

# **Factores asociados a la sostenibilidad de los emprendimientos: un enfoque semiparamétrico y no paramétrico**

## **Resumen**

La presente investigación pretende identificar y analizar los factores que determinan la sostenibilidad de los emprendimientos, relacionados con el emprendedor, el emprendimiento y el entorno, en la Subregión del Bajo Cauca – Colombia, para lo cual se abordó una metodología cuantitativa mediante un modelo no paramétrico (Kaplan y Meier, 1958) y otro semiparamétrico (Cox, 1972). Para ambos modelos se usó una muestra de 101 emprendedores, 73 activos y 28 inactivos. El principal aporte de la investigación es determinar el grado en que afecta cada variable la supervivencia de los emprendimientos. Las variables que inciden sobre la supervivencia, a través de ambos modelos, son Elaboración plan de negocios, Ubicación, Endeudamiento financiero, Diversificación de la oferta y Forma jurídica. Además, en el modelo no paramétrico las variables Motivo de creación de la empresa, Sector económico, Municipio y Reinversión aportan significativamente en la supervivencia, y en el modelo semiparamétrico, influyen estadísticamente, la Edad y el emprendimiento serial.

**Palabras claves:** Emprendimiento, Supervivencia, sostenibilidad.

## **Introducción**

En Colombia y en general a nivel mundial, en la última década, se ha incrementado la cultura del emprendimiento y la creación de empresas, como estrategia clave para el crecimiento económico y la competitividad del país. En este sentido, el Departamento de Antioquia ha sido pionero en estos procesos de emprendimiento, convirtiéndose en una prioridad para el gobierno, el sector privado y las instituciones educativas. Esta tendencia también ha sido respuesta al aumento del desempleo, que, en Colombia, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE (2015), llegó 9,9%, en febrero de 2015.

Global Entrepreneurship Monitor – GEM, plantea que uno de los mejores vehículos para buscar una dinámica innovadora permanente es promover la cultura del emprendimiento, ya que aproximadamente un tercio de las variaciones en las tasas de crecimiento entre países se debe a diferencias en las tasas de actividad emprendedora (Pereira y Medina, 2012).

Como resultado del emprendimiento se han creado nuevas unidades económicas, en su mayoría, Micro, Pequeñas y Medianas -Mipymes-, categoría que representa el 96% del total de las empresas del país y el 99% para el caso antioqueño, lo que evidencia la importancia de estas empresas dentro de la economía nacional en materia de aporte al Producto Interno Bruto -PIB- y generación de empleo. Sin embargo, aunque las microempresas son las más se crean, presentan la mayor mortalidad en los primeros años de vida.

La Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia (2013) realizó un análisis de supervivencia de las empresas antioqueñas nacidas en el período 2000-2012, evidenciando que después de tres años de creación el 26,73% de las empresas se cerraron, después de siete años el 40,41% y doce años después había desaparecido el 48,14%. Los factores identificados como causantes de esta mortalidad fueron: el bajo perfil del emprendedor, insuficiente planeación estratégica y de mercado, alta competencia en el mercado, deficiente planificación financiera y baja generación de valor agregado. Además, se encontró evidencia significativa de la relación entre la supervivencia y variables como el tamaño y el sector económico.

Por lo anterior, esta investigación tiene como objeto identificar y analizar los factores relevantes en la sostenibilidad de los emprendimientos, en la Región del Bajo Cauca - Colombia, clasificados como, factores internos, relacionados con las características de la empresa, factores del emprendedor ligados a sus habilidades, rasgos y competencias, y factores del entorno referentes a características del ecosistema en el que interactúa la empresa, a través de un modelo no paramétrico y otro semiparamétrico.

Este documento está estructurado en cinco partes, incluyendo esta introducción. En la segunda parte se presenta la revisión de la literatura, posteriormente los objetivos y la metodología, luego los resultados y finalmente las discusión y conclusiones.

## **Revisión de la literatura**

### **Sostenibilidad y emprendimiento sostenible**

La sostenibilidad hace referencia a la capacidad de un emprendimiento de mantenerse en el tiempo, en la medida que se desarrollan capacidades y competencias. En este caso específico, se refiere a la capacidad de una organización de mantener un posicionamiento en el mercado y en el sector, que le permita sobrevivir a través de los años, generando rentabilidad y valor, tanto para la propia empresa, como para el sector en que se localiza y para las personas que laboran en ella (Schaltegger y Wagner, 2011, p. 223).

Rajasekaran (2013, p.21) se refiere a la sostenibilidad como la necesidad primordial de encontrar un balance entre la sociedad, la economía y la ecología, para poder lograr como objetivo principal, un futuro desarrollo de la sociedad y a gran escala de la humanidad. El emprendimiento sostenible es un compromiso permanente de la empresa, para que sus procesos funcionen de manera ética y contribuyan al desarrollo económico, al mismo tiempo que se mejora la calidad de vida de la población laboral activa y la comunidad en general, teniendo siempre en cuenta el avance en el tiempo y las futuras generaciones.

Las posturas anteriores se podrían dividir en dos tipos de emprendimientos: sociales y de negocios, cuya sostenibilidad no se ve afectada por la naturaleza de estos, pero si por diversos factores que difieren de acuerdo al tipo de sociedad (Simón, Revuelto y Medina, 2012). Entonces la sostenibilidad podría lograrse cuando se creen propuestas de valor para todos los *stakeholders* de la firma.

