte de líderes y dirigentes gubernamentales por entender cuáles son esos factores que explican estos altos índices de fracaso, pues como señala la OCDE (2016), la elevada mortalidad de estas iniciativas empresariales puede desincentivar a emprendedores potenciales y a posibles acreedores y obstaculizar, por esta vía, el crecimiento económico y la innovación.

2 Factores que inciden sobre la supervivencia empresarial

Como se señaló en la presentación de este estudio, pese a la importancia que para múltiples actores representa el entender las circunstancias que precipitan el cierre de una empresa, en Colombia aún son escasos los estudios que analizan este tipo de cuestiones. Por ello, con el propósito de mejorar nuestro conocimiento sobre este fenómeno, en esta sección se revisan cuáles han sido las variables empleadas regularmente para explicar la dinámica de supervivencia de empresas en otras partes del mundo y se ofrece una breve exposición de la intuición detrás de cada variable.

En general, hay tres conjuntos de factores que ayudan a explicar las trayectorias de vida de las firmas. El primero corresponde a factores propios o específicos de la empresa como el tamaño, el sector al que pertenece, la actividad innovadora, la estructura financiera inicial, el carácter multi-establecimiento de la firma, la orientación al mercado externo, entre otras.

El segundo incluye factores relacionados con la dinámica del sector o industria donde opera la empresa, principalmente, el crecimiento en la producción o ventas de la industria, la estruc-

tura de competencia y los flujos de entrada de nuevas empresas al mercado.

Y, por último, están las variables de localización geográfica como el grado de desarrollo de la región donde opera la firma, si está ubicada cerca o en un área metropolitana y/o si pertenece a algún clúster regional (López-García y Puente, 2006; Martínez, 2006; Segarra y Turiel, 2007; Arias y Quiroga, 2008; Benavente y Kulzer, 2008; Parra 2011; Christie y Sjoquist, 2012; Castillo et al., 2014; Moreno et al., 2015; Dunne y Masenyetse, 2015; Toraganli y Yazgan, 2016).



Fuente: elaboración propia.

2.1. Factores específicos de la firma

Tamaño

La mayoría de empresas nuevas tienen una dimensión inferior a la media de las firmas ya establecidas e incluso menor a la escala crítica a partir de la cual resulta rentable operar en sus respectivas industrias (Tarziján y Paredes, 2006). Para algunos autores, este comportamiento responde a una decisión racional por parte de los empresarios-quienes, ante la incertidumbre acerca de su verdadera eficiencia, actúan de manera conservadora incurriendo en menores costos con el objetivo de minimizar sus pérdidas en caso de no tener éxito. Para otros, son las restricciones financieras que enfrentan los emprendedores en su etapa inicial las que explican por qué los negocios empiezan más pequeños (Bartelsman et al., 2005; López-García y Puente, 2006).

En cualquiera de los casos, un menor tamaño de entrada puede amenazar las posibilidades de supervivencia y crecimiento de estas firmas, ya que, por su reducida escala, suelen enfrentar mayores limitaciones de tipo tecnológico, productivo y de gestión, lo que, a su vez, afecta su capacidad de respuesta frente a presiones de la competencia, cambios en la demanda y/o en

las condiciones del mercado donde desarrollan su actividad.

Estructura financiera y acceso al crédito

Las limitaciones de recursos propios y de acceso al crédito puede ocasionar que algunos empresarios se vean obligados a recurrir a fuentes inapropiadas de financiación para poder apalancar sus empresas en su etapa inicial, endeudándose con prestamistas informales que ofrecen créditos a muy corto plazo y elevadas tasas de interés. Cuando esto sucede, las empresas inician sus operaciones con una estructura financiera inadecuada, la cual, en caso de que no haya una respuesta favorable por parte de los compradores en el corto plazo, aumentará su riesgo de quiebra y acelerará su salida del mercado formal (López-García y Puente, 2006; Arias y Quiroga, 2008; Wennberg y Lindqvist, 2010; Mach y Wolken, 2012)

Innovación

Si bien se presume que empresas con mayor actividad innovadora presentan menor riesgo de fracaso, no existe un consenso entre los expertos frente a este asunto debido al hecho de que la intensidad de la innovación es tanto una característica de la empresa como de la industria o sector donde desarrolla su actividad, lo cual puede

derivar en resultados contrarios en materia de supervivencia. Por ejemplo, cuando las empresas ingresan a industrias con amplias economías de escala y donde la importancia de la diferenciación de producto es elevada, es más probable que estas enfrenten dificultades para encontrar una posición privilegiada en la industria aun cuando hayan realizado actividades de innovación, ya que, no todas las innovaciones son eficientes o resultan bien acogidas por el mercado (Geroski, 1995; Audretsch, 1995). En este sentido, la predicción de mayores tasas de supervivencia solo aplicará para aquellas empresas nuevas cuyas innovaciones logran ser exitosas.

