

EDUCACIÓN FINANCIERA: MOTOR DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS  
EN COLOMBIA, UN PUNTO DE VISTA DESDE LOS EMPRENDIMIENTOS  
TECNOLÓGICOS

DAVID AUGUSTO GONZÁLEZ GONZÁLEZ

Junio de 2019

Universidad EAN

Bogotá D.C.

Tesis para optar por el título de Master en Gestión Financiera

EDUCACIÓN FINANCIERA: MOTOR DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS  
EN COLOMBIA, UN PUNTO DE VISTA DESDE LOS EMPRENDIMIENTOS  
TECNOLÓGICOS.

Presentado por:

DAVID AUGUSTO GONZÁLEZ GONZÁLEZ

Tesis para optar por el título de Master en Gestión Financiera

Universidad EAN

Director:

José Fernando Sandoval Llanos

Bogotá D.C. Junio 5 de 2019

## **Agradecimientos**

En primer lugar, debo expresar mis agradecimientos al profesor José Fernando Sandoval Llanos, director de la tesis, por orientar, compartir apreciaciones y sugerencias que fueron de gran valor. A él mis sinceros reconocimientos. De igual modo, quiero manifestar mis agradecimientos a mis compañeros, amigos y ahora colegas, con quienes tuve la dicha de dialogar, compartir y aprender en múltiples ocasiones.

Finalmente, quiero expresar profundos agradecimientos la Universidad EAN la cual me ha brindado el apoyo en mis estudios de posgrado desde la especialización hasta la culminación de mi maestría, gracias también a Dios, a mi familia, por su presencia y acompañamiento.

## **Resumen**

La investigación cuestiona la afectación de la Educación Financiera en la supervivencia económica de las Pequeñas y Medianas Empresas -PYMES-, centrándose en el sector tecnológico del país. El análisis se apoya en el concepto y la evolución de la Educación Financiera y su uso en la literatura académica, además, del estudio de los estados financieros de las PYMES tecnológicas y una encuesta realizada a estas organizaciones. La metodología utilizada fue un modelo de probabilidad lineal que midió la posibilidad de supervivencia empresarial. Como resultado de la investigación se muestra una fuerte correlación entre las variables conocimiento en la educación financiera y ahorro, junto con la supervivencia empresarial, las variables, que resultaron significativas para el modelo, incrementan la probabilidad de supervivencia empresarial para el sector PYME de tecnología en más de un 30%.

## **Abstract**

The research asks the effect of Financial Education on the economic sustainability of SMEs, focusing on the technology sector in the country. The analysis is based on the concept and evolution of Financial Education and its use in academic literature, as well as the study of the financial statements of technological SMEs and a survey carried out by technological organizations. The methodology used was a Linear Probability Model that measured the probability of business survival. The results of the research show a strong correlation between the knowledge variables in financial education and savings, together with business survival, the variables that were significant for the model, increase the probability of business survival for the SME technology sector in more than 30%.

## **Contenido**

Resumen	4
Abstract	5
1. INTRODUCCIÓN	8
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
2.1 Antecedentes	10
2.2 Justificación	13
2.3 Pregunta	15
2.4 Objetivos	15
2.5 Hipótesis	15
3. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	16
3.1 Educación Financiera	16
3.2 Supervivencia Empresarial	18
3.2.1 Tamaño	21
3.2.2 Innovación	22
3.2.3 Factores internos	22
3.2.4 Estructura del mercado	24
3.2.5 Ahorro y supervivencia empresarial	24
4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	25
4.1 Tamaño de la muestra	26
4.2 Encuesta	28
5. RESULTADOS	29
5.1 Análisis descriptivo de la encuesta	29
5.2 Modelo de probabilidad Lineal	32
6. CONCLUSIONES	34
BIBLIOGRAFÍA	36
ANEXOS	41

## Índice de Gráficas

Gráfica 1. Entidades que desarrollan actividades y programas de Educación Financiera.	12
Gráfica 2. Crecimiento del Sector de tecnología versus tasas de crecimiento del PIB 2010-2017.	14
Gráfica 3: Percepción acerca de las entidades que realizan formación de educación financiera.	30
Gráfica 4. Percepción del endeudamiento y su relación con el crecimiento del PyG de las empresas encuestadas	31

## Índice de Tablas

Tabla 1. Entidades que hacen parte de la CIEEF.	11
Tabla 2. Los valores K más utilizados y sus niveles de confianza.	27
Tabla 3. Análisis descriptivo de las variables cuantitativas de la encuesta	29
Tabla 4. Comparación de las variables sexo y estudios.	30
Tabla 5. Residuales del Modelo de Probabilidad Lineal.	32
Tabla 6: Resultados del Modelo de Probabilidad Lineal. Variables significativas.	32
Tabla 7. Encuesta realizada	44
Tabla 8. Resultados cualitativos de la encuesta y su variable dicotómica.	46

## 1. INTRODUCCIÓN

Al iniciar este trabajo de investigación se quería demostrar la existencia de un trato diferenciado que aqueja a los emprendedores, personas que buscan la “(...) necesidad de independencia, motivación de logro, energía personal y desarrollo de iniciativa (...)” (Cardozo, 2010, p. 41), no obstante, no era un secreto la respuesta a la pregunta ¿Existe trato diferencial hacia las Pequeñas y Medianas Empresas? Y sí, claro, existe, y es que el sistema económico brinda condiciones no semejantes a las empresas nacientes, lo que equivale a tener una desventaja inicial para entrar al mercado, por supuesto, no es un secreto que el sólo hecho de ser una pequeña o mediana empresa ya es una desventaja en el ámbito económico.

La siguiente pregunta sería ¿La divergencia en el tratamiento se da en todas las regiones o difiere según el nivel de desarrollo del país? Estudios previos muestran que la diferenciación se presenta y es latente, sobre todo en el ámbito latinoamericano (CEPAL, 2011). Por tanto, si las respuestas son tan simples, el problema debería dirigirse a cuestiones con mayor profundidad.

¿Cómo afecta este trato a las Pequeñas y Medianas Empresas y a la economía en general? La relación establecida es clara, la aplicación de diferentes tasas de interés de los préstamos según el tamaño de empresa y el poco apoyo institucional, tienen efecto en la poca participación de las Pequeñas y Medianas Empresas<sup>1</sup> –PYMES- en el crédito, la utilización de proveedores no autorizados y el autofinanciamiento para obtener capital inicial (CEPAL, 2011).

En cuanto a los impactos económicos, se encuentran entre otros, el aumento en el nivel de desempleo, producto de la quiebra de las PYMES y la baja en productividad que experimenta la economía. Prebisch y Martínez (1949) establecen por ejemplo, que la baja de la productividad afecta el nivel de vida de las personas al disminuir el margen de ahorro.

---

<sup>1</sup> La ley 905 de 2004 del Congreso de la Republica de Colombia, define las Pequeñas y Medianas empresas como toda unidad de explotación económica, que responda a dos de los siguientes parámetros:

Microempresa: i) Personal no superior a los 10 trabajadores o, ii) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a 500 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Pequeña empresa: i) Personal entre 11 y 50 trabajadores, o ii) Activos totales por valor entre 501 y menos de 5.000 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Mediana empresa: i) Personal entre 51 y 200 trabajadores, o ii) Activos totales por valor entre 100.000 a 610.000 Unidades de Valor Tributario (\$34.270 a 2019).

Además, la baja participación de las empresas de menor tamaño en el crédito otorgado por el sector privado es un problema que aqueja a todas las economías modernas desde hace años. Como lo menciona la Comisión Económica Para América Latina y el Caribe –CEPAL– en su estudio *Eliminando barreras: El financiamiento a las PYMES en América Latina* el “acceso heterogéneo al financiamiento refuerza las desigualdades de las capacidades productivas y la inserción en los grandes mercados, creando un círculo vicioso que condena a los segmentos productivos caracterizados por la presencia de pequeñas y medianas empresas a permanente vulnerabilidad” (CEPAL, 2011, p. 9).

Por tanto, al entender que, si bien, existe un trato diferenciado el cual es latente y se expresa de manera mundial, lo que además refuerza la desigualdad. Es natural preguntarse si ¿Hay forma alguna de enfrentar los factores de diferencia y vulnerabilidad en las PYMES? La respuesta a esta problemática se puede dar desde diferentes frentes: políticas públicas, eficiencia productiva, ecosistemas de innovación, etcétera. Sin embargo, hay un factor menos tratado por la literatura, la respuesta que deriva este proyecto es: la Educación Financiera –EF–, y por esto se busca identificar cómo la EF desde sus distintas dimensiones (Conocimientos generales, Cultura de ahorro<sup>2</sup>, Niveles de riesgo) afectan significativamente la supervivencia económica en las PYMES.

Se analizan las PYMES dado su grado de vulnerabilidad, pues son más propensas a cerrar o quebrar que las demás organizaciones, como lo expone la Red de Cámaras de Comercio “(...) Colombia donde cerca del 98% de los emprendimientos que mueren cada año pertenecen al segmento de microempresas”. (Red de Cámaras de Comercio, 2017, p. 10)

El problema de investigación busca hallar respuesta a la relación que suponemos positiva, entre la Educación Financiera y la supervivencia empresarial de las PYMES tecnológicas en el país, es entonces primordial entender tanto la Educación Financiera como la supervivencia empresarial.

---

<sup>2</sup> Defínase cultura de ahorro como: recibir educación financiera y haber registrado impactos positivos en el ahorro formal y la capacidad de ahorro de las personas

En primera medida se plantea el problema con sus antecedentes, seguido a esto se establecerán los objetivos, general y específicos junto con una hipótesis, el marco conceptual, donde se hará énfasis en la Educación Financiera, la supervivencia empresarial y sus factores, la relación entre estas dos variables y finalmente, se analiza el impacto del ahorro en la supervivencia empresarial. Seguido a esto se explicará la metodología, el modelo de probabilidad lineal utilizado, junto con las encuestas realizadas y un análisis descriptivo de éstas, posteriormente se presentará el resultado del modelo y las conclusiones.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 Antecedentes**

La importancia de la Educación Financiera se reanima en el mundo académico y político cuando se pasa por una crisis económica, en efecto, el ciclo económico parece volverse más “consciente”, lo que le permite aprender de los errores que se cometen (Berti, 2017). Sin embargo, a pesar del papel no protagónico que juega la Educación Financiera, esta sigue ganando terreno suficiente para empezar a vislumbrar políticas públicas enfocadas en la educación económica y financiera; dicho tema ocupa un lugar en la agenda de organismos nacionales, y se relaciona con crisis económicas, desarrollo personal, salud financiera, y por supuesto la supervivencia de las empresas nacientes.