## **Enfoques del Emprendimiento**

**Enfoque microeconómico:** explica el papel del emprendedor dentro de un entorno económico, mostrando las variables que el individuo tiene en cuenta para tomar la decisión de crear o no empresa, y el impacto que estas decisiones generan en la economía. En este sentido para Baumol (1996, pp.897-899) los emprendedores son personas ingeniosas, creativas, caracterizadas por mantener en la búsqueda de formas que le generen poder, riqueza y prestigio, y su comportamiento cambia de dirección de una economía a otra. Por su parte, Casson (1983, p.335) afirma que la decisión de un individuo de convertirse en empresario, se dará después de haber evaluado la recompensa de esta actividad con el beneficio esperado de la mejor utilización de su tiempo.

**Enfoque de los rasgos de personalidad:** analiza al emprendedor desde las características influyen en el espíritu empresarial. Así, para Gartner (1988, pp.21-23) “las características de la personalidad del empresario son auxiliares a los comportamientos del empresario”. Por su parte, (Frese, M., Fay, D., Hilburger, T., Leng, K. y Tag, A. 1997, pp.37-45) afirman que los emprendedores se diferencian por su iniciativa personal, lo cual es un rasgo esencial de las personas que crean su propia empresa.

Ante el mito que indica que “el emprendedor nace, no se hace”, Wompner (2008, pp.9-10) afirma que, aunque existen individuos que nacen con algunas características favorables para emprender; las instituciones de educación juegan un papel importante en este tema, ya que estas ayudan y promueven el desarrollo del espíritu empresarial en los jóvenes.

**Enfoque del Comportamiento:** Gartner (1988, p.21), indica que las investigaciones sobre el emprendedor deben realizarse con base en lo que hace y no en lo que es. En este sentido Rodríguez (2009, p.102-103) identifica las características y personalidad emprendedora, definiendo esto como un enfoque contextual.

**Enfoque Cognitivo:** evalúa el espíritu emprendedor desde lo cognitivo y lo psicosocial, que hace que el individuo se trace objetivos y trabaje en la búsqueda de estos. Katz (1992, pp.29-31) propone un modelo psicosocial y cuestiona aquellos que pretenden explicar el espíritu emprendedor, señalando las siguientes debilidades: 1) Los modelos presentan dificultad para explicar todos los grupos, etnias, familia, marginalidad social; 2) tratan el proceso de decisión de manera individual, sin mostrar como la historia familiar o social influyen en las decisiones; y, por último, 3) los modelos no informan acerca de los fracasos del individuo.

**Enfoque Basado en las Oportunidades:** el emprendimiento es desarrollado gracias a las oportunidades que ofrece el entorno y es el individuo quien a través de su capacidad, las detecta y aprovecha. Es así como Shane y Venkataraman (2000, p.220) proponen un enfoque basado en las oportunidades empresariales, las cuales son indispensable para que haya emprendimiento. Del mismo modo Cuervo, Ribeiro y Roig (2007, pp.2-10) definen al emprendedor como aquel individuo que detecta oportunidades de negocio y las explota a través de la creación de nuevas empresas.

**Enfoque Etológico:** estudia al emprendedor desde el campo biológico, analizando sus comportamientos en la interacción con el entorno a través del proceso evolutivo.

Para Marulanda, Correa y Mejía (2009, pp.156-158) este factor puede explicar el bajo impacto de los emprendimientos por necesidad en la economía, debido a que estos se orientan básicamente a satisfacer las necesidades de supervivencia del individuo.

### **Factores determinantes en la sostenibilidad de los emprendimientos**

Los factores se clasificaron en tres categorías, así: factores internos, relacionados con las características de la empresa; factores del emprendedor, referentes a sus habilidades y rasgos, y factores del entorno relacionados con el ecosistema en el que interactúa la empresa. La tabla 1 presenta un resumen de algunos de los factores más analizados por los académicos y su posición frente al efecto que tiene sobre la supervivencia de las empresas:

**Tabla 1. Factores determinantes en la sostenibilidad de los emprendimientos**

Factores Internos	Concepto	Impacto en la sostenibilidad	Autores
Tamaño	Representado por el valor de los activos y el número de empleados al inicio.	Con base en el tamaño inicial algunos autores dicen que no influye en su supervivencia; mientras que otros expresan que una empresa pequeña tiene más problemas para consolidarse al entrar al mercado. En cuanto a los primeros años de actividad, empresas que disminuyen su tamaño en los primeros 5 años, aumentan su probabilidad de mortalidad, de igual manera se tiene que un crecimiento rápido puede condicionar la estadía de la empresa. Por otro lado algunos autores exponen que hay una relación directa entre el tamaño y la supervivencia, ya que empresas más grandes tienen mejor consolidación, mayores capacidades de producción, contratación y distribución.	Arias, Jung & Peña(2007) Taymaz & Köksal(2006) Crespi(2003) Nunes & Sarmiento(2010) Martinez(2006) Parra(2011) Cámara de Comercio de Medellín(2013) Arias & Quiroga(2008)
Crecimiento	Capacidad de una empresa de expandir sus límites. Se mide por la cantidad de empleados y/o el aumento de sus activos	Un crecimiento en la cantidad de empleados significa mayor demanda de los productos de la empresa, lo que se traduce como posicionamiento y posible estancia en el mercado	Phillips & Kirchoff(1989) Arias, Jung & Peña(2007)
Endeudamiento	Capacidad de financiarse con recursos de terceros a corto o a largo plazo, teniendo la capacidad de pagar estas obligaciones	Las empresas con endeudamientos muy altos o muy bajos tienden a desaparecer, un endeudamiento medio otorga mejores probabilidades de supervivencia	Parra(2011) Arias & Quiroga(2008) Arias, Jung & Peña(2007)
<b>Factores del Emprendedor</b>			
Edad	Cómo el rango en el cual se encuentra el emprendedor puede afectar la sostenibilidad de la empresa?	Tienen mejores pronósticos de estabilidad, emprendedores entre los 18 y 25 años, seguido por personas entre los 36 y los 45 años	Fertala(2008) Nafziger & Terrell(1996)
Experiencia	Experiencia laboral previa del emprendedor en campos similares a los de la empresa	La experiencia previa, otorga mayor manejo del entorno laboral y mejor gestión de la empresa, lo que ayuda a que la empresa perdure en el tiempo	Jung & Peña(2004) Aranguren, Larrea & Peña(1999)
Formación	Estudios académicos y prácticos adquiridos, formación titulada o específica en emprendimiento	La asistencia a cursos de formación, la obtención de un título profesional, o la práctica del tema contribuyen de manera positiva al logro de los objetivos de la empresa	Aranguren, Larrea y Peña(1999)
<b>Factores del Entorno</b>			
Crecimiento del Sector	Aumento de la productividad y ganancias en el sector económico en que se sitúa la empresa	Empresas ubicadas en sectores económicos en crecimiento tienen mayores posibilidades de subsistir	Arias & Quiroga(2008)
Localización Geográfica del Sector	La manera en que el lugar donde esté ubicada la empresa afecta su sostenibilidad	Ninguna localización influye en la propensión al cierre en los primeros 5 años, pero empresas ubicadas en zonas con saturación empresarial muestran pronósticos negativos	Arias & Quiroga(2008) Parra(2011)
Subvenciones Públicas	Inversión del gobierno en la empresa o en el sector	Los incentivos estatales tienen impacto positivo en el establecimiento de una empresa en un sector	Taymaz & Köksal(2006)
Aglomeración	La cantidad de personas que viven en la zona en que se ubicará la empresa y la distribución que tienen	La probabilidad de supervivencia de las empresas que entran en mercados con mayor concentración de personas es mayor que las que entran en zonas menos concentradas	Fertala(2008) Martinez(2006)
Sector	La influencia y dinamismo del sector económico al que se entra	Una empresa tiene menos probabilidad de cerrar, con base en los históricos recientes, si se ubica en sectores económicos en los que ingresaron la mayor cantidad de nuevas firmas, ya que aunque se presentaría una mayor competencia, sería una forma de impulsar el desarrollo del sector económico en sí. Las empresas del sector servicios han mostrado en los últimos años las tasas más altas de supervivencia, mientras que las del sector construcción muestran las más bajas, en comparación con otros sectores	Parra(2011) Cámara de Comercio de Medellín(2013) Nunes y Sarmiento(2010)

Fuente: Elaboración propia

## Objetivos

- Identificar y analizar los factores que determinan la sostenibilidad de los emprendimientos.
- Proponer un análisis estadístico de la supervivencia de los emprendimientos, mediante un modelo de estimación no paramétrico y otro semiparamétrico.

## Metodología

La investigación se aborda desde una metodología cuantitativa con un enfoque descriptivo y explicativo. Se realizó un análisis estadístico con métodos no paramétricos por medio de funciones de supervivencia, a partir del modelo de duración de Kaplan-Meier (Kaplan y Meier, 1958). Con el fin de realizar la comparación de las funciones de supervivencia, se analizaron tres pruebas de hipótesis estadísticas - Log Rank (Mantel-Cox), Breslow (Generalized Wilcoxon), Tarone-Ware para analizar el nivel de significancia de cada uno de los factores en la supervivencia de los emprendimientos. Bajo la hipótesis nula se plantea que las funciones de supervivencia son iguales, lo que significa que el factor analizado no es determinante. Ésta se rechaza si el nivel de significancia es mayor a 10% (Gujarati, 2009).

Posteriormente se realizó un análisis estadístico a través de un método semiparamétrico (Modelo Cox), usando para la estimación del modelo el software IBM SPSS 21. En el método se pretende ajustar el siguiente modelo de regresión (Cox, 1972):  $\lambda(t; \mathbf{z}) = e^{(\mathbf{z}\beta)} \lambda_0(t)$ , Donde  $\lambda(t; \mathbf{z})$  es instantánea de riesgo en el momento "t"; Z es el vector de covariables incluidas en el modelo como factores explicativos de la supervivencia;  $\beta$  es el vector de parámetros a estimar asociados a cada uno de los cofactores, y  $\lambda_0(t)$  es la tasa de riesgo del modelo de base, es decir, la tasa de riesgo cuando todas las covariables son cero. La expresión  $e^{(\mathbf{z}\beta)}$  es la función paramétrica denominada puntaje de riesgo.