No obstante, cuando las empresas jóvenes innovan en sectores donde esta actividad es menos intensa, las probabilidades de sobrevivir son más altas, puesto que en ellos es más factible que las innovaciones logren constituirse en una ventaja competitiva (Audretsch, 1995; Callejón y Ortún, 2009).

Otras características

Estudios recientes han mostrado que características como el origen o propiedad de la firma (nacional y/o extranjera), su carácter de multi-establecimiento y su orientación hacia el mercado externo también inciden en el direccionamiento de las organizaciones y en su duración.

En relación con el origen de la empresa, se presume que las sociedades extranjeras presentan mayores probabilidades de sobrevivir que las firmas de propiedad nacional, ya que las primeras regularmente se ven beneficiadas por la existencia de políticas diseñadas para promover la inversión extranjera directa y, además, tienen mejor acceso a la tecnología y recursos financieros (Dunne y Masenyetse, 2015).

En cuanto a las firmas multi-establecimiento, hay razones para prever una mayor permanencia en el mercado y un menor riesgo de salida. Regularmente, estas empresas son más grandes que las compañías uni-establecimiento y tienen mayores perspectivas para crecer, debido a la posibilidad que tienen de compartir el conocimiento y las mejores prácticas – productivas y gerenciales – con sus unidades subsidiarias (Disney et al., 2003; Shiferaw, 2008). Además, estas empresas pueden sobreponerse con menos dificultad a choques negativos, puesto que pueden reorganizar su producción y cerrar establecimientos poco rentables con el fin de minimizar las pérdidas.

Y, en relación con las firmas que exportan, se aduce que su expectativa de vida tiende a ser mayor a la de aquellas que sólo venden en el mercado interno, en virtud de que cuentan con

un mercado más amplio para ofertar sus productos, alcanzan mayores niveles de facturación, están más abocadas a agregar valor agregado a su producción y a ofrecer bienes de mejor calidad como requisito para poder competir en el comercio internacional. Producto de este comportamiento, estas compañías tienden a ser más eficientes y estar mejor preparadas para aprovechar las oportunidades en los mercados externo y local.

2.2. Factores sectoriales

La estructura de mercado varía entre industrias y presenta pautas específicas de entrada, salida y comportamiento que afectan la dinámica post-entrada de las empresas nacientes. Los sectores altamente concentrados suelen caracterizarse por altas tasas de rentabilidad y economías de escala que les permiten a las empresas del sector operar eficientemente. Como consecuencia, las empresas que tratan de ingresar a estos mercados deben sobrevivir a conductas agresivas por parte de las empresas ya establecidas, debido a que buscarán atenuar las acciones de los nuevos competidores.

De otro lado, cuando las empresas ingresan a sectores que atraviesan por una etapa expansiva y exhiben elevados ritmos

de crecimiento, las compañías nacientes tienen mejores perspectivas para consolidarse y sobrevivir en el mercado, como resultado de las mayores ventas y mejores tasas de rentabilidad (Arias y Quiroga, 2008; Dunne y Masenyetse, 2015).

Y, con relación a las dinámicas de entrada, se espera que una mayor penetración de nuevas empresas en una industria o sector reduzca las probabilidades de supervivencia, en virtud de la intensificación de la competencia que ellas ocasionan, pues mientras las firmas ya establecidas luchan por mantener su participación de mercado, las nuevas hacen lo propio por mantenerse y ganar una posición privilegiada en la industria.

No obstante, en industrias de rápido crecimiento, la entrada de nuevas empresas puede lograrse sin causar mucho daño a los competidores, en estos casos, el efecto de esta variable sobre la supervivencia podría ser nulo o incluso positivo (Mata et al., 1995; Segarra y Turiel, 2007).

2.3. Factores de localización geográfica

El desempeño de las empresas también se ve influenciado por aspectos propios del territorio donde están ubicadas. Cada espacio geográfico puede variar



significativamente uno de otro debido al grado de desarrollo, la proximidad a las ciudades capitales, desempeño económico, instituciones, entre otros.