El acceso a la financiación por parte de las PYMES es un factor de vulnerabilidad como ya se nombró, estudios de Stephanous y Rodríguez, (2008) citados por Castillo y Girón (2014) encuentran dificultades en la financiación de las empresas recién creadas, lo que causa “(...) informalidad, escasa disponibilidad de estados financieros (...)” (Castillo y Girón, 2014, p.19) Por supuesto, hay efectos negativos en la economía al encontrar asimetrías de información. Así mismo, investigaciones realizadas establecen que la insuficiencia de información, así como la insuficiencia en los requisitos técnicos de las PYMES son los argumentos que se suelen emplear para explicar la baja participación de estas organizaciones en los créditos formales (CEPAL, 2011).

Para el Banco de Desarrollo de América Latina –CAF– el interés sobre el aprendizaje y enseñanza de la Educación Financiera se ve reflejado en la participación de quince economías de América Latina y el Caribe en la Red Internacional de Educación Financiera de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo de las Economías –OCDE– donde se aprenden sobre buenas prácticas internacionales identificadas (Banco de Desarrollo de América Latina, 2013). Además, las economías de América Latina y el Caribe también colaboran en temas de Educación Financiera a través de la Asociación Regional de Bancos Centrales.

En Colombia, especialmente la Educación Económica y Financiera –EEF– como fue nombrada, se ha trabajado desde la Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera –CIEEF–, la cual se creó mediante el Decreto 457 de 2014 (Presidencia de la República de Colombia, 2014). En esta Comisión participan actores públicos, privados y gremiales, estos últimos con voz pero sin voto (Ver Tabla 1).

*Tabla 1.* Entidades que hacen parte de la CIEEF.

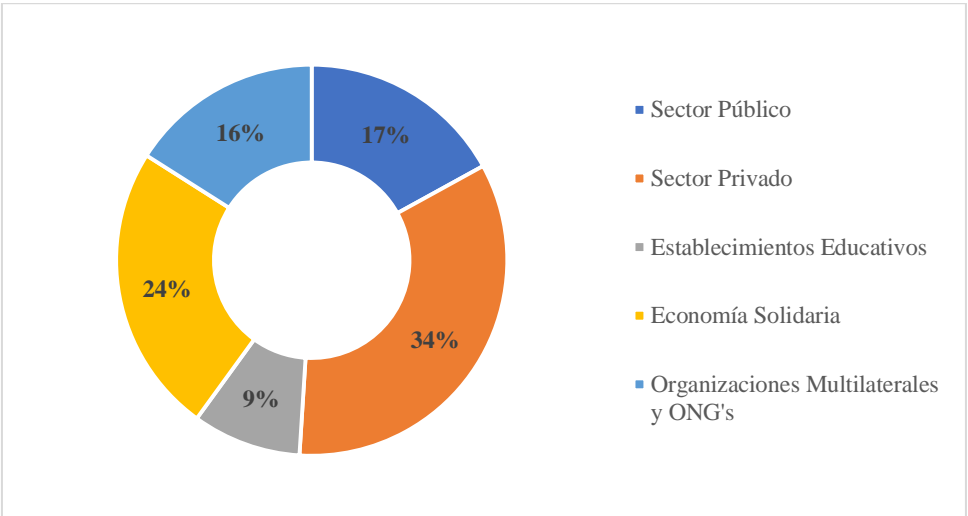
<b>COMISIÓN INTERSECTORIAL PARA LA EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA (CIEEF)</b>	
<b>Entidad</b>	<b>Miembros</b>
Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MINHACIENDA).	Ministro (a). (Delegado), Viceministro (a) Técnico (a).
Ministerio de Educación Nacional (MINEDUCACION).	Ministro (a). (Delegado), Subdirector (a) de Fomento de Competencias.
Superintendencia Financiera de Colombia.	Superintendente. (Delegado), Asesor.
Superintendencia de la Economía Solidaria (Supersolidaria).	Superintendente. (Delegado) Intendente Delegatura Actividad Financiera del Cooperativismo.
Departamento Nacional de Planeación (DNP).	Director (a). (Delegado), Subdirector (a) de Educación.
Fondo de Garantías de Instituciones Financieras (Fogafín).	Director (a). (Delegado), Jefe de Comunicaciones y Relaciones Corporativas.
Fondo de Garantías de Entidades Cooperativas (Fogacoop).	Director (a). (Delegado), Gerente Asuntos Estratégicos.

Unidad Administrativa Especial de Proyección Normativa y Estudios de Regulación Financiera (URF).	Director (a), (Delegado), Subdirector (a) Desarrollo de Mercados.
Banco de la República.	Gerente general. (Delegado), Jefe de Sección Educación Económica y Financiera.
Programa de Inversión Banca de las Oportunidades.	Director (a). (Delegado), Coordinador (a).

Fuente: Elaboración Propia con base en los datos de (Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera, 2017).

La CIEEF mapeó en 2017 las actividades y programas de educación financiera que se estaban desarrollando en el país. Para 2016 existían 113 instituciones que desarrollaban alrededor de 132 iniciativas de educación financiera, más de la mitad de estas por parte del sector privado y de la economía solidaria, mientras un 17% es asumido por el sector público (Ver Gráfica 1). Estos programas se centran en elevar las capacidades y conocimientos de los estudiantes en cuanto a la toma de las decisiones financieras. “(...) las temáticas normalmente se dirigían a mejorar el conocimiento en temas económicos y financieros, y mejorar el manejo de las finanzas personales y las decisiones financieras” (Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera, 2017, p. 25).

Gráfica 1. Entidades que desarrollan actividades y programas de Educación Financiera.



Fuente: Elaboración Propia con base en los datos de (Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera, 2017).

## 2.2 Justificación

En Colombia las perspectivas de EF no son alentadoras, como se expone en el estudio *Capacidades financieras en Colombia*, existe “incapacidad del 65% de la población para calcular una tasa de interés simple (...) Cerca del 69% de la población indicó que nunca se le había enseñado a administrar dinero” (Reddy, Bruhn & Tan, 2013, P. 21). Para la CIEEF la Educación Económica y Financiera en Colombia corresponde a una política pública y es responsabilidad de los sistemas financieros involucrar aspectos cada vez más desarrollados y complejos para el entendimiento de la población (Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera, 2017).

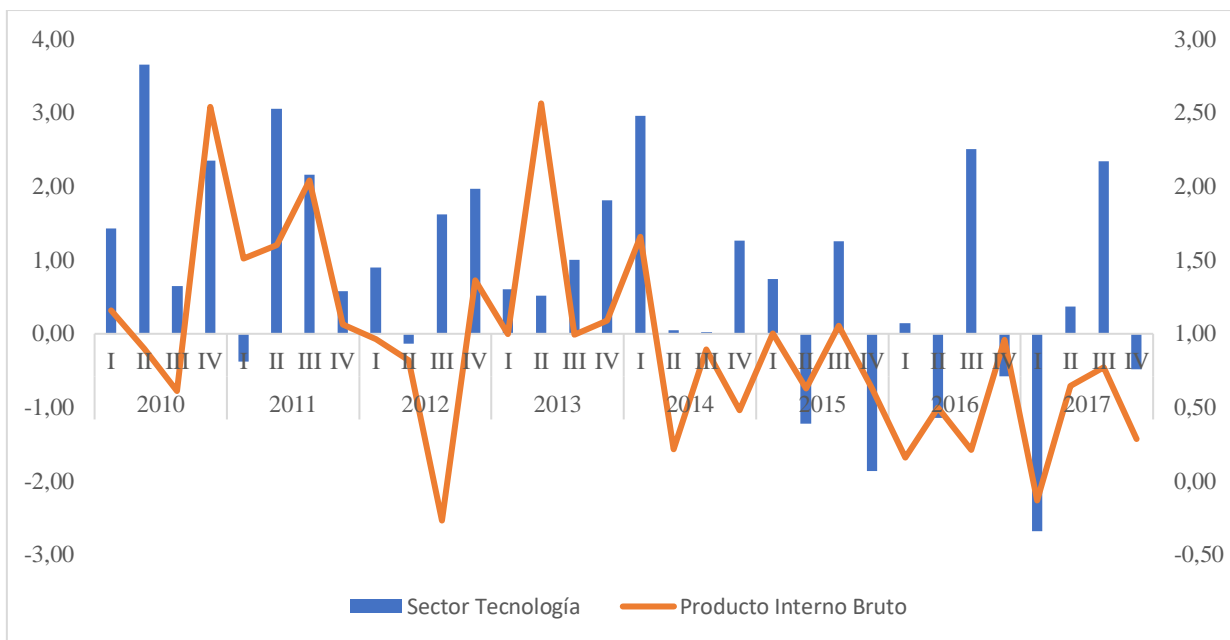
Para la OECD (2005) citado en la CIEEF la educación financiera es la “herramienta por el cual las personas mejoran su comprensión de los conceptos, los riesgos y los productos y servicios financieros, y desarrollan las habilidades y la confianza para ser más conscientes de los riesgos financieros y de las oportunidades (...)” (Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera, 2017, p. 8). Los estudios muestran que, de hecho, la EF contribuye a los indicadores de rentabilidad de las organizaciones así mismo, el mismo estudio realizado por Fernandes (2015) se da en su mayoría en organizaciones comerciales de la región de Porto y Braga, en Portugal.

Distintas experiencias internacionales, como en Brasil con el programa “Bolsa Familiar” de Crediamigo, en Ecuador con el “Bono de Desarrollo Humano”, o el programa “Juntos” en Perú, donde en el marco del programa, promoción del ahorro, se realizaron talleres de capacitación con el objetivo de enseñar a las beneficiarias cómo generar recursos o ejecutar proyectos de emprendimiento (Banco de Desarrollo de América Latina, 2013), evidencian que, tanto para las iniciativas de Educación Financiera, como para cualquier otra que promueva un ambiente de crecimiento para las PYMES, el mejor escenario de desarrollo es en donde las iniciativas sean debidamente coordinadas por reguladores estatales y donde confluyan los principales actores del mercado financiero.

Este trabajo permitirá identificar el impacto de la Educación Financiera en la supervivencia de las PYMES, enfocándose en el sector de tecnología en Colombia. Se establece este sector, dado su dinamismo cimentado en el aumento de cifras como el acceso a internet en el país, o la

penetración del internet móvil, además, de la dinámica del sector registrando valores que superan el PIB general de 2010 a 2012. Adicionalmente, hay trimestres de 2014 a 2017, en donde el crecimiento estaba muy por encima del Producto Interno Bruto -PIB- (Ver Gráfica 2).

Gráfica 2. Crecimiento del Sector de tecnología versus tasas de crecimiento del PIB 2010-2017.