Tomando logaritmo natural a la anterior ecuación se obtiene para la i-ésima ecuación lo siguiente:  $\ln[\lambda_i(t)] = \alpha(t) + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik}$ , Con  $\alpha(t) = \ln[\lambda_0(t)]$ .

Los parámetros  $\beta_K \forall K = 1, 2, \dots, k$  no varían en el tiempo, razón por la cual a este modelo también se le conoce como modelo de riesgos proporcionales de Cox, debido a que el cociente entre el riesgo para dos empresas con el mismo vector de covariables  $Z_i$  es constante en el tiempo (Arias y Quiroga, 2008). Este modelo supone que el riesgo de fracaso es constante durante todo el período de estudio, por lo que es preciso validar que los datos muestren evidencia a favor de éste. Al respecto, se realizaron regresiones auxiliares de Cox para cada una de las covariables en el modelo, introduciendo como variable dependiente la variable duración y como covariables cada una de las regresoras (una por cada modelo auxiliar), y un efecto de interacción entre el tiempo y la regresora incluida.

Para la investigación se consultaron los siguientes grupos poblacionales: emprendimientos activos - empresas con operación entre 2 y 5 años - y emprendimientos inactivos, en la Subregión del Bajo Cauca, Antioquia. La muestra estuvo conformada por 101 emprendimientos, 73 activos y 28 inactivos. La información se recolectó a través de un instrumento que incluyó los siguientes módulos: Información sobre el Emprendimiento, el emprendedor y el ecosistema del emprendimiento en la región y el análisis de los factores determinantes en la sostenibilidad de los emprendimientos.

## **Resultados**

En la tabla 2 se resumen los resultados obtenidos a partir del modelo de Kaplan-Meier:

### **Tabla 2. Variables y conclusiones**

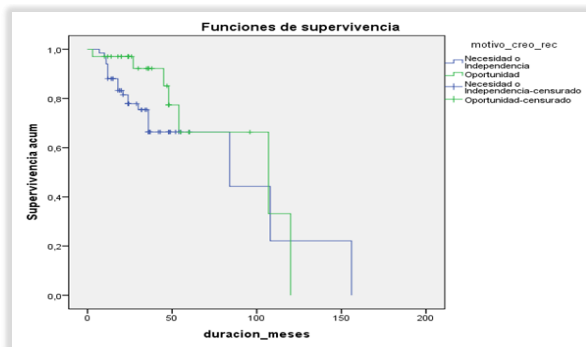


Variable	Clasificación de la variable	Conclusión del resultado
Motivo de creación de la empresa	Necesidad o independencia; oportunidad de mercado	Sobreviven más las empresas que creadas por oportunidad
Elaboración de un plan de negocios (al inicio)	Si / No	Sobreviven más las empresas que elaboraron el plan
Diversificación de la oferta	Si / No	las diversificación en los productos permite una mayor supervivencia
Forma jurídica del emprendimiento	S.A.S; persona natural; sin registrar; otra.	Es mayor la supervivencia de las empresas que operan como personas naturales
Endeudamiento Financiero (al inicio)	Si / No	Tienen mayor supervivencia las empresas que no tenían deuda financiera al inicio
Reinvirtió parte de la utilidades en el emprendimiento	Si / No	Las empresas que reinvertieron tienen mayor supervivencia
Sector económico	Comercio; servicios; industrial y agropecuario	Las empresas dedicadas al comercio presentan mayor supervivencia
Ubicación	Zona residencial; comercial; otras (industrial o rural)	las empresas ubicadas en áreas comerciales tienen mayor probabilidad de supervivencia
Municipio	Caucasia, otro	las empresas localizadas en municipios diferentes a Caucasia, sobreviven más tiempo
Tuvo apoyo de las entidades que promueven el emprendimiento	Si / No	No resultaron significativas
Edad	Entre 20 y 30 años; mayores de 30 años	
Formación	Superior, intermedia	
Experiencia	Si / No	
Poseía actitudes y aptitudes de emprendedor desde pequeño?	Si / No	
Emprendimiento serial	Si / No	

Fuente: Elaboración propia

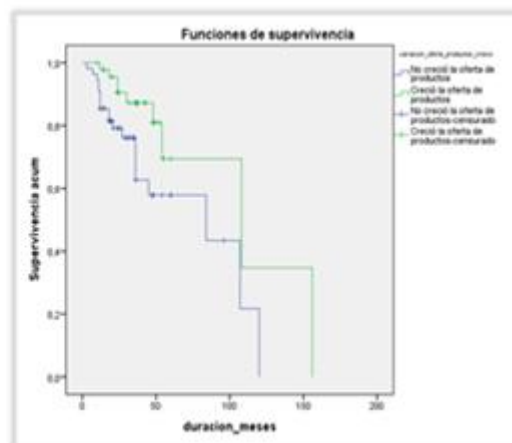
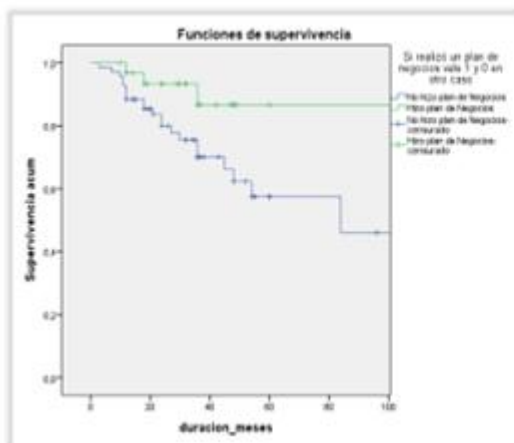
Las curvas de supervivencia de las figuras 1 a la 7 ratifican lo concluido en la tabla 2.