Además, la localización de las firmas incide en los costos y accesibilidad a los insumos, en la disponibilidad de fuerza laboral y en el tamaño del mercado. Por consiguiente, la elección del territorio por parte de una empresa

impactará en el volumen de clientes, en la cercanía a proveedores o en los costos en que deberá incurrir para obtener los insumos que requiera para el desarrollo de su actividad. Estas diferencias pueden incluso llevar a casos de especialización y concentración geográfica, ya que cuando una empresa tiene éxito en un territorio específico, estimula el ingreso de nuevos oferentes a la misma industria y región.

Por esta razón, estudios recientes en este ámbito estudian la incidencia de variables asociadas a la localización geográfica como la cercanía a un centro urbano o la pertenencia a un área metropolitana, el grado de desarrollo de la región donde nace la empresa o la existencia de clúster o aglomeraciones productivas (Wennberg y Lindqvist, 2010; Parra, 2011; Moreno et al., 2015; Christie y Sjoquist, 2012).

3 Análisis de los determinantes de la supervivencia de las empresas colombianas

3.1. Datos

La fuente primaria de información utilizada en este estudio es la base de datos del Registro Único Empresarial y Social (RUES), de las Cámaras de Comercio, la cual proporciona información de la fecha en la cual estas firmas se matricularon en el Registro Mercantil, así como su tamaño, sector y localización. En este sentido, se asume que las empresas nacieron desde el momento que realizaron su matrícula. Y, en cuanto a su muerte, se sigue el procedimiento usado en el marco de la OCDE, según el cual se considera que esta ocurre, cuando la firma desaparece de la base de datos, bien sea porque fue cancelada legalmente o porque dejó de registrar su actividad en los años siguientes.

Siguiendo la práctica internacional, el análisis se restringe sólo a las sociedades, particularmente aquellas constituidas como anónimas, limitadas, comandita por acciones y comandita simple, y sociedades por ac-

ciones simplificadas. Por lo tanto, quedan excluidas las empresas asociativas de trabajo, ya que, estas no constituyen emprendimientos, así como, las sociedades unipersonales y las personas naturales², en virtud de que estas responden principalmente a formas de autoempleo, las cuales por su misma naturaleza son muy volátiles y tienden a permanecer poco tiempo en el mercado. En efecto, mientras para las sociedades la tasa de supervivencia a 5 años es de 42,9%, para las personas naturales esta llega tan solo al 25,2% y en el primer año de operación desaparecen 40%. Asimismo, se excluyen las empresas registradas en sectores de no mercado como, por ejemplo, administración pública y defensa y, actividades de hogares en calidad de empleadores.

Por lo tanto, el conjunto de datos analizado está compuesto por 48.740 compañías que nacieron en 2011, las cuales representan el 84% de las sociedades constituidas ese mismo año y corresponden 96,4% a microempresas, 3,5% a pymes y 0,1% a grandes.

Con el fin de analizar la dinámica de supervivencia de estas firmas, se les hace seguimiento a sus trayectorias de vida desde el año de creación hasta el 30 de junio de 2017.

3.2. Funciones de supervivencia

La metodología más apropiada para el análisis de la supervivencia de empresas corresponde a la aplicación de modelos de duración, los cuales permiten analizar el tiempo que transcurre desde el nacimiento de la firma hasta que se produce la salida de la empresa del mercado formal o el cese de sus actividades. Para esto, los modelos de duración ofrecen técnicas como el estimador de Kaplan-Meier, para el cálculo de funciones de supervivencia, y el *modelo de riesgos proporcionales de Cox*, para el análisis de las circunstancias o factores que afectan la probabilidad de supervivencia. En este estudio se aplicarán ambas técnicas para analizar la supervivencia de las empresas colombianas.