Fuente: Elaboración propia, a partir de Banco de la Republica de Colombia, 2019.

El panorama mundial del sector también ejemplifica el aumento y auge de las nuevas tecnologías en todos los ámbitos, desde la cotidianidad de las personas hasta la inclusión tecnológica en cada industria. Según datos de Cifuentes (2019) del diario la Republica, en Colombia hay un déficit de 45.000 profesionales en el área de tecnología. Además, Colombia es el país que más rápido está adoptando la tecnología de la nube<sup>3</sup> en la región. La industria invirtió el año pasado US\$ 300 millones, lo cual equivale al 4.76%<sup>4</sup> del PIB del país, lo que muestra entonces, la importancia de este sector en la economía del país y en las PYMES.

<sup>3</sup> La tecnología de nube o cloud computing, es la tecnología que permite ofrecer servicios de computación a través de Internet.

<sup>4</sup> PIB total de Colombia en 2017 en millones de dólares \$6,301

## **2.3 Pregunta**

¿Cómo afecta la Educación Financiera en la supervivencia económica de las PYMES en el sector tecnológico en Colombia?

## **2.4 Objetivos**

### **2.4.1 Objetivo general**

Identificar el impacto de la Educación Financiera en la supervivencia de las PYMES tecnológicas en Colombia mediante la comparación de los estados financieros y la percepción y aprendizaje de los dueños de estas.

### **2.4.2 Objetivos Específicos**

- Analizar el concepto y la evolución de la Educación Financiera y su uso en la literatura académica.
- Analizar la supervivencia empresarial desde la perspectiva de sus indicadores financieros.
- Determinar los factores de la Educación Financiera que son significativos en la supervivencia empresarial.
- Establecer una relación entre la supervivencia y la Educación Financiera.

## **2.5 Hipótesis**

Los factores de la Educación Financiera se relacionan de manera positiva con la supervivencia a largo plazo de las PYMES tecnológicas en Colombia, Fernandes (2015), mostró esta relación para los sectores de comercio con 103 encuestas en la región de Porto y Belgrado, Portugal.

### **3. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL**

Las limitaciones de recursos propios y de acceso al crédito pueden 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 (Lopez-Garcia & Puente, 2006), (Arias & Quiroga, 2008), (Wennberg & Lindqvist, 2010) y (Mach & Wolken, 2012).

#### **3.1 Educación Financiera**

La situación de los emprendedores se ha enfocado en buscar líneas especiales de crédito o incentivar fondos de capital privado (Montañez, 2018), sin embargo, las soluciones de fondo hasta ahora están tomando fuerza en el ámbito mundial, la Educación Financiera, por ejemplo, se ha desarrollado desde la promoción de instituciones multilaterales como la OECD o la CAF. Desde 2005 la OECD, ha promovido prácticas de Educación Financiera con los gobiernos para la educación a temprana edad, adoptando el proyecto de recomendaciones en los principios y las buenas prácticas de la Educación Financiera y su sensibilización (OECD, 2017).

La EF definida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico es el “conocimiento y el entendimiento de los conceptos y riesgos, motivación y confianza para aplicar tal conocimiento y entendimiento en orden para hacer las decisiones efectivas a lo largo de todo el rango y contexto financiero” (OECD, 2017, p. 87)

El término de Educación Financiera como tal, fue propuesto y defendido por JumpStar Coalition en un estudio que realizaron en 1997 donde la definían como la “capacidad de usar el conocimiento y las habilidades para administrar los recursos financieros de una manera efectiva para la seguridad financiera de por vida” (Hastings, Madrian & Skimmyhorn, 2013, P. 349).

Es importante acotar que, aunque muchos autores están de acuerdo con la Educación Financiera, hay varios más que la critican. Por ejemplo, Willis (2008) concluye que la toma de decisiones financieras es demasiado compleja y no se pueden abordar en un curso de Educación Financiera, por tanto, el curso repercute de manera negativa, aumentando la autoconfianza de los consumidores y el exceso de optimismo sobre los riesgos financieros.

La Educación Financiera desde el desarrollo que se muestra en esta investigación será, el aprendizaje y práctica de los conceptos y estrategias de finanzas básicas, que son útiles y se requieren en la toma de decisiones. Además, permite desarrollar capacidades para evaluar riesgos, considerar ganancias y planificar de mejor manera el actuar de una persona u organización de cualquier índole.

La importancia de la Educación Financiera reside para la OECD en que “(...) niveles más altos de educación financiera mejorarán el crecimiento económico y ayudarán a reducir la pobreza en todas las economías (...)” (OECD, 2005, citado en Berti, 2017, P. 144). Además, Fernandes (2015) denota que la EF contribuye a los indicadores de rentabilidad de la organización como ya se había expuesto.

Como lo expone la OECD (2005) citado en la Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera (2017) la Educación Financiera “(...) impartida desde las primeras etapas de la vida, mediante la educación formal, proporciona las competencias y la formación cognitiva y psicosocial básicas requeridas para promover una cultura del ahorro y de la planeación (...)” (CIEEF, 2017, p. 11) no obstante, y como lo expone la CIEEF (2017) esta no es la única etapa de la vida que muestre beneficios, para la etapa adulta, la enseñanza de la Educación Financiera también permite alcanzar una mejor calidad de vida.

### 3.2 Supervivencia Empresarial

Como ya se expuso, en cuanto al efecto de la educación financiera sobre las personas en general se denota como positivo, sin embargo, nos centraremos en las organizaciones y para esto se determinarán los indicadores como la principal herramienta para la supervivencia empresarial.

La sostenibilidad o supervivencia empresarial se define como “el tiempo que pasa desde el momento que una empresa se establece en un mercado hasta la salida de esta del mercado” (Ortega & Moreno, 2005 citados en Pérez, Rodríguez & Toscano, 2015, p. 7). Y es que, según datos de Confecamaras (2017) en la mayoría de los países de la OCDE para el primer año desaparecen en promedio el 20% de las empresas nacientes y después de 5 años solo permanecen cerca del 50%. Para las empresas son los tres primeros años los más críticos en la supervivencia de la firma, en Colombia, al cabo de 5 años la supervivencia empresarial llega apenas al 42.9% es decir la mortalidad empresarial en el país es superior al promedio de la OCDE. Adicionalmente, el estudio, utilizó estimaciones del modelo de riesgos proporcionales de Cox lo cual le permitió determinar la significancia e incidencia de diferentes factores sobre el riesgo de cese de actividades de la empresa, determinó 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 (Confecamaras, 2017).

De otra parte, Rey-Martí, Tur Porcar, y Mas-Tur (2015) expresan que, los factores de motivación y los determinantes de supervivencia de las empresas que empiezan las mujeres poseen dos factores claves para la supervivencia, siendo estos: La propensión al riesgo de las mujeres empresarias y la necesidad de encontrar un equilibrio entre la vida y el trabajo. Es decir:

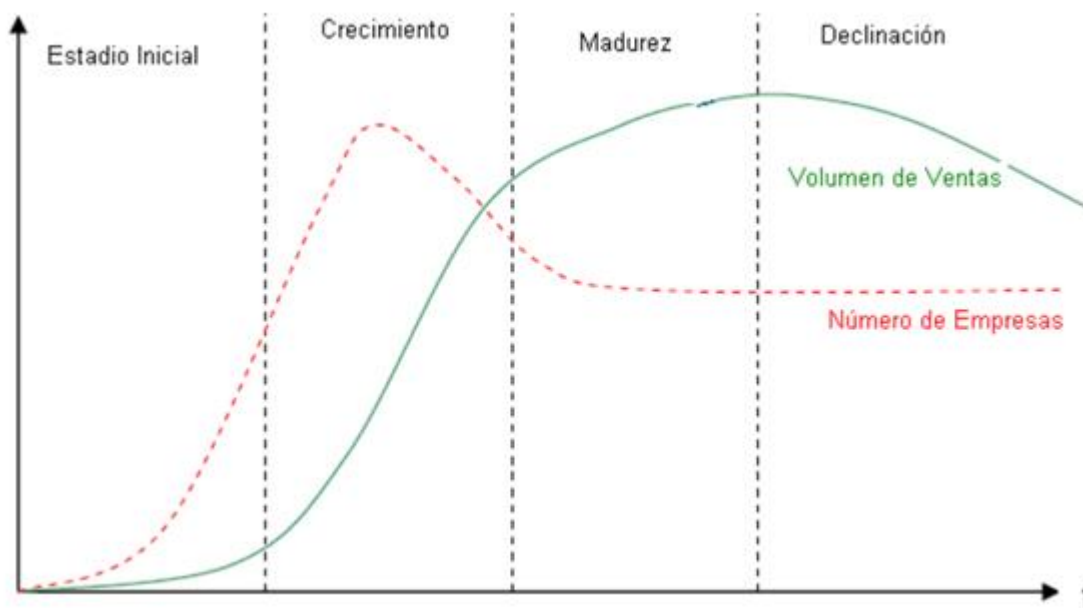
*“(…) mujeres que deciden iniciar un negocio porque buscan combinar el trabajo y los compromisos familiares tienen menos posibilidades de lograr la supervivencia comercial a medio plazo. En contraste, si su motivo es asumir riesgos empresariales, su tasa de éxito es mayor” (Rey-Martí, et al. 2015, p. 814).*

Según los estudios de Wilson, Kickul, y Marlino (2007) se encuentra relación entre lo que llaman autoeficacia empresarial con el género y los roles basados en el mismo, sugiriendo que la creación de empresas se percibe como un campo masculino, y que las mujeres jóvenes pueden estar limitando sus aspiraciones profesionales. De esta forma establecen los autores cómo la educación en emprendimiento reduce los efectos limitantes de la baja autoeficacia y, en última instancia, aumentando las posibilidades de creación de empresas exitosas por parte de las mujeres, lo anterior denota un primer acercamiento a la educación como factor de la supervivencia empresarial.

De otra parte, es importante identificar el ciclo de vida de las organizaciones y de lo que están creando los empresarios, para Jawahar y McLaughlin (2001) el ciclo de vida empresarial se da en cuatro fases (Ver Ilustración 1), en donde encontramos: La primera fase, la puesta en marcha, en donde se desarrolla e implementa el plan de negocios previamente desarrollado. Esta es una etapa crítica dada la fragilidad de la empresa y las constante necesidades con las que se cuentan; para esta etapa es esencial contar con fondos iniciales de capital, el flujo de efectivo y la aceptación que se dé por parte del cliente. En su segunda fase, el crecimiento las compañías están en búsqueda de sobrevivir y expandirse, para el autor se debe estabilizar la producción y formalizar completamente la estructura organizacional (Dodge & Robbins, 1992, citados en Jawahar & McLaughlin, 2001, p. 407) Para la tercera fase, la etapa de maduración, las organizaciones conservan un panorama claro y se muestra como característica principal un crecimiento constante, lo que no implica un aumento de las tasas de crecimiento, en este punto se destacan cualidades como el liderazgo y la gestión. Finalmente se encuentra la fase final y la cual puede ser el declive o bien puede ser la etapa de transición. Para este punto la demanda de los productos o servicios realizados se reducirá lo que en últimas puede llevar a estrategias fusión o reestructuración de la organización en busca de la supervivencia.