**Figura 1. Supervivencia y motivo por el que se creó la empresa**



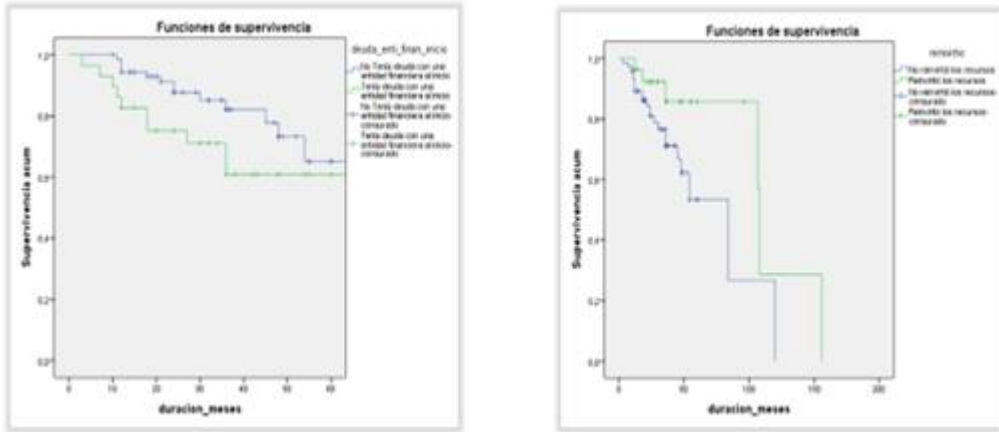
Fuente: Elaboración propia

**Figura 2. Supervivencia y plan de negocios**      **Figura 3. Supervivencia y diversificación**



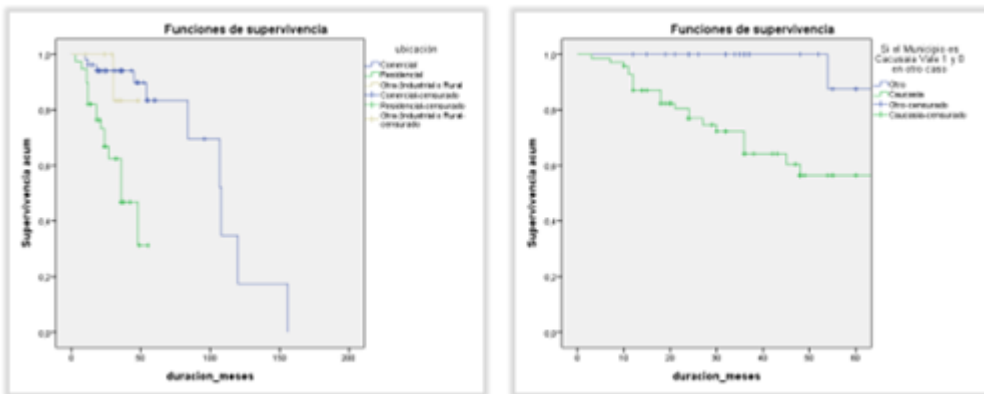
Fuente: Elaboración propia

**Figura 4. Supervivencia, endeudamiento y reinversión.**



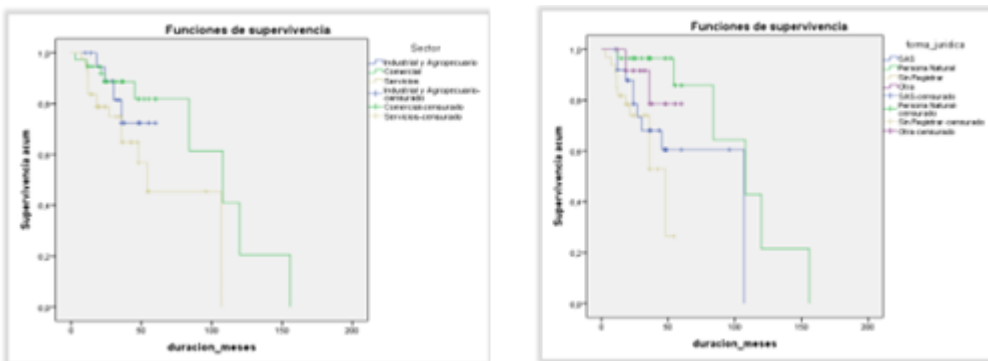
Fuente: Elaboración propia

**Figura 5. Supervivencia, Ubicación y municipio**



Fuente: Elaboración propia

**Figura 6. Supervivencia y sector económico**      **Figura 7. Supervivencia y forma jurídica**



Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 3 se muestran los resultados de la estimación del modelo de regresión de Cox.