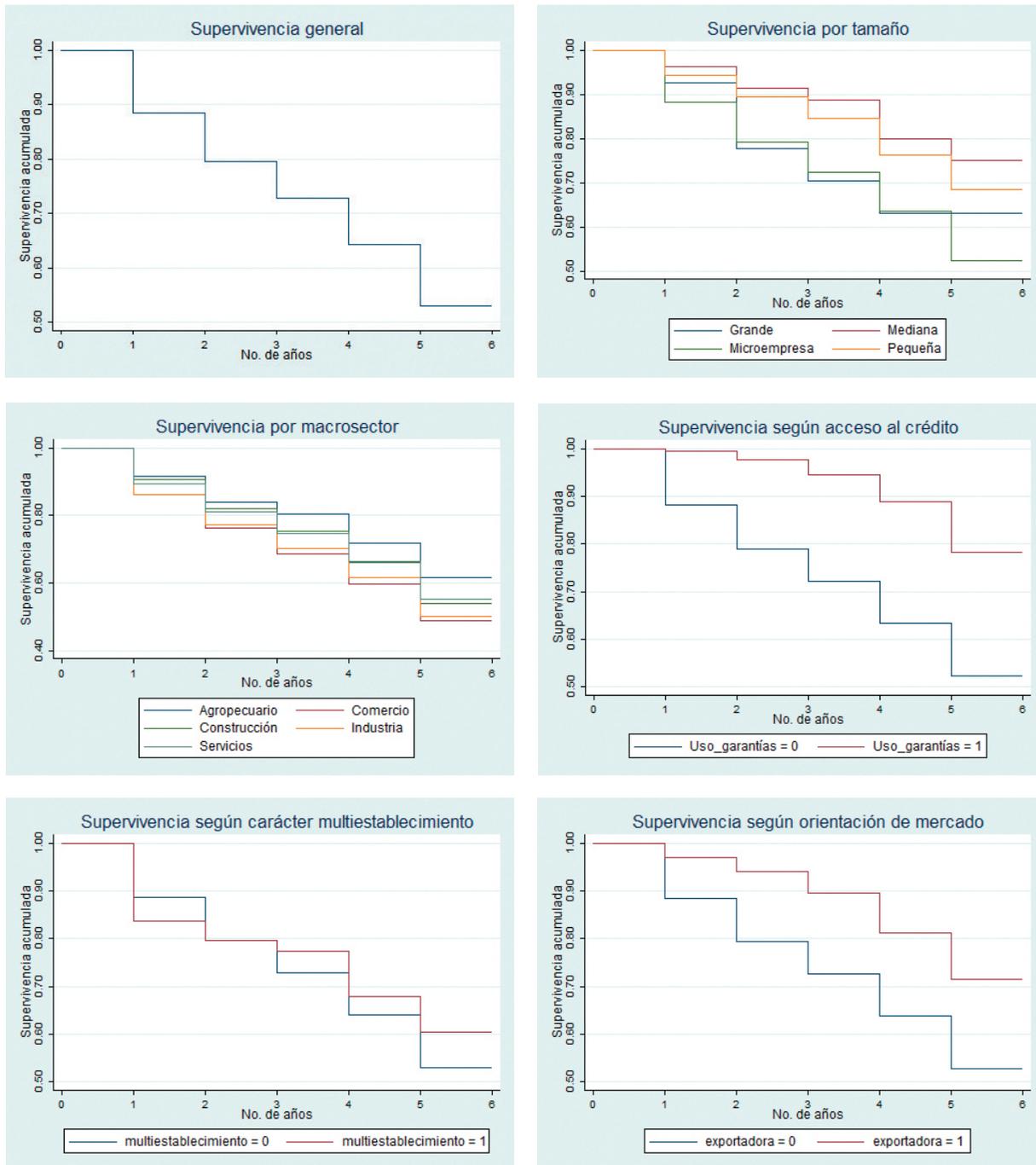
² En estudios realizados en Colombia para Cali, Bogotá, Magdalena también excluyen este tipo sociedades y las personas naturales (ver Martínez, 2006; Parra, 2011 y Hernández, 2013 respectivamente).

Como se observa en el gráfico 1, las probabilidades de supervivencia de las nuevas empresas difieren en función de su tama-

ño: cuanto más pequeñas son, menores son sus probabilidades de sobrevivir en el mercado, lo cual es consistente con los ha-

llazgos obtenidos para otros países, entre ellos Chile, México, Estados Unidos, Sudáfrica, Turquía y España.

Gráfico 1. Funciones de supervivencia de Kaplan-Meier



En materia de acceso al crédito, las estimaciones de supervi-

vencia indican que las empresas que hacen uso de las garantías

mobiliarias experimentan una probabilidad de sobrevivir del

80%, cifra superior en 30 puntos porcentuales a la estimada para las firmas que no se apalancan a través de este mecanismo.

Con relación a las empresas que desde su etapa inicial desarrollan su actividad mediante varios establecimientos, la probabilidad de supervivencia es 10 puntos porcentuales más alta que la exhibida por las empresas uni-establecimiento.

Por su parte, la probabilidad de supervivencia de las firmas que exportan es del 70%, en contraste con las empresas que solo se dedican a satisfacer el mercado interno, cuya probabilidad de permanencia es del 50%.

3.2. Variables que explican la supervivencia empresarial en Colombia

La tabla 2 muestra los resultados de la estimación del mode-

lo de riesgos proporcionales de Cox, el cual permite determinar la significancia e incidencia de diferentes factores sobre el riesgo de cese de actividades de la empresa y/o su salida del mercado formal.