Sin embargo, estas formas de clasificación no son las únicas. Para Confecamaras (2017), la clasificación puede partir desde el punto de vista financiero nombrando las etapas como descubrimiento, crecimiento inicial, crecimiento acelerado, estabilidad y madurez (Ver Ilustración 1).

Ilustración 1. Ciclo de vida de la empresa según Schumpeter.



Fuente: Imagen tomada de <http://cort.as/-ICVL>, recuperada 2 de mayo de 2019.

Finalmente, cabe recordar que las organizaciones en general y en especial las PYMES impactan la sociedad y la economía en la que están inmersas, Dreyer, Hauschild, y Schierbeck (2006) realizan un estudio donde demuestran que, en primera medida, las PYMES afectan la comunidad local, pasando por una porción de la sociedad hasta convertirse en una empresa de impacto a nivel regional, dejando claro que los grupos de interés son las comunidades cercanas y los llamados Stakeholders, nombrados por primera vez así por Pitman en 1984. Por tanto, son esenciales en la investigación desarrollada.

La literatura expresa diferentes factores los cuales se relacionan con la supervivencia empresarial, Sandoval y Marín (2008) clasifican estos factores en tres grupos, los factores propios de la empresa, los pertenecientes a su entorno competitivo y los asociados al capital humano del empresario. Confecamaras (2017) los clasifica también en tres grupos, pero los especifica como factores específicos de la firma, factores sectoriales y factores de localización geográfica. Sin embargo, la teoría más prominente proviene de Porter que desde la perspectiva de gestión empresarial asume que el éxito de la supervivencia empresarial está determinado por factores

propios del entorno como los económicos, la competencia, el marco legal, la ubicación geográfica, etcétera, (Pérez, Rodríguez, & Toscano, 2015). A continuación, nombraremos las variables más representativas.

### **3.2.1 Tamaño**

Tarziján y Paredes (2006) exponen que las empresas tienen dificultades en cuanto al tamaño, principalmente en su nacimiento, dado que las firmas con las que compiten tienen una ventaja al poseer estructuras robustas que le permiten optimizar los procesos producción, la estructura de costes y la gestión en general. Iwasaki (2014), Sandoval y Marín (2008) expresan que uno de los factores más determinantes es el tamaño inicial de la organización; sin embargo, estos últimos expresan que según Gibrat en 1931 no existe una relación entre el tamaño de la empresa y su supervivencia lo que se nombra en la literatura como, ley de Gibrat. Este fenómeno se presenta dado que, el tamaño de la organización es resultado de diversas fuerzas y factores que actúan de forma proporcional, por tanto, una empresa pequeña tiene la probabilidad de crecer en la misma proporción que una grande, debido a que la supervivencia la determinaría su antigüedad y no su tamaño inicial.

Sin embargo, varios autores han desestimado la hipótesis de la ley de Gibrat, por ejemplo, Lopez-Garcia y Puente (2006) o Dunne y Masenyetse (2015), precisamente estos últimos realizan un análisis con las compañías que cotizan en la Bolsa de Johannesburgo, Sudáfrica, durante el período 2000-2010, obteniendo como resultado que el 50% de las compañías listadas sobrevivieron durante todo el período. Entre los determinantes de la supervivencia se encuentra el tamaño de la empresa, pues, las empresas más grandes tenían la mayor probabilidad de sobrevivir, de otra parte, la causa principal de la no supervivencia eran las adquisiciones que se presentaban de las empresas más grandes por su poder de mercado frente a los emprendimientos pequeños.

En cuanto a Lopez-Garcia y Puente (2006) afirman que:

*“El tamaño es un factor determinante, bien porque las empresas con mejor información sobre su futuro éxito entrar en un tamaño mayor o porque las empresas que podrían entrar con mayor tamaño empiezan poco a poco en algunas industrias debido a la existencia de restricciones financieras.”* (Lopez-Garcia y Puente, 2006, p. 29)

### **3.2.2 Innovación**

La literatura ha examinado la relación entre innovación, supervivencia empresarial y geografía, cuando se trata este último factor se clasifica en áreas rurales y urbanas, en general, los autores están de acuerdo en que las áreas rurales están predispuestas a la innovación de menor alcance mientras que las áreas urbanas están predispuestas a una innovación de gran alcance (Wojan, Crown, & Rupasingha, 2018), la investigación también manifiesta que mayores ventajas de supervivencia están asociadas con la innovación de productos para las industrias, y más allá, concluye que facilitar el comportamiento innovador de las empresas rurales puede ser un aspecto importante del desarrollo económico rural.

Por su parte, Audretsch (1995) expresa que la probabilidad de supervivencia y las tasas de crecimiento de las organizaciones posteriores a la entrada variaban sistemáticamente de una industria a otra. El autor explicó que en un entorno altamente innovador se ejerce un efecto dispar, dado que, existen nuevas empresas que son capaces de ajustar y ofrecer un producto viable, pero, en general, las nuevas empresas que no pueden adaptarse y producir un producto viable se enfrentan a una menor probabilidad de supervivencia en entornos altamente innovadores. Ortiz-Villajos y Sotoca (2018) probaron la relación positiva entre la innovación y la supervivencia empresarial, evaluando cinco características de las empresas y siete de sus líderes empresariales.

Cabe establecer que la innovación es un factor aceptado teóricamente como uno de los pilares del desarrollo empresarial y la bandera de las llamadas Startups las cuales son empresas que instituyen la innovación como foco, están orientadas por el uso de tecnología de la información y poseen gran potencial de crecimiento comercial. La importancia de la innovación se da para el mantenimiento y la continuidad empresarial de todos los tipos de negocios, sean empresas startups o empresas tradicionales (Rocha, Olave, & Ordonez, 2019).

### **3.2.3 Factores internos**

En cuanto a los factores internos, Iwasaki (2014) establece que, variables como independencia de los órganos de gobierno de la alta gerencia, abundancia de recursos humanos y la influencia sobre la administración corporativa son factores significativos que afectan la probabilidad de

supervivencia de las empresas. Además, establece que hay factores negativos como la presencia de auditores internos, la influencia de la junta general de accionistas y en el caso de firmas independientes, la presencia de directores externos.

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 & Masenyetse, 2015). De otra parte, también aparece la responsabilidad social empresarial, “tener Responsabilidad Social Empresarial sobresaliente aumenta la probabilidad de supervivencia” (Ortiz-Villajos & Sotoca, 2018, p. 1431) en este caso, el estudio sólo aplica para las empresas manufactureras. Así mismo, se muestra que, tener sucursales en el extranjero influye de manera positiva y significativa en la probabilidad de supervivencia.

En cuanto a los factores financieros, los resultados indican que el acceso mejorado al apoyo financiero para las empresas más pequeñas puede ser útil para reducir la tasa de fracaso, Dunne y Masenyetse (2015) también muestran que, el apalancamiento y la rentabilidad son de importancia para la supervivencia, el análisis adicionalmente expone que, la edad y el origen de la empresa no parecen ser factores significativos.

Estudios como los de Ángel Zubiaurre, Andicoechea, y Saitua (2016) manifiestan que, por lo menos en España, existen políticas de fortalecimiento en cuanto a la autofinanciación lo que desemboca en que las cooperativas de trabajo obtengan indicadores financieros similares o superiores a las sociedades anónimas y limitadas, esto permite que las cooperativas presenten un menor nivel de endeudamiento y, por tanto, un mayor nivel de solvencia global. Lo anterior, es un claro ejemplo del uso de políticas públicas que afectan de manera positiva los factores internos de las compañías dependiendo de su estructura inicial, volviendo más robustas empresas que al entrar al mercado resultaban más vulnerables. Como lo establece Çiftçi, Tozlu, y Akçay (2014) y Cabras, et al. (2017) no es posible tener crecimiento y desarrollo si no se establece una estructura de gestión donde predomine el espíritu empresarial y la innovación.

### **3.2.4 Estructura del mercado**

La estructura de un mercado se determina por la concentración y la población de empresas dentro de una industria que se estudia (Boone & Van Witteloostuijn, 1996), normalmente se dividen en mercados concentrados, aquellos que poseen alta densidad y baja población de empresas, tienden a tener monopolios, los mercados fragmentados que tienen muchas empresas y una población de baja densidad y los mercados duales que tienen alta concentración y densidad de la población (Cabras, et al. 2017).

Además, la estructura de un mercado describe el mercado y sus principales actores, en este caso oferentes y demandantes, si bien existen diferentes estructuras desde los monopolios, hasta lo que llama la teoría competencia perfecta, autores como Lopez-Garcia y Puente (2006) concluyen que las empresas que ingresan en mercados más dinámicos o menos concentrados tienen una menor probabilidad de supervivencia, no obstante, el impacto de la concentración sobre la supervivencia se da en el sector de la industria, ya que la concentración no desempeña ningún papel en la probabilidad de supervivencia de las empresas que operan en el sector de servicios. 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.

### **3.2.5 Ahorro y supervivencia empresarial**

El ahorro es fundamental en la vida cotidiana y en las empresas, bien sea para aminorar riesgos o para lograr objetivos financieros concretos. En cuanto a su relación con la supervivencia, se conoce que la competitividad es un aspecto clave, como lo expone Giovannetti, Ricchiuti, y Velucchi (2017) las empresas necesitan una combinación de estrategias que incluyen modos de internacionalización, tecnología y habilidades, este mismo estudio muestra que cuando se encuentra en un contexto de inversión y afiliados (filiales en el extranjero), si el inversionista es más avanzado que sus afiliados, es probable que la inversión en el extranjero se desencadene por una estrategia de ahorro, lo que demuestra un impulso de ahorro para mantener la supervivencia empresarial.

Autores como Zhu y Chertow (2017) muestran que en muchas ocasiones las decisiones de ahorro organizacional no son impulsadas desde las empresas, sino que, en este caso la regulación

es la que establece normas de ahorro que terminan beneficiando a las compañías bien sea por la adopción de tecnologías de ahorro de energía o por los cambios en la elección de las estrategias comerciales de las empresas en búsqueda de mejorar la imagen corporativa.