**Tabla 3 - Estimaciones Regresión de Cox**

Omnibus test:	Chi-Cuadrado=49,578	significancia=0,000
Dep Var= Duración (meses)	No. Observaciones	101
Covariable	B	exp(β)
Ubicación residencial	2,440***	11475
Emprendedor desde la Infancia	-0,649	,495
Realización Plan de negocios	-1,727**	,150
Diversificación de la oferta	-0,911*	,399
Experiencia	-0,094	,898
Endeudamiento financiero	1,015*	2881
Trayectoria Familiar	-0,225	,835
Edad entre 20 y 30	-0,548	,485
Edad Mayor que 30	-1,421*	,238
Género	-0,478	,636
Emprendimiento Serial	1,350*	4076
Variables Macro	0,369	1324
Municipio	0,709	1689
Apoyo	-0,543	,630
Forma Jurídica SAS	1,978**	8957
Forma Jurídica Persona Natural	0,650	1891
Forma Jurídica Sin Registrar	1,491	4762
Tamaño Famiempresa	-0,883	3339
Formación Intermedia	1,214	3562
Formación Superior	0,526	1496

Fuente: Elaboración propia con datos del software R

Nota: los tres asteriscos indican niveles de significancia individual al 1%, dos asteriscos, al 5% y con un asterisco al 10%. Los coeficientes sin asteriscos resultaron no significativos a ninguno de los valores estándar anteriores.

La variable de interacción de la regresora con el tiempo no fue significativa en ninguno de los modelos auxiliares, por lo que se concluye que ninguna de las covariables incluidas en el modelo de regresión de Cox presentado tiene efectos temporales.

Las variables que influyen estadísticamente en la supervivencia de las empresas estudiadas son: ubicación, realización de un plan de negocios, diversificación de la oferta de productos, deuda con una entidad financiera, edad, emprendimiento serial y forma jurídica SAS.

Los valores ajustados por el modelo de regresión de Cox se deben comparar con los del modelo de base, en el que las covariables son todas iguales a cero, a continuación, se presenta dicho modelo, en el cual se encuentran las empresas con las siguientes características:

- Están ubicadas en la zona comercial, industrial o rural.
- El emprendedor no considera que tenía aptitudes de emprendedor desde la infancia.
- No se realizó un plan de negocios.
- No se diversificó la oferta de productos.
- El emprendedor tenía endeudamiento financiero.

- El emprendedor no tenía una trayectoria familiar en emprendimiento.
- El emprendedor tiene menos de 20 años de edad.
- El emprendedor es del género femenino.
- El emprendedor no es serial.
- El emprendedor no consideró alguna variable macro al momento de crear la empresa.
- La empresa está ubicada en el municipio de Caucasia.
- El emprendedor no recibió apoyo de alguna entidad.
- La forma jurídica de la empresa es diferente a una Sociedad por Acciones Simplificadas (SAS) persona natural o sin registrar.
- El tamaño de la empresa es familiar o pequeña.
- La formación educativa del emprendedor es básica (primaria o bachillerato).

En la Tabla 3, la columna de los coeficientes estimados ( $\beta$ ) indica en qué dirección afecta cada factor al riesgo de fracaso o subsistencia. Es decir, si dicho coeficiente es positivo, el factor bajo estudio implica un mayor riesgo de fracaso (menor probabilidad de subsistencia), mientras que si es negativo indica un menor riesgo de fracaso (mayor probabilidad de subsistencia). Por su parte, la columna “exp ( $\beta$ )” es la exponencial del valor obtenido de cada parámetro, por ejemplo, para el caso de la variable “ubicación residencial”, su coeficiente estimado fue de 2.440, cuyo exponencial es  $\exp(2.440) = 11.475$ , este resultado indica el número de veces que el factor bajo estudio aumenta la tasa de riesgo de fracaso en relación al grupo del modelo de base descrito anteriormente. Entonces, la tasa de riesgo de las empresas ubicadas en zonas residenciales es 11.475 veces mayor en relación a una empresa que se encuentre en otra zona (comercial, industrial o rural).

Según lo anterior, la Tabla 3 indica que las variables que promueven una mayor supervivencia son: elaboración de un plan de negocios, diversificación de la oferta y edad mayor que 30, ya que son las que tiene un coeficiente  $\beta$  negativo. Mientras que las variables: ubicación residencial, endeudamiento financiero, emprendimiento serial, y forma jurídica SAS, presentan una relación negativa con la supervivencia.

Entonces, la probabilidad de fracaso de una empresa que realizó plan de negocios, es de 1,822 veces menor que una del modelo de base. Así mismo, las empresas donde la oferta se diversificó, son 1.598 veces menos probables de fracasar, y las empresas que tenían endeudamiento financiero en sus inicios, son 2,759 veces más proclives al fracaso. Los resultados también indican que empresas cuyos empresarios tienen más de 30 años son 1,758 veces menos probables de fracasar, lo cual es evidencia a favor de que personas con mayor experiencia (la edad es una proxy de esta variable) pueden tener empresas más exitosas.