Estos resultados indican que características de la firma como el tamaño inicial, el carácter de multi-establecimiento, la orientación al mercado externo y el acceso al crédito a través del uso de las garantías mobiliarias resultan significativas para explicar la dinámica de supervivencia y el riesgo de fracaso de las empresas en Colombia. En particular, se obtienen los siguientes resultados:

- **Las tasas de riesgo de fracaso de las nuevas empresas se relacionan negativamente con su tamaño inicial.** Por tanto, cuanto más pequeñas son las empresas más dificultades tienen éstas de sobrevivir en el mercado.
- **Usar garantías mobiliarias como mecanismo de acceso al crédito reduce el riesgo de fracaso de las firmas durante los primeros años de operación,** en especial para las empresas más pequeñas, las cuales suelen enfrentar mayores restricciones de liquidez.
- **Las empresas que desarrollan su actividad a través de varios establecimientos presentan menor riesgo de salida y mayores probabilidades de supervivencia.** Como se señaló anteriormente, las empresas multi-establecimiento pueden sobreponerse con menor dificultad a los choques negativos, ya que, pueden aminsonar sus pérdidas o caídas de rentabilidad mediante el cierre paulatino de sus establecimientos, siendo la liquidación total de la firma la última instancia a la que acuden los empresarios.

Tabla 2. Resultados del modelo de regresión de Cox

Variable dependiente: Tasa de riesgo				
Variable	(1)	(2)	(3)	(4)
Factores de la firma				
Tamaño (activos)	-0.353*** (0.0000)	-0.330*** (0.0000)	-0.329*** (0.0000)	-0.331*** (0.0000)
Multiestablecimiento		-0.150* (0.0229)	-0.150* (0.0230)	-0.150* (0.0228)
Exportadora		-0.698*** (0.0000)	-0.697*** (0.0000)	-0.698*** (0.0000)
Uso garantías mobiliarias		-0.967*** (0.0000)	-0.968*** (0.0000)	-0.967*** (0.0000)
Factores sectoriales				
Minas y canteras	0.644*** (0.0000)	0.651*** (0.0000)	0.650*** (0.0000)	0.651*** (0.0000)
Industria	0.273*** (0.0000)	0.288*** (0.0000)	0.289*** (0.0000)	0.289*** (0.0000)
Electricidad, gas y agua	0.437*** (0.0000)	0.439*** (0.0000)	0.440*** (0.0000)	0.439*** (0.0000)
Construcción	0.384*** (0.0000)	0.363*** (0.0000)	0.363*** (0.0000)	0.363*** (0.0000)
Comercio	0.417*** (0.0000)	0.411*** (0.0000)	0.412*** (0.0000)	0.411*** (0.0000)
Transporte y almacenamiento	0.255*** (0.0000)	0.268*** (0.0000)	0.269*** (0.0000)	0.269*** (0.0000)
Alojamiento y comida	0.467*** (0.0000)	0.453*** (0.0000)	0.454*** (0.0000)	0.453*** (0.0000)
Información y comunicaciones	0.248*** (0.0000)	0.218*** (0.0003)	0.218*** (0.0003)	0.218*** (0.0003)
Financiera	0.264** (0.0067)	0.234* (0.0166)	0.235* (0.0161)	0.234* (0.0165)
Inmobiliarias	-0.081 (0.1755)	-0.108 (0.0695)	-0.108 (0.0717)	-0.108 (0.0699)
Profesionales, científicas y técnicas	0.174** (0.0017)	0.145** (0.0090)	0.145** (0.0089)	0.145** (0.0088)
Servicios administrativos	0.492*** (0.0000)	0.470*** (0.0000)	0.471*** (0.0000)	0.471*** (0.0000)
Educación	0.046 (0.6307)	0.027 (0.7803)	0.027 (0.7813)	0.026 (0.7851)
Salud y asistencia social	0.252*** (0.0003)	0.230*** (0.0008)	0.229*** (0.0009)	0.230*** (0.0009)
Artísticas y entretenimiento	0.326*** (0.0004)	0.290** (0.0016)	0.290** (0.0016)	0.290** (0.0016)
Otras. Actividades de servicios	0.471*** (0.0000)	0.439*** (0.0000)	0.441*** (0.0000)	0.440*** (0.0000)
TEN	-0.007*** (0.0000)	-0.007*** (0.0000)	-0.007*** (0.0000)	-0.007*** (0.0000)
Crecimiento de la producción	-0.023** (0.0064)	-0.022** (0.0090)	-0.022** (0.0090)	-0.022** (0.0091)
Factores de localización geográfica				
Área metropolitana			0.052* (0.0331)	0.023 (0.1934)
Grado desarrollo (CEPAL)				
Medio			0.022 (0.7367)	
Alto			-0.024 (0.7319)	
Líder			-0.042 (0.5275)	
Extra líder			-0.001 (0.9835)	
Grado de desarrollo (DNP)				
Intermedio				-0.020 (0.7932)
Robusto				-0.026 (0.7281)
No. Observaciones	48.740	48.740	48.740	48.740