Finalmente, aunque el tema no es tratado de una manera frecuente en la literatura, tal vez porque se entiende a grandes rasgos que este factor permite siempre efectos positivos sobre las organizaciones, se encuentra que no se especifica de manera formal el ahorro como una variable a tener en cuenta sino que más bien se trata de un efecto colateral producto de mejora de tecnologías, o realización de procesos más eficientes, entre otros, como lo expone Silva y Carlos-Pinto (2014) las mejoras de tecnología en los procesos permiten un ahorro en la compañía de impacto positivo.

#### **4. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

Teniendo en cuenta la información cuantitativa acerca de la supervivencia empresarial, los estados financieros de las compañías y la información obtenida por la encuesta realizada a emprendedores y directores de las PYMES transformadas en datos binarios se realizará un modelo de probabilidad lineal que tendrá como objetivo medir la probabilidad de supervivencia empresarial.

Para ello, el modelo agrupará la información anterior en cuatro tipos de variables, la primera es una variable de perfilamiento en donde se espera identificar y diferenciar el sector en el cual se desempeña la compañía. El segundo tipo de variables, contará con preguntas de Educación Financiera que se desarrollarán en la encuesta aplicada. El tercer tipo, cuenta con información respecto a los datos financieros de la compañía, tales como número de empleados, ingresos de la compañía, costos e indicadores financieros. Finalmente, el cuarto tipo de variables muestra la percepción empresarial respecto a los niveles de endeudamiento y si existe algún tipo de aseguramiento de parte de la organización.

Por otra parte, dada la heterogeneidad de unidades de medida en las variables involucradas en la base de datos, se procederá a estandarizar las variables para no tener sesgos de medida.

$$X_i = \frac{x_i - \mu_i}{s_i} \quad (1)$$

Dada la explicación anterior el modelo a revisar quedaría de la siguiente manera:

$$P(\text{Supevivencia} = 1|x) = \beta_0(\text{intercepto}) + \beta_1 X_1(\text{Conocimientos en EF}) + \beta_2 X_2(\text{Capacitación en EF}) + \beta_3 X_3(\text{PIB}) + \beta_4 X_4(\text{Inflación}) + \beta_5 X_5(\text{Conocimientos en la Tasa de Interés}) + \beta_6 X_6(\text{Cultura de Ahorro}) + \beta_7 X_7(\text{Aseguramiento de la Empresa}) + \beta_8 X_8(\text{Percepción del endeudamiento}) + u \quad (2)$$

Siendo finalmente  $u$  los errores del modelo. Es importante aclarar que el programa que se utilizara es R, programa econométrico de libre acceso, en donde se iterara el modelo para que cada variable sea significativa y así obtener estimadores insesgados, por tanto, después de correr el modelo con seguridad no todas las variables se incluirán en el modelo final.

El modelo de probabilidad lineal tiene ventajas en comparación a otras estrategias econométricas como el probit y logit, por su sencillez en su especificación y por las propiedades de los estimadores (probabilidades marginales) en su cálculo. El cual, se realiza a partir de Mínimos Cuadrados Ordinarios, calculando estimadores insesgados, de varianza mínima y eficientes.

Por otro lado, el modelo de probabilidad lineal permite incluir variables cualitativas y cuantitativas en los regresores, esto es importante para realizar modificaciones en las variables incluidas en el modelo, otorgando flexibilidad en este modelo.

#### **4.1 Tamaño de la muestra**

La muestra en estadística es el número de sujetos extraídos con características similares que compone una población. Para determinar la población de PYMES en el sector tecnológico, realizamos la siguiente estimación: Según la revista Dinero (2016) se contaba con 2'518.181, a

este dato se le sumaria las empresas creadas en 2017 - 323.265 y 2018- 328.237 (Confecámaras, 2018); con la información anterior podemos estimar que en 2018 existen 3.169.683 de las cuales el 4% son del sector tecnológico para un total de 126.787 empresas PYMES del sector tecnológico.

Los principales objetivos al determinar el tamaño de la muestra son:

- a) Estimar un parámetro con el nivel de confianza deseado
- b) Detectar una determinada diferencia entre los grupos de estudio
- c) Reducir costes o aumentar la rapidez del estudio

#### 4.2.1 Cálculo de la muestra

$$n = \frac{k^2 x p x q x N}{(e^2 x (N-1)) + k^2 x p x q} \quad (3)$$

Fuente. (Sons, 1962)

Donde n es el número de encuestas a realizar. N es la estimación de empresas del sector tecnológico. K es la constante que depende de nivel de confianza que asignemos. El nivel de confianza de valides de los resultados de nuestra investigación, los valores más utilizados en los niveles de confianza (Ver Tabla 2). Además, e es el error de muestreo. P la proporción de empresas que hacen parte del segmento PYMES, para este caso el dato es 0,964. q es la proporción de empresas que no cuentan con la cualidad de pyme: 1 – p (para este caso 0.036).

Tabla 2. Los valores K más utilizados y sus niveles de confianza.

	Nivel de Confianza						
	75%	80%	85%	90%	95%	95.5%	99%
K	(1.15)	(1.28)	(1.44)	(1.65)	(1.96)	(2)	(2.58)

Fuente: (Feedback Networks, 2013)

### **Instrumento de Encuesta aplicada al estudio**

$$52,30 = \frac{1,96^2 \times 0,9647 \times 0,0353 \times 126.787}{(5^2 \times (126.787 - 1)) + 2^2 \times 0,9647 \times 0,0353} \quad (4)$$

Para la recolección de información de empresarios, accionistas y gerentes de empresas se usó una encuesta aplicada a 52 personas con características de PYMES, la estructura para el diseño de la encuesta se encuentra en el anexo 2.

### **4.2 Encuesta**

La encuesta se realizó a 52 empresas del sector tecnológico, se divide en 4 componentes, en primera medida las preguntas que buscan perfilar a la persona que responde, edad, sexo, entre otras. Seguido a esto se preguntó acerca del tiempo que llevaba como emprendedor y sus conocimientos acerca de la educación financiera. Después, sobre la aplicación que tenía la educación financiera y finalmente en las aplicaciones tales como el nivel de ahorro, los seguros y el nivel de endeudamiento de la compañía.

Además, se estableció el crecimiento de las utilidades para el periodo de 2016 y 2017 de las empresas encuestadas, esta fue la variable dependiente llamada Supervivencia Empresarial. El crecimiento se transformó en una variable dicotómica que tomaba valores de 0 en el intervalo de (infinito negativo a 3.9%) y de 1 si tomaba valores (3.91% a infinito positivo) el punto de referencia para este caso, 3.9%, es gracias a la revisión del PIB potencial del país en el año 2017, por tanto, si la empresa presentó balances positivos pero inferiores al PIB potencial la variable tomaría valores de 0 es decir fracaso para nuestro modelo, en caso contrario, la variable tomaba valores de 1, éxito para el modelo, la tabla de las empresas se encuentra en el anexo 3.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Análisis descriptivo de la encuesta

La encuesta fue realizada a 52 empresas del sector tecnológico del país, a continuación, se establecen los resultados más importantes. En primera medida se analizó la edad, la antigüedad de trabajo con PYMES y el crecimiento o decrecimiento de los estados de resultados de los encuestados (Ver Tabla 3).

Tabla 3. Análisis descriptivo de las variables cuantitativas de la encuesta

	<i>Edad</i>	<i>Antigüedad</i>	<i>Tasa de Crecimiento Estado de Resultados</i>
Media	41,519	12,25	-0,972
Error típico	1,210	1,004	0,725
Mediana	42,5	12	-0,095
Moda	50	18	0,12
Varianza de la muestra	76,136	52,465	27,395
Rango	41	25	41,419
Mínimo	23	1	-36,632
Máximo	64	26	4,786

Fuente: Elaboración propia, a partir de encuesta realizada, 2018.

La media de las personas que contestaron es de 41 años, con un rango de 41, siendo el emprendedor más joven de 23 años mientras que la persona de mayor edad cuenta con 64 años, lo que demuestra un grupo heterogéneo en emprendimiento por lo menos en cuanto a la edad. Respecto al tiempo de trabajo con PYMES, se encuentra una media de 12 años, con un rango de 25, siendo el más antiguo 26 años. Finalmente, la media de crecimiento es de -0,972%.

De otra parte, frente a los máximos estudios finalizados y el género, se encontró que, sólo una persona tenía un nivel de formación de Doctorado; la mayoría de los encuestados son profesionales y profesionales especializados, mientras que, los tecnólogos así como los estudios de maestría también son grupos minoritarios, es importante destacar que las mujeres tienen más estudios que los hombres en esta muestra, pues, fueron las que realizaron más estudios de maestría así como de

especializaciones universitarias, en general este grupo es homogéneo pues cuenta con grupos de hombres y mujeres en proporción casi a la mitad (Ver Tabla 4).

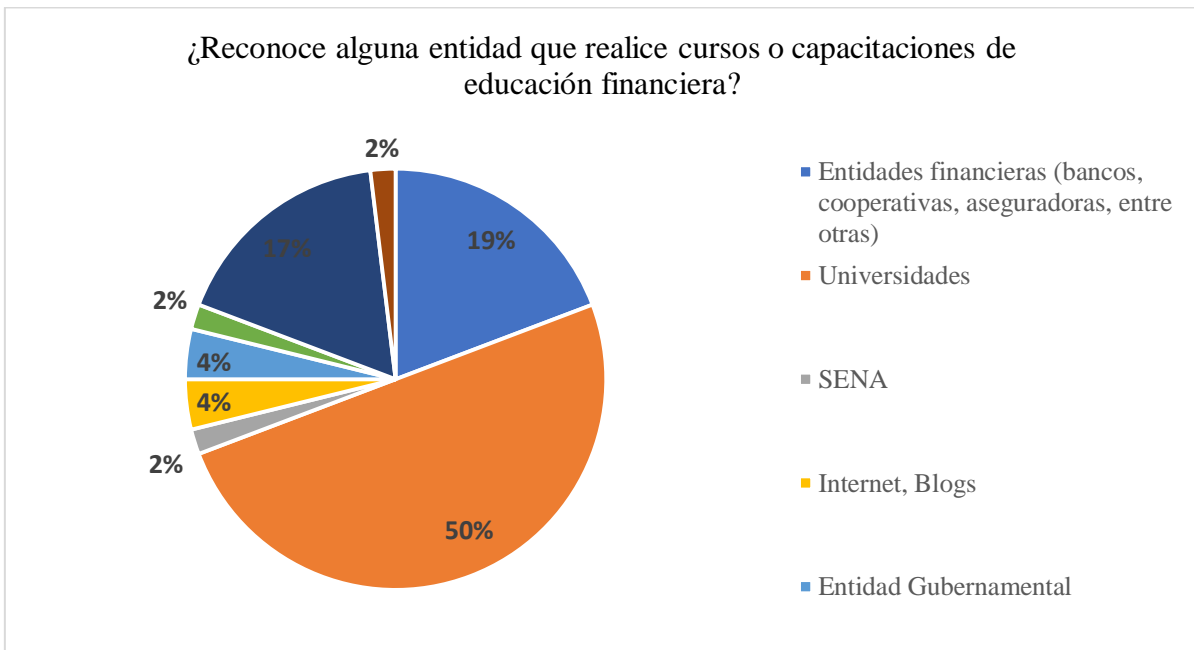
Tabla 4. Comparación de las variables sexo y estudios.