Con respecto a la variable “emprendimiento serial”, una empresa creada por un individuo con experiencia en la creación de empresas, tiene 3,853 más probabilidad de fracasar, resultado que es contra intuitivo en relación con lo encontrado en otros estudios (Cooper, Woo, y Dunkelberg, 1989; Stuart y Albetti, 1990), ya que se espera que la experiencia con los emprendimientos sea un factor que permita lograr un mayor éxito en futuras empresas. Sin embargo, Boden y Nucci (2000), tampoco encuentran una relación sistemática de la experiencia en el manejo de empresas del emprendedor y la supervivencia de la empresa, aunque si logran establecer que las empresas cuyos dueños tienen mayor escolaridad y más de 10 años de experiencia de trabajo sobreviven más. En este estudio, la formación resultó ser una variable no significativa. Por último, las empresas constituidas bajo la forma jurídica SAS son 7.225 veces más riesgosas que aquellas que se constituyeron bajo otra forma.

## **Discusión y Conclusiones**

Las variables presentes en ambos modelos que explican la supervivencia de los emprendimientos, tales como elaboración de un plan de negocios, diversificación de la oferta y el endeudamiento financiero, tienen un efecto común en la mayoría de las empresas nacientes, ya que: 1) Todo emprendimiento debería ser desarrollado a partir de investigaciones objetivas, que den cuenta de la necesidad real y el potencial del emprendimiento, y reduzcan el riesgo de fracaso, toda vez que sean formulados y evaluados

objetivamente. 2) Dada la fragilidad de los emprendimientos en su fase inicial, estos deben estar lo menos expuestos a situaciones de riesgo como altos niveles de endeudamiento que se traduce en costos financieros imposibles de sostener. En este sentido, la deuda puede, en lugar de generar valor, destruirlo. Por lo tanto, los emprendedores deben contar con un musculo financiero suficiente para no tener que recurrir al endeudamiento al iniciar su empresa. 3) Un crecimiento bien planeado tanto en la diversificación de la oferta como en nuevas unidades estratégicas de negocios, que conlleve a mejores propuestas de valor para los clientes, permitirá un mayor sustento en el tiempo, para lo cual se requiere que toda inversión marginal genere una rentabilidad superior al costo incurrido en la misma, y que un incremento en ventas este acompañado de un menor esfuerzo operativo para generarlo.

El hecho de que a través de ambos modelos la forma de constitución de la empresa sea significativa, se sustenta en los bajos volúmenes de operación de las empresas en etapa temprana, lo que dificulta cubrir las erogaciones que implican los trámites de constitución.

La mayoría de las variables relacionadas con el emprendedor, como género, poseer características de emprendedor desde la infancia, formación y experiencia, no fueron significativas en los dos modelos, por tanto, se podría intuir, que la teoría “biologicista”, que indica que los emprendedores nacen, no es del todo sostenible, ya que muchos de esos rasgos se pueden adquirir en la escuela, tal y como lo propone Wompner (2008).

En este mismo sentido, el hecho de que bajo el modelo semiparametrico la variable emprendimiento serial afecte negativa la supervivencia de la empresa, corrobora lo señalado anteriormente, ya que haber creado emprendimientos previamente, puede generar un sesgo en el emprendedor que lo lleve a asumir posturas viciadas, toda vez que las experiencias de los anteriores emprendimientos no sean debidamente aprovechadas.

Al respecto de la edad ideal para ser emprendedor, a pesar de que desde el modelo semiparametrico, tienen mayor probabilidad de éxito los mayores de 30 años, sería arriesgado

tomar este resultado como condición para la supervivencia de las empresas, ya que, si bien los emprendedores jóvenes adolecen de la experiencia y la intuición de un emprendedor mayor, cuentan el entusiasmo y la determinación, necesarias en un emprendedor de éxito. Por lo anterior, resulta lógico presumir que el resultado del modelo no paramétrico, donde la edad no es significativa en la supervivencia, es más acertado.

El hecho de que la variable “recibir apoyo de entidades de fomento al emprendimiento” no fuera significativa en ningún modelo, indica que dichas entidades deben hacer más énfasis en las fases de aceleración, incubación y postincubación de los emprendimientos, así como realizar un filtro más exhaustivo en la selección de los emprendimientos a apalancar, concentrándose en aquellos que presenten mayores niveles de innovación y mejores propuestas de valor para los clientes, y así optimizar los recursos que se destinan al emprendimiento.

Las empresas creadas porque se detectó una oportunidad responden a una verdadera necesidad del mercado, lo cual acompañado de un producto que represente una propuesta de valor para el cliente, terminará con la consolidación de la empresa.

Futuras investigaciones podrían analizar los factores que son relevantes en la sostenibilidad de los emprendimientos en otros contextos y zonas geográficas donde los diversos sectores de la economía estén igualmente desarrollados y los tamaños de empresas sean más diversos.

## Referencias bibliográficas

- Aranguren, M. J., Larrea, M., y Peña, I. (1999) Incubadoras: ¿Supervivencia y Crecimiento de Nuevas Empresas? Encuentro de Economía Aplicada, Reus.
- Arias, A., Jung, A. y Peña, I. (2007) Factores asociados al cese de actividades de nuevas firmas españolas. *Cuaderno de Economía*, 2(2), Uruguay, Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad Católica del Uruguay, 7-21.
- Arias, A., y Quiroga, R. F. (2008) Cese de actividades de las pymes en el área metropolitana de Cali (2000-2004): un análisis de supervivencia empresarial. *Cuaderno Administración Bogotá*, 21(35), 249-277.
- Baumol, W. J. (1996) Entrepreneurship : Productive , Unproductive , and Destructive. *Journal of Business Venturing*, 3-22.
- Boden, R. J. y Nucci, A. R. (2000) On the survival prospects of men’s and women's new business ventures. *Journal of Business Venturing*, 15,(4), 347–362. Recuperado de [http://doi.org/10.1016/S0883-9026\(98\)00004-4](http://doi.org/10.1016/S0883-9026(98)00004-4).