Los asteriscos denotan las variables que resultaron significativas: 10%*, 5%**, 1%***

- También se encontró que **el sector donde las empresas inician sus operaciones es clave para explicar y predecir el riesgo empresarial y la dinámica de supervivencia de las firmas en el país.**
- Las tasas de riesgo de las firmas que operan en los sectores minero - energéticos son de lejos muy superiores a las que se presentan en el resto de sectores. Este resultado se explica principalmente por el comportamiento del sector minero en los últimos tres años.
- Después de estos sectores, **alojamiento y restaurantes, servicios y comercio son las actividades donde las empresas comportan mayor riesgo o menor probabilidad de supervivencia,** aspecto que obedece al menor tamaño de entrada de las unidades económicas en estos sectores y a la existencia de menores barreras de entrada y salida. En particular, estas actividades se caracterizan por un menor requerimiento de inversión inicial para entrar en operación, lo cual facilita su recuperación y la generación rápida de flujos de efectivo. Como consecuencia de ello, estos sectores atraen un im-

portante número de empresas cada periodo, haciendo más probable que el mercado se sature, se ralentice el crecimiento y, con ello, las perspectivas de supervivencia de las firmas.

- En contraste, **los sectores donde el riesgo de muerte es menos pronunciado son: actividades profesionales, científicas y técnicas, información y comunicaciones y el sector financiero.** Estas actividades se caracterizan por ser intensivas en conocimiento y habilidades especializadas, requerir un alto grado de entrenamiento y ser más exigentes en temas de investigación y desarrollo e innovación, lo cual implica que desde su etapa inicial estas firmas realizan importantes inversiones para poder llevar a cabo su actividad y para imprimir un grado de diferenciación en sus productos. Y, en cuanto a las firmas que inician sus operaciones en el sector financiero, sus mejores posibilidades de supervivencia se explican principalmente por el mayor tamaño inicial con el que estas empresas entran al mercado.
- Igualmente, variables como **la dinámica de crecimiento del**

sector, así como la entrada neta de empresas también son significativas para explicar la trayectoria vital de las empresas. Cuanto más altas son las tasas de crecimiento y de entrada de nuevas empresas, mayores son las probabilidades de supervivencia en el mercado.

Por último, con relación a las variables relacionadas con la localización geográfica, se encontró que pertenecer a un área metropolitana reduce las probabilidades de que las empresas nuevas puedan sostenerse más tiempo en el mercado, debido a que hay mayor competencia. Sin embargo, es importante destacar que la significancia de esta variable resulta bastante sensible a la especificación de los modelos estimados y, por tanto, los resultados no son concluyentes. Y respecto a la incidencia del grado de desarrollo de la región, los hallazgos indican que esta variable no es un determinante significativo de la duración de las firmas nuevas en Colombia. Esto, pese a que los signos encontrados para los diferentes niveles de desarrollo evaluados son consistentes con lo esperado, es decir, el riesgo de que una empresa cese sus actividades es menor cuanto mayor es el grado de desarrollo de la región.

Anexo

La tabla A.1 contiene la definición de las variables que fueron consideradas en el estudio