	Doctorado	Máster	Especializado	Profesional	Tecnólogo
F	0	4	9	15	1
M	1	0	7	14	1

Fuente: Elaboración propia, a partir de encuesta realizada, 2018.

La encuesta también preguntaba si conocían alguna entidad que realizará cursos o capacitaciones en formación de Educación Financiera, el resultado establece que, los encuestados tienen la percepción que las universidades son los principales actores en cuanto a capacitación, sin embargo, este resultado es contrario a lo demuestra la evidencia sobre los antecedentes de la Educación Financiera, pues son esfuerzos conjuntos entre el sector privado, junto con las entidades financieras, las agremiaciones y algunas entidades estatales las que visibilizan este tema, (Ver Gráfica 3).

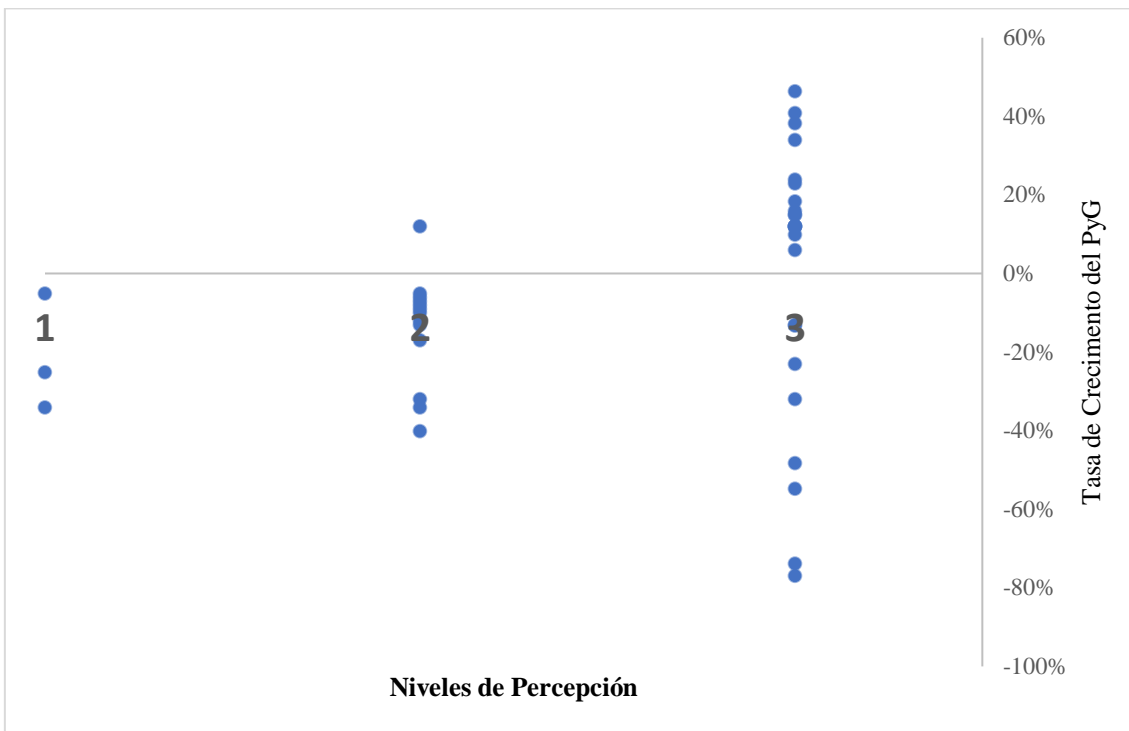
Gráfica 3: Percepción acerca de las entidades que realizan formación de educación financiera.



Fuente: Elaboración propia, a partir de encuesta realizada, 2018.

Adicionalmente, se preguntó la percepción de endeudamiento de la empresa y se relacionó en tres niveles, siendo estos, Malo = 1, Regular = 2, y Bueno = 3, en general las percepciones se concentraron en los niveles Bueno y Regular. Esta percepción se comparó con los resultados de las del crecimiento o decrecimiento del PyG en cuanto a sus utilidades, para los años 2016 y 2017, además, para facilitar la visualización de estos resultados no se incluyeron resultados de pérdidas o ganancia por debajo del -100% o encima del 100%, la gráfica 4, muestra que, a pesar de tener una buena percepción de endeudamiento sobre todo en la categoría de Bueno, esto no implica que realmente haya resultados positivos en el PyG. Además, cuando se establece una categoría de Regular los datos tienen a ser mucho más centrados y adecuados a la realidad expresada por el PyG.

Gráfica 4. Percepción del endeudamiento y su relación con el crecimiento del PyG de las empresas encuestadas



Fuente: Elaboración propia, a partir de encuesta realizada, 2018.

## 5.2 Modelo de probabilidad Lineal

El estudio contó con 2 bases de datos, la primera compuesta por los estados financieros de las empresas encuestadas; la segunda, recopila la información de una encuesta que pretende ver la importancia para cada empresa en temas de Educación Financiera.

Cómo el modelo requiere que la variable endógena sea una variable dicotómica, se procedió a calcular las variaciones de la utilidad neta de cada empresa, de modo que, si la variación es negativa, la variable toma el valor 0, por el contrario, si la variación es positiva, el valor es 1. Lo que pretende recoger esta variable es la supervivencia en el mercado de cada empresa. Las variables de las encuestas están expresadas en “Si” y “No” por lo que la transformación que se usó fue similar a la anterior, asignando el valor 1 al “Si” y 0 al “No”. Posteriormente, se procedió a calcular el modelo. Los resultados fueron los siguientes (Ver Tabla 5 y 6)

Tabla 5. Residuales del Modelo de Probabilidad Lineal.

<i>Mínimo</i>	<i>1Q</i>	<i>Mediana</i>	<i>3Q</i>	<i>Máximo</i>
-0,748	-0,328	-0,048	0,294	0,610

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Tabla 6: Resultados del Modelo de Probabilidad Lineal. Variables significativas<sup>5</sup>.

	<i>Estimador</i>	<i>Errores Estándar</i>
Conocimiento en EF	0,316 (0,017*)	0,128
Ahorro	0,341 (0,024*)	0,147

Fuente: Elaboración propia, 2019.

Cómo se puede observar, las variables “Capacitación en cursos de educación financiera”, “Conocimiento en las tasas de interés de las tarjetas de crédito” y la “protección financiera de la

<sup>5</sup> Códigos de significancia: 0 “\*\*\*\*” 0.001 “\*\*\*” 0.01 “\*\*” 0.05 “.” 0.1 “ “ 1  
 Errores residuales: 0,3853 con 47 grados de libertad  
 Bondad de Ajuste del Modelo Múltiple: 0, 6512  
 F- Estadístico: 17,55 con 5 y 74 DF, p-value: 8.955e-10

empresa”, obtuvieron valores por encima de su t-value, lo que implica que no son significativos para el modelo, así mismo con las variables “PIB” e “Inflación”. Por tanto, el modelo final quedaría especificado de la siguiente manera.

$$P(\text{Supervivencia}) = 0,316 (\text{Conocimientos en EF}) + 0,341 (\text{Cultura de Ahorro}) + 0,3853 \quad (5)$$

El Conocimiento en Educación Financiera es significativo y de acuerdo el modelo, incrementa la probabilidad en 31,6% para la supervivencia de la organización, así mismo, la cultura de ahorro incrementa en 34,1% la supervivencia.

De acuerdo con lo anterior y según las bases de datos tenidas en cuenta en la especificación del modelo, tener conocimientos en Educación Financiera y tener una cultura de ahorro, otorgan una probabilidad del 65% para la supervivencia en el mercado de la empresa.

## 6. CONCLUSIONES

Lo expuesto en este trabajo permite arribar a las siguientes conclusiones:

Existe trato diferenciado para las medianas y pequeñas organizaciones, desarrollando mayores niveles de vulnerabilidad de las PYMES nacientes. Si bien, la Educación Financiera no ha tenido un desarrollo amplio, las últimas décadas permiten inferir que el tema ha empezado a tomar fuerza, sobre todo, en la aplicación de políticas públicas que involucran actores económicos, tales como, el sector privado, el público y el gremial.

Por otra parte, la supervivencia empresarial ha sido un tema mucho más estudiado, en donde se evidencia que factores como, el tamaño, la capacidad de innovación, los factores internos de la organización, la estructura de mercado y el ahorro son primordiales. Por su parte, la Educación Financiera se establece como un factor de ayuda a los indicadores financieros de la organización, los cuales terminan enmarcados por los factores internos ya nombrados.

El sector tecnológico posee gran capacidad dinámica, su crecimiento en el mundo y específicamente en el país ha logrado consolidar avances importantes en la industria nacional y extranjera. En el estudio, parece no verse afectada de gran manera por los ciclos que presenta el PIB.

En la encuesta realizada se mostró que la edad no parece ser un factor homogéneo para el sector, dado el rango de 41 años presente en los encuestados, además, las mujeres cuentan con mayores niveles de estudio frente a los hombres. La investigación resulta contraria en cuanto a la percepción de las entidades que imparten cursos o capacitaciones en formación de Educación Financiera, los encuestados tienen la impresión que las universidades son los principales actores en cuanto a capacitación, sin embargo, este resultado es contrario a lo demuestra la evidencia, pues son esfuerzos conjuntos entre el sector privado, junto con las entidades financieras, las agremiaciones y algunas entidades estatales las que visibilizan la temática.

La percepción de endeudamiento de las empresas resulta más realista si la organización calificó su nivel de endeudamiento como Regular, pues sus datos están más centrados cuando se comparan con su nivel de pérdidas y ganancias. Por su parte, las organizaciones que expresaron tener una buena percepción de endeudamiento cuentan con mayor varianza en sus resultados, lo que muestra una mayor desconexión con la realidad organizacional.