- Cámara de comercio de medellín para antioquia, (2013). Permanencia Empresarial en Antioquia en el período 2000-2012. *Revista Antioqueña de Economía y Desarrollo RAED*, (6ta ed). 45-85.
- Casson, M. (1982 -1983) The Entrepreneur- An Economic Theory. *Albro Business History Review*.
- Cooper, A. C., Woo, C. Y., y Dunkelberg, W. C. (1989) Entrepreneurship and the initial size of firms. *Journal of Business Venturing*, 4(5),317-332, Recuperado de [http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0883-9026\(89\)90004-9](http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0883-9026(89)90004-9).
- Crespi, G. (2003). Estudio de dinámica empresarial. Entorno Chile 2002. Santiago, Chile: Mimeo, Foundes
- Cuervo, Á., Ribeiro, D., y Roig, S. (2007) Entrepreneurship: Conceptos, Teoría y Perspectiva. *Universidad de Valencia*.
- Cox, D. R. (1972). Regression Models and Life-Tables. *Journal of the Royal Statistical Society. Series B (Methodological)*, 34(2), 187-220. Recuperado de <http://doi.org/10.2307/2985181>.
- DANE - Departamento administrativo nacional de estadística (2015). Recuperado de <http://www.dane.gov.co/>.
- Fertala, N. (2008) The shadow of death: do regional differences matter for firm survival across native and immigrant entrepreneurs?. *Empirica*, 35(1), 59-80.
- Frese, M., Fay, D., Hilburger, T., Leng, K., y Tag, A. (1997) The Concept of Personal Initiative: Operationalization, Reliability and Validity in two German samples. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 139-161.
- Gartner, W. B. (1988) ¿Who is an Entrepreneur? Is the Wrong Question. *Educational Foundation*, 11-32.
- Jung, A., y Peña, I. (2004) Factores asociados al fracaso de nuevas empresas. III Conferencia Internacional de Investigadores en Emprendedurismo de América Latina, Rio de Janeiro, 56-68.
- Kaplan, E., & Meier, P. (1958) Nonparametric estimation from incomplete observations. *Journal of the American Statistical Association*, 53(282), 457-481.
- Katz, J. A. (1992) A Psychosocial Cognitive Model of Employment Status Choice.
- Martínez, A. F. (2006) Determinantes de la supervivencia de empresas industriales en el área metropolitana de Cali 1994-2003. *Revista Sociedad y Economía*, 11, 112-144.
- Marulanda, J. A., Correa, G., & Mejía, L. F. (2009) Emprendimiento: Visiones desde las teorías del comportamiento humano. *Revista EAN*, pp. 153-168.
- Nunes, A. y Sarmento. (2009) A non parametric survival analysis of Business demography dynamics in Portugal.
- Parra, J. F. (2011) Determinantes de la probabilidad de cierre de nuevas empresas en Bogotá. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 19(1), 27-53.
- Pereira, F., y Medina, L. (2012) Global Entrepreneurship Monitor -GEM-Antioquia 2012-2013. Colombia, Ediciones Sello Javeriano.
- Phillips, B., y Kirchoff, B. (1989) Formation, Growth and Survival; Small Firm Dynamics in the U.S. *Economy. Small Business Economics*, 1(1), 65-74.
- Rajasekaran, B. (2013). Sustainable Entrepreneurship: Past Researches and Future Directions. *Journal of Entrepreneurship and Management* 2.
- Rodríguez, A. (2009) Nuevas perspectivas para entender el emprendimiento empresarial, *Pensamiento y Gestión*, 119.
- Schaltegger, S., y Wagner, M. (2011). Sustainable Entrepreneurship and Sustainability Innovation: Categories and Interactions. *Business Strategy and the Environment Business* 20, 222-237.
- Shane, S., y Venkataraman, S. (2000) The Promise Of Entrepreneurship As A Field Of Research. *Academy of Management Review*, 25, 217-227.
- Simon, V. M., Revuelto L.T., y Medina, A. F. (2012) La influencia de la formación, la experiencia y la motivación para emprender en la supervivencia de las empresas de nueva creación. *Estudios gerenciales*, 28, Edición especial, 237-262.
- Stuart, R. W., y Abetti, P. A. (1990) Impact of entrepreneurial and management experience on early performance. *Journal of Business Venturing*, 5(3), 151-162. Recuperado de [http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0883-9026\(90\)90029-S](http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/0883-9026(90)90029-S).
- Taymaz, E., y Köksal, M. (2006) El espíritu emprendedor, el tamaño de lanzamiento y la supervivencia de los pequeños empresarios. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, 62, 70-99.
- Wompner, F. (2008) Educación superior para el emprendimiento. Expansiva.