Tabla A.1. Definición de variables

<i>Variable explicativa</i>	<i>Definición</i>	<i>Fuente</i>
Tamaño	Variable categórica, definida con base en el volumen de activos de las empresas conforme a la Ley 905 de 2004 (Ley Mipyme).	RUES
Sector al que pertenece la empresa	Variable categórica que identifica la rama de actividad económica donde opera la firma.	RUES
Multi-establecimiento	Variable binaria, en donde 1 = si la empresa tiene agencias y/o sucursales y 0 = caso contrario.	RUES
Exportadora	Variable binaria, que toma los siguientes valores: 1 = si la empresa realizó ventas en el extranjero y 0 = caso contrario.	DANE
Acceso al crédito	Variable binaria, que toma los siguientes valores: 1 = si la empresa utilizó las garantías mobiliarias como herramienta de financiación y 0 = caso contrario.	Registro de Garantías Mobiliarias
Tasa de Entrada Neta (TEN) de empresas al sector	Variable continua que se construye a partir del cociente entre el número de empresas nuevas y el stock de empresas de cada periodo y su diferencia con el cociente entre el número de salidas y el stock de empresas en cada periodo.	RUES – Estudio demografía empresarial
Crecimiento del sector	Variable continua, definida con base al comportamiento de la actividad económica a nivel nacional.	DANE – Cuentas nacionales
Grado de desarrollo de cada región	Variable categórica y ordinal construida a través de la ponderación de las siguientes dimensiones: urbana, económica, calidad de vida, ambiental, seguridad e institucional.	DNP
Grado de desarrollo de cada región	Variable categórica y ordinal definida a partir de la clasificación del Índice Departamental de Competitividad (ICD), construido con base en la ponderación de los siguientes factores: fortaleza de la economía, infraestructura, capital humano, ciencia, tecnología e innovación, e instituciones, gestión y finanzas públicas.	CEPAL
Área metropolitana	Variable binaria, que toma los siguientes valores: 1= si el municipio pertenece al área de una ciudad capital y 0= en caso contrario.	DANE-RUES

Test log rank

A través de este método se puede analizar si existen diferencias significativas en la probabilidad de supervivencia según de-

terminada característica. En este caso particular, por ejemplo, es posible establecer que sí existen diferencias significativas entre las

funciones de supervivencia en las variables: tamaño, macrosector, empresa exportadora, acceso al crédito y multi-establecimiento.

Tabla. A.2. Resultados del test de log rank

Variable de estratificación	log rank
Tamaño	153.96 (0.0000)
Macrosector	191.61 (0.0000)
Exportadora	80.67 (0.0000)
Acceso al crédito	300.70 (0.0000)
Multi-establecimiento	9.46 (0.0021)
Área metropolitana	1.77 (0.1832)
Departamento	37.78 (0.2219)
Clúster	1.10 (0.2949)
Propiedad	1.01 (0.3141)
Grado de desarrollo	6.81 (0.4489)

Bibliografía

Audretsch, D. (1994). Business survival and decision to exit. *Journal of the Economics of Business*, Vol.1, No.1.

Audretsch, D. (1995). Innovation, growth and survival. *International Journal of Industrial Organization*, pp. 441-457.

Audretsch, D. y Mata, J. (1995). The post-entry performance of firms: introduction. *International Journal of Industrial Organization*, pp. 413-419.

Arias, A. y Quiroga, R. (2008). Cese de actividades de las pymes en el área metropolitana de Cali (2000-2004): un análisis de supervivencia empresarial. *Cuadernos de Administración*, pp. 249-277.

Bartelsman, E; Scarpetta, S. y Schivardi, F. (2005). Comparative analysis of firm demographics and survival: evidencia from micro-level sources in OECD countries. *Industrial and Corporate Change*, Vol. 14, No.3, pp. 365-391.

Buddelmeyer, H; Jensen, P. y Webster, E. (2009). Innovation and the determinants of company survival. *Oxford Economic Papers*, pp. 261-285.

Benavente, J. y Külzer, S. (2008). Creación y destrucción de empresas en Chile. *Estudios de Economía*, Vol. 35, pp. 2015-239.

Callejón, M. y Ortún, V. (2009). La caja negra de la dinámica empresarial. *Investigaciones Regionales. Monográfico*, pp. 167-189.

Chistie, T. y Sjoquist, D. (2012). New business survival in Georgia: exploring the determinants of survival using regional level data. *Growth and Change*, Vol.43, No.1, pp. 110-142.

Disney, R; Haskel, J. y Heden, Y. (2003). Entry, exit and establishment survival in UK manufacturing. *The Journal of Industrial Economics*, Vol 11, No.1.

Dunne, J. y Masenyetse, R. (2015). The determinants of firm survival in South Africa. *Economic Society of South Africa*.

Dunne, T; Roberts, M. y Samuelson, L. (1989). The growth and failure of U.S manufacturing plants. *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 672-697.

Dunne, T; Roberts, M. y Samuelson, L. (1989). Firm entry and postentry performance in the U.S chemical industries. *Journal of Law & Economics*, Vol. XXXII.

Ebert, T; Brenner, T. y Brixy, U. (2015). New firm survival: the interdependence between regional externalities and innovativeness. *Working Papers on Innovation and Space*.

Fritsch, M; Brixy, U y Falck, O. (2006). The effect of industry, region, and time on new business survival- a multi-dimensional analysis. *Review of Industrial Organization*, pp. 285-306.

Fu, D. y Wu, Y. (2014). Export survival pattern and its determinants: an empirical study of Chinese manufacturing firms. *Asian-Pacific Economic Literature*.

Garavito, Y. (2016). Analysis of the determinants of firm's survival. *Universitaria de Investigación y Desarrollo (UDI)*.

Geroski, P. (1995). What do we know about entry? *International Journal of Industrial Organization*, pp. 421-440.

Gieure, C. y Buendía, I. (2016). Determinants of translation-firm survival: A fuzzy set analysis. *Journal of Business Research*, pp. 5377-5382.

Graña, F. y Rearte, A. (1999). Patrones de nacimiento, mortalidad y supervivencia de firmas industriales en un periodo de transición: Un análisis de caso, 1989-1994. Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina.

Hernández, C. (2013). Supervivencia de las microempresas en el departamento del Magdalena 2009-2012: un enfoque logístico. *Perfil de Coyuntura Económica*, No.22, pp. 197-204.

Holmes, P; Hunt, A. y Stone, I. (2010). An analysis of new firm survival using a hazard function. *Applied Economics*, pp. 185-195.

Kaniovski, S. y Peneder, M. (2007). Determinants of survival: a duration analysis using the generalized gamma distribution. *Empirica*, pp. 41-58.

Kelly, R; Brien, E. y Stuart, R. (2014). A long-run survival analysis of corporate liquidations in Ireland. *Small Business Economics*, pp. 671-683.

Klaesson, J. y Karlsson, C. (2014). Market potential, start-up size and the survival of new firms. *Electronic Working Paper Series*, No.384.

López, P. y Puente, S. (2006). Business demography in Spain: Determinants of firm survival. Banco de España. *Documentos de trabajo*, No.0608.

Mach, T. y Wolken, J. (2012). Examining the impact of credit access on small firm survivability. *Finance and Economics Discussion Series*.

Martínez, A. (2006). Determinantes de la supervivencia de empresas industriales en el área metropolitana de Cali 1994-2003. *Ensayos sobre Economía Regional*, No.41.

Martín, A. y López, J. (2009). Efecto Darwin en el mercado inmobiliario. Aproximación a un modelo de supervivencia empresarial. *Revista de Economía y Derecho*, Vol.6, No.24.

Mata, J; Portugal, P. y Guimaraes, P. (1995). The survival of new plants: start-up conditions and post-entry evolution. *International Journal of Industrial Organization*, pp. 459-481.

Moreno, A. y Rodríguez, E. (2015). Determinantes de la supervivencia empresarial de la industria alimentaria de México, 2003-2008. *Trayectorias año 17*, No.41.

Ng-Henao, R. (2015). Marco metodológico para la determinación de la tasa de supervivencia empresarial en el sector industrial de la ciudad de Medellín en el periodo 2000-2010. *Revista Clío América*, Vol.9, No. 18, pp. 112-121.

Nunes, A. y Sarmiento, E. (2010). Regional business survival in Portugal.

Parra, J. (2011). Determinantes de la probabilidad de cierre de nuevas empresas en Bogotá. *Revista de la facultad de ciencias económicas de la Universidad Militar Nueva Granada*, XIX.

Person, H. (2002). The survival and growth of new establishments in Sweden, 1987-1995. *Small Business Economics*, pp. 423-440.

Segarra, A. y Teruel, M. (2007). Creación y supervivencia de las nuevas empresas en las manufacturas y los servicios. Universidad Rovira i Virgili.

Segarra, A; Teruel, M; Aruazo, J; Iranzo, S. y Gombau, V. (2008). Dinámica empresarial, creación de empleo y productividad en las manufacturas españolas. Gobierno de España.

Shiferaw, A. (2008). Survival of private sector manufacturing firms in Africa: the role of productivity and ownership.

Luo, T. y Stark, P. (2015). Only the bad die young: restaurant mortality in Western US. *Research Gate*.

Toraganli, N. y Yazgan, M. (2015). Exchange rates and firm survival: an examination with Turkish firm-level data. *Economic Systems*, pp. 433-443.

Tsvetkova, A; Thill, J. y Strumsky, D. (2014). Metropolitan innovation, firm size, and business survival in a high-tech industry. *Small Business Economics*, pp. 661-676.

Varona, L; Gismera, L. y Gimeno, R. (2014). Supervivencia de las empresas según indicadores empresariales. Modelo lineal mixto con datos de panel, periodo 2004 al 2008, caso de España. *Asociación Peruana de Economía*.

Wennberg, K. y Lindqvist, G. (2008). The effect of clusters on the survival and performance of new firms. *Small Business Economics*, pp. 221-241.



Confecámaras
Red de Cámaras de Comercio