Las variables Conocimiento en Educación Financiera y cultura de ahorro son significativas para el modelo e incrementan la probabilidad de supervivencia empresarial para el sector PYME de tecnología en 31,6% y 34,1% respectivamente. Se concluye que se cumple la hipótesis estudiada donde los factores de la Educación Financiera, para este caso conocimiento y cultura de ahorro se relacionan de manera positiva con la supervivencia de las PYMES tecnológicas en el país.

Finalmente, desde esta investigación se hace un llamado a las entidades que realizan esta valiosa labor, a enfocar parte de sus esfuerzos a públicos de emprendedores y empresarios nacientes, que, como lo demuestra este estudio, aumentara de forma significativa la supervivencia empresarial de sus compañías, redundado en la generación de nuevos empleos, mayor productividad y la mejora de productos y servicios.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). (2011). *Eliminando barreras: El financiamiento a las pymes en América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Álvarez-Franco, P. (2017). Challenges in Assessing the Effectiveness of Financial Education Programs: The Colombian Case. *Cuadernos De Administración*, 1-26.
- Ángel Zubiaurre, M., Andicoechea, L., & Saitua, A. (2016). Sociedades cooperativas de trabajo asociado versus sociedades de capital. Análisis comparado de fortaleza financiera y rentabilidad en el País Vasco. . *CIRIEC - España, Revista de Economía Pública*, , 155-194.
- Arias, A., & 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*, 249-277.
- Asconcellos Vale, G. M. (2014). Empreendedor: Orígens, Concepções Teóricas, Dispersão e Integração. *RAC - Revista De Administração Contemporânea*, 874-891.  
doi:10.1590/1982-7849rac20141244
- Asobancaria. (2018). Victorias y retos de la educación financiera en 2017. *Semana económica*, 7.
- Audretsch, D. (1995). Innovation, growth and survival. *International Journal of Industrial Organization*, 441-457.
- Banco de Desarrollo de América Latina. (2013). La educación financiera en América Latina y el Caribe. Situación actual y perspectivas. *Serie Políticas Públicas y Transformación Productiva*, 96.
- Berti, A. E. (2017). Adolescents' and Young Adults' Naïve Understandings of the Economic Crisis. *Europe's Journal Of Psychology*, 143-161.
- Boone, C., & Van Witteloostuijn, A. (1996). Industry competition and firm human capital. *Small Business Economics*, 347-364.

- Cabras, I., Goumagias, N., Fernandes, K., Cowling, P., Li, F., Kudenko, D., . . . Nucciarelli, A. (2017). Exploring survival rates of companies in the UK video-games industry: An empirical study. *Technological Forecasting and Social Change*, 305-314.
- Cardozo, A. (2010). La motivación para emprender: evolución del modelo de rol en emprendedores argentinos (Doctoral dissertation, Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Educación a Distancia).
- Castillo Bonilla, J. A., & Girón, L. E. (2014). Cuantificación de la importancia del Fondo Nacional de Garantías en la movilización de créditos a las pymes. *Estudios Gerenciales*, 30(130), 18–24. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2014.02.011>
- Castillo, A. (1999). *Estado del Arte de la Enseñanza del emprendimiento. Emprendedores como creadores de riqueza y desarrollo regional*. Santiago de Chile: Intec.
- CEPAL. (2011). *Eliminando barreras: el financiamiento a las PYMES en América Latina*. Naciones Unidas Cepal. Santiago de Chile: CEPAL.
- Çiftçi, M., Tozlu, E., & Akçay, A. (2014). Drucker Perspektifinde İnovasyonun İşletmelerin Gelişimi Üzerine Etkisi: Girişimci İşletme. *Visionary E-Journal / Vizyoner Dergisi*, 76-85.
- Cifuentes, V. (11 de Abril de 2019). Sector de tecnologías tiene déficit de 45.000 empleados en Colombia. *La Republica*, págs. 1-3.
- Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera. (2017). *Estrategia Nacional de Educación Económica y Financiera de Colombia*. Bogotá: Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera.
- Comisión Intersectorial para la Educación Económica y Financiera. (2017). *ESTRATEGIA NACIONAL DE EDUCACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DE COLOMBIA (ENEEF)*. Bogotá.
- Confecamaras. (2016). *Nacimiento y supervivencia de las empresas en Colombia*. Bogotá: Confecamaras.

- Confecamaras. (2017). *Emprendedores en crecimiento, el reto de la financiación*. Bogotá: Universidad de los Andes.
- Dreyer, L., Hauschild, M., & Schierbeck, J. (2006). A framework for social life cycle impact assessment. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 88-97.
- Dunne, J., & Masenyetse, R. (2015). The Determinants of Firm Survival in South Africa. *University of Cape Town*.
- Farinella, J., Bland, & Franco, J. (2017). The Impact of Financial Education on Financial Literacy and Spending Habits. *International Journal of Business, Accounting, & Finance*, 1-13.
- Fernandes, T. (2015). Financial Literacy Levels of Small Businesses Owners and its Correlation with Firms' Operating Performance.
- Giovannetti, G., Ricchiuti, G., & Velucchi, M. (2017). Size and technology: The Odd Couple for affiliates survival. *Structural Change and Economic Dynamics*, 64-71.
- Hastings, J., Madrian, B., & Skimmyhorn, W. (2013). Financial Literacy, Financial Education, and Economic Outcomes. *The Annual Review of Economics*, 347-373.
- Iwasaki, I. (2014). Global financial crisis, corporate governance, and firm survival: The Russian experience. *Journal of Comparative Economics*, 178-211.
- Jawahar, I. M., & McLaughlin, G. L. (2001). Toward a descriptive stakeholder theory: An organizational life cycle approach. *Academy of management review*, 397-414.
- Lopez-Garcia, P., & Puente, S. (2006). Business demography in Spain: determinants of firm survival.
- Mach, T., & Wolken, J. (2012). Examining the Impact of Credit Access on Small Firm Survivability. *FEDS Working Paper*.
- Montañez, M. (29 de Enero de 2018). De política pública y emprendimiento. Líder Empresarial. Ciudad de Mexico.

- OECD. (2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving*. Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264281820-en>: OECD.
- Ortega-Argiles, & Moreno, R. (2005). *Estrategias Competitivas y Supervivencia empresarial*. . *Universidad de Barcelona*., Barcelona, España.
- Ortiz-Villajos, J. M., & Sotoca, S. (2018). Innovation and business survival: A long-term approach. *Research Policy*, 1418-1436.
- Pérez, A. R., Rodríguez, E. C., & Toscano, S. L. (2015). Determinantes de la supervivencia empresarial en la industria alimentaria de México, 2003-2008. *Trayectorias*, 3-28.
- Pérez, Rodríguez, & Toscano. (2015). Determinantes de la supervivencia empresarial en la industria alimentaria de México, 2003-2008. *Trayectorias*, 3-28.
- Prebisch, R., & Martínez, G. (1949). *EL DESARROLLO ECONÓMICO DE LA AMÉRICA LATINA Y ALGUNOS DE SUS PRINCIPALES PROBLEMAS*. Santiago de Chile: Fondo de Cultura Económica.
- Presidencia de la Republica de Colombia. (28 de febrero de 2014). Decreto por el cual se organiza el Sistema Administrativo Nacional para la Educación Económica y Financiera, se crea una Comisión Intersectorial y se dictan otras disposiciones. [Decreto 457 de 2014]. Recuperado de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1852080>
- Red de Cámaras de Comercio. (2017). *Determinantes de la supervivencia empresarial en Colombia*. . Bogotá: Confecamaras.
- Reddy, R., Bruhn, M., & Tan, C. (2013). *Capacidades financieras en Colombia: resultados de la encuesta nacional sobre comportamientos, actitudes y conocimientos financieros*. Washington, DC: Banco Mundial.
- Rey-Martí, A., Tur Porcar, A., & Mas-Tur, A. (2015). Linking female entrepreneurs' motivation to business survival. *Journal of Business Research*, 810-814.

- Rocha, R. O., Olave, M. E., & Ordonez, E. D. (2019). ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN PARA EMPRESAS STARTUPS. *Revista Pensamento Contemporâneo Em Administração*, 46-62.
- Sandoval, A. A., & Marín, R. F. (2008). Cese de actividades de las pymes en el área metropolitana de Cali (2000-2004): un análisis de supervivencia empresarial. *Cuadernos de Administración*, 249-277.
- Silva, R., & Carlos Pinto, A. A. (2014). E-Collaboration Tools as a Support to Businesses Internationalization – A Case Study Analysis. *Procedia Technology*, 332-341.
- Superintendencia de Sociedades. (2015). *Desempeño del sector de software 2012-2014*. Bogotá.
- Tabares, G. E., & Restrepo, M. E. (2006). Evaluación ética de proyectos de investigación: una experiencia pedagógica, Universidad de Antioquia, Colombia. *Investigación y educación en enfermería*, 68-77.
- Tarziján, J., & Paredes, R. (2006). Estructura de Mercado y Competencia. *Organización Industrial para la Estrategia Empresarial*, 65-70.
- Wennberg, K., & Lindqvist, G. (2010). The effect of clusters on the survival and performance of new firms. *Small Business Economics*, 221-241.
- Willis, L. (2008). Against Financial Literacy Education. University of Pennsylvania Law School.
- Wilson, F., Kickul, J., & Marlino, D. (2007). Gender, entrepreneurial self-efficacy, and entrepreneurial career intentions: implications for entrepreneurship education. *Entrepreneurship theory and practice*, 387-406.
- Wojan, T., Crown, D., & Rupasingha, A. (2018). Varieties of innovation and business survival: Does pursuit of incremental or far-ranging innovation make manufacturing establishments more resilient? *Research Policy*, 1801-1810.
- Zhu, J., & Chertow, M. (2017). Business Strategy Under Institutional Constraints: Evidence From China's Energy Efficiency Regulations. *Ecological Economics*, 10-21.

