

MODELO PREDICTIVO DE LOS DETERMINANTES DE
SUPERVIVENCIA DE LAS MIPYMES EN EL ECUADOR
PERIODO 2014-2016

Proyecto Integrador realizado por:

ARCOS CATUTO LIZ KATHERINE
BRAVO MATAMOROS ARIANA DOMÉNICA

**Presentado a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Escuela
Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)**

Previa a la obtención del Título de:

ECONOMÍA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL

Director de Proyecto: MSc. Juan Carlos Campuzano Sotomayor

Septiembre, 2017

RESUMEN

Las MIPYME constituyen gran parte del mercado laboral y son un motor de empleo esencial para el desarrollo de la economía. Debido a su importancia, en el presente trabajo se analizan los determinantes de la probabilidad de supervivencia empresarial de dichas firmas. Se estimó, con datos suministrados por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros correspondientes al periodo 2014-2016, un modelo probit.

Entre los principales hallazgos de la investigación están que el tamaño y la antigüedad se relacionan inversamente a la supervivencia empresarial. Además, incrementar el patrimonio, mantener una rotación de cartera óptima y acceder a un endeudamiento equilibrado aumenta la esperanza de vida de las empresas. Finalmente, la región Sierra y los sectores Transporte y Construcción propician mayores posibilidades de supervivencia.

ABSTRACT

SMEs constitute a large part of the labor market and are an employment engine essential for the development of the economy in Ecuador. Due to their importance, this paper analyzes the determinants of a firm's probability of corporate survival. A probit predictor model is to analyze a 2014-2015 dataset provided by the Superintendence of Companies, Securities and Insurance.

Key findings from the analysis include: a) size and seniority are inversely related to business survival; b) increasing equity, maintaining optimum portfolio turnover and accessing balanced debt increases the life expectancy of companies; and c) firms in the Sierra region and in the Transport and Construction sectors are more likely to survive.

DEDICATORIA

A Dios, por haberme permitido llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre, por su demostración de perseverancia como una madre ejemplar.

A mi padre, por sus sabios consejos en este trayecto académico.

Son ellos quienes han sido mis pilares más importantes a pesar de la distancia.

A Paúl, por compartir mis alegrías y momentos más difíciles.

Liz Katherine Arcos Catuto

A Dios, por permitirme formar mi camino y cumplir esta meta, sobretodo en situaciones difíciles.

A mi padre, quien siempre ha guiado mi camino y fortalecido mi alma.

A mi madre, por la confianza y la preocupación en cada noche de estudio.

Ariana Doménica Bravo Matamoros

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme dado fuerzas para culminar esta etapa de mi vida.

A mis padres por la confianza y el amor incondicional que me han brindado en todo momento.

A mi familia por ese apoyo que me dio el valor para continuar.

A Paul por demostrarme que siempre podré contar con él.

A nuestros tutores, por su paciencia y valiosa guía en la realización de este proyecto.

A Ariana por tu compartir esta experiencia conmigo, tu aporte ha sido inestimable.

A las personas que creyeron en mí y que de alguna forma contribuyeron a obtener este logro.

Liz Katherine Arcos Catuto

Agradezco a Dios por haberme permitido superar esta prueba y superarme a mí mismo, sus planes son perfectos.

A mis padres, por creer siempre en mí y por no dejarme claudicar cuando las ganas y motivación no eran suficientes.

A mis hermanas, les dedico este logro para que en un futuro brillen aún más con su luz propia.

A nuestros tutores, por la oportunidad, el aprendizaje y la confianza.

A Liz, sin ti todo esto no hubiera sido posible, culmina una etapa y comienza otra nueva pero más que eso se fortalece una amistad.

A aquellas personas, que formaron parte de esta experiencia, me llevo los mejores recuerdos no solo académicos sino también humanos.

Ariana Doménica Bravo Matamoros

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponden exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual.

Arcos Catuto Liz Katherine

Bravo Matamoros Ariana Doménica

LISTA DE ACRÓNIMOS

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CCI	Centro del Comercio Internacional
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CONFECÁMARAS	Confederación Colombia de Cámaras de Comercio
CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IVA	Impuesto al Valor Agregado
MIPYME	Micro, Pequeña y Mediana Empresa