## ANEXOS

### ANEXO 1: Códigos de R para el modelo de Probabilidad Lineal

```
rm(list=ls())

#setwd('C:/Users/USR_PracticanteGT39/Desktop/David)

setwd('E:/Desktop/Casa')

library(xlsx)

datos=read.xlsx(file="Encuesta.xlsx",header=TRUE,sheetIndex = 1,startRow=1,endRow
= 53)

Supervivencia <- matrix(0,length(datos$Marca.temporal),1)

Conocimiento_Edu_Fin <- matrix(0,length(datos$Marca.temporal),1)

Capacitacion <- matrix(0,length(datos$Marca.temporal),1)

Conocimiento_interes <- matrix(0,length(datos$Marca.temporal),1)

Ahorro <- matrix(0,length(datos$Marca.temporal),1)

Proteccion_empresa <- matrix(0,length(datos$Marca.temporal),1)

for (i in 1:length(datos$X6..Â.Conoce.usted.quÃ..es.la.educaciÃ³n.financiera.)) {
  if (datos$X6..Â.Conoce.usted.quÃ..es.la.educaciÃ³n.financiera.[i] == "Si")
    {Conocimiento_Edu_Fin[i] <- 1}
}

for (i in
1:length(datos$X7..Â.Ha.tomado.cursos.o.recibido.capacitaciÃ³n.de.educaciÃ³n.financier
a.)) {
```

```

if
(datos$X7..Â.Ha.tomado.cursos.o.recibido.capacitaciÃ³n.de.educaciÃ³n.financier
a.[i] == "Si")

{Capacitacion[i] <- 1}

for (i in
1:length(datos$X10..Â.Conoce.usted.cuÃl.es.la.tasa.de.interÃ©s.anual.de.su.tarjet
a.de.crÃ©dito.o.prÃ©stamos.bancarios..Â.CuÃnto.es.))

if
(datos$X10..Â.Conoce.usted.cuÃl.es.la.tasa.de.interÃ©s.anual.de.su.tarjeta.de.crÃ©dito.o.
prÃ©stamos.bancarios..Â.CuÃnto.es.[i] == "Si")

{Conocimiento_interes[i] <- 1}

for (i in
1:length(datos$X11..Â.Usted.considera.que.tener.una.cultura.de.ahorro.es.importante.par
a.las.finanzas.tanto.personales.como.empresariales..Â.Por.quÃ©...DefÃnase.cultura.de.ah
orro.como..recibir.educaciÃ³n.financiera.y.haber.registrado.impactos.positivos.en.el.ahorr
o.formal.y.la.capacidad.de.ahorro.de.las.personas.))

if
(datos$X11..Â.Usted.considera.que.tener.una.cultura.de.ahorro.es.importante.para.las.fin
anzas.tanto.personales.como.empresariales..Â.Por.quÃ©...DefÃnase.cultura.de.ahorro.co
mo..recibir.educaciÃ³n.financiera.y.haber.registrado.impactos.positivos.en.el.ahorro.form
al.y.la.capacidad.de.ahorro.de.las.personas.[i] == "Si")

{Ahorro[i] <- 1}

```

```

for(i in
1:length(datos$X9..Su.empresa.estÃ..protegida.ante.diversos.riesgos.que.pueden.afectar.
sus.actividades.y.objetivos..su.estabilidad.y.permanencia.en.el.futuro.))){

if(datos$X9..Su.empresa.estÃ..protegida.ante.diversos.riesgos.que.pueden.afectar.sus.act
ividades.y.objetivos..su.estabilidad.y.permanencia.en.el.futuro.[i]=="Si")

{Proteccion_empresa[i] <- 1}}

for(i in 1:length(datos$Crecimiento.PyG)){

if(datos$Crecimiento.PyG[i]>0)

{Supervivencia[i] <- 1}}

mod1<-cbind
(Supervivencia,Conocimiento_Edu_Fin,Capacitacion,Conocimiento_interes,Ahorro,Proteccion_
empresa)

modelo1 <-lm
(Supervivencia~Conocimiento_Edu_Fin+Capacitacion+Conocimiento_interes+Ahorro+P
roteccion_empresa-1)

summary(modelo1)

modelo2 <- lm
(Supervivencia~Conocimiento_Edu_Fin+Capacitacion+Ahorro+Proteccion_empresa-1)

summary(modelo2)

modelo3 <- lm(Supervivencia~Conocimiento_Edu_Fin+Ahorro+Proteccion_empresa-1)

summary(modelo3)

modelo3 <- lm(Supervivencia~Conocimiento_Edu_Fin+Ahorro-1)

```

summary(modelo3)

out <- modelo1\$coefficients

## ANEXO 2: Encuesta Realizada

Tabla 7. Encuesta realizada

<b>PREGUNTA</b>	<b>TIPO</b>	<b>OBJETIVO</b>	<b>UTILIDAD</b>
1. ¿Cuál es su edad?	Numérica, rango...	Perfilar al encuestado	Permite perfilar al encuestado y determinar que rango de edad tienen y las respuestas según esto
2. Seleccione su sexo	Selección múltiple	Perfilar al encuestado	Permite determinar si el sexo incide o no en temas de educación financiera y emprendimiento
3. ¿Cuál es su máximo nivel de formación alcanzado?	Selección múltiple	Perfilar al encuestado	Permite cruzar información con preguntas de emprendimiento y concluir si el estudio influye o no, en las iniciativas, así como el nivel de educación financiera obtenido de manera separada o en alguno de estos cursos.
4. ¿Se considera usted?	Selección múltiple	Perfilar el encuestado	Esta pregunta permite determinar el público que responde la encuesta y si este tiene capacidad de decisión sobre todo en temas financieros en las organizaciones creadas, se presentan estas opciones dado que son los principales actores de las organizaciones en rangos altos
5. ¿Desde hace cuánto trabaja con Pequeñas y Medianas Empresas?	Numérica, rango...	Determinar el tiempo de emprendimiento y experiencias previas	Permite determinar el tiempo de emprendimiento de la compañía y la experiencia del encuestado en los diferentes temas organizacionales
6. ¿Conoce usted qué es la educación financiera?	Si / No	Determinar el conocimiento sobre la educación financiera	Pregunta central sobre el conocimiento de la educación financiera

7. ¿Ha tomado cursos o recibido capacitación de educación financiera?	Si / No	Determinar si el conocimiento adquirido de educación financiero ha sido apoyado en cursos formales, o vía practica	Entender la forma de aprendizaje de la educación financiera, ya sea formal o de manera practica
8. ¿Reconoce alguna entidad que realice cursos o capacitaciones de educación financiera?	Abierto	Determinar si el conocimiento adquirido de educación financiero ha sido apoyado en cursos formales, o vía practica	Entender la forma de aprendizaje de la educación financiera, ya sea formal o de manera practica
9. ¿Qué productos financieros maneja?	Selección múltiple	Entender la aplicación de la educación financiera	Entender si se aplica la educación financiera a pesar de tener o no formación en la misma comparándola con el aprendizaje formal o practico de esta. Se espera que como la encuesta es anónima por tanto brinda seguridad al ingresar estas respuestas. No obstante, se agregará un enunciado de tratamiento de datos.
10. ¿Conoce usted cuál es la tasa de interés anual de su tarjeta de crédito o préstamos bancarios?	Si / No	Entender la aplicación de la educación financiera	Entender si se aplica la educación financiera a pesar de tener o no formación en la misma comparándola con el aprendizaje formal o practico de esta. Se espera que como la encuesta es anónima por tanto brinda seguridad al ingresar estas respuestas. No obstante, se agregara un enunciado de tratamiento de datos.
11. ¿Usted considera que tener una cultura de ahorro es importante para las finanzas tanto personales como empresariales?	Si / No, Por qué?	Obtener información sobre el ahorro y su aplicación en el encuestado	Determinar si el ahorro parte fundamental de la educación financiera está incidiendo en su teoría y práctica en el encuestado tanto en su vida como en la organización
12. Su empresa está protegida ante diversos riesgos que pueden afectar sus actividades y	Abierta	Obtener información sobre el aseguramiento y la protección de riesgos de las empresas	Entender la aplicación de la educación financiera cuando se ponderan riesgos. Se espera que como la encuesta es anónima por tanto brinda seguridad al ingresar estas respuestas.

objetivos, su estabilidad y permanencia en el futuro.			
13. ¿Conoce el nivel de endeudamiento de su empresa? ¿Cree que este nivel es bueno, regular o malo?	Abierta	Obtener información sobre el nivel de endeudamiento y poder cruzarlo con el conocimiento o no de la educación financiera	Entender la aplicación de la educación financiera en cuanto a los pasivos de la organización.

Fuente: Elaboración propia, 2018.

### ANEXO 3: Resultados cualitativos de la encuesta.

Tabla 8. Resultados cualitativos de la encuesta y su variable dicotómica.

Crecimiento PyG	6. ¿Conoce usted qué es la educación financiera?	7. ¿Ha tomado cursos o recibido capacitación de educación financiera?	10. ¿Conoce usted cuál es la tasa de interés anual de su tarjeta de crédito o préstamos bancarios?	11. ¿Usted considera que tener una cultura de ahorro es importante para las finanzas tanto personales como empresariales?	9. Su empresa está protegida ante diversos riesgos que pueden afectar sus actividades y objetivos, su estabilidad?
-17%	No	Si	Si	Si	No
-74%	No	Si	Si	Si	Si
12%	Si	Si	Si	Si	Si
-77%	No	Si	Si	Si	Si
10%	Si	Si	Si	Si	Si
-32%	No	Si	Si	No	Si
41%	Si	Si	Si	Si	Si
-5%	Si	Si	No	Si	No
-13%	Si	Si	Si	Si	No
-3663%	No	Si	Si	No	No
-55%	No	Si	Si	Si	No
-100%	Si	Si	Si	No	Si
12%	Si	Si	Si	Si	No
-48%	No	No	Si	No	Si

18%	Si	Si	Si	Si	No
16%	Si	No	Si	Si	No
12%	Si	Si	Si	Si	No
-25%	No	No	Si	No	No
-6%	Si	Si	No	Si	No
12%	Si	Si	Si	Si	Si
-34%	No	Si	Si	No	Si
479%	Si	Si	No	Si	Si
-717%	Si	Si	Si	Si	No
-100%	No	No	Si	No	No
-7%	Si	No	Si	Si	Si
-23%	No	No	Si	No	Si
-34%	Si	Si	Si	Si	No
-40%	No	Si	Si	Si	No
-5%	Si	No	Si	Si	Si
-12%	No	No	Si	No	No
-13%	No	No	Si	No	Si
-107%	No	Si	Si	No	Si
-100%	No	Si	Si	No	Si
38%	Si	Si	Si	Si	No
6%	Si	Si	Si	Si	Si
-10%	Si	No	No	No	No
24%	No	Si	Si	Si	Si
15%	Si	Si	Si	Si	No
-8%	Si	Si	No	No	No
129%	Si	Si	No	Si	Si
-32%	Si	Si	Si	No	Si
23%	Si	Si	Si	Si	Si
12%	Si	Si	Si	Si	Si
-9%	Si	Si	No	Si	No
15%	Si	Si	Si	Si	No
-13%	No	No	Si	No	Si
-430%	No	Si	Si	No	Si
-100%	No	Si	No	No	No
-117%	No	Si	Si	Si	Si
46%	Si	Si	Si	Si	Si

<b>12%</b>	Si	Si	No	Si	Si
<b>34%</b>	Si	Si	Si	Si	Si

Fuente: Elaboración propia, a partir de encuesta realizada, 2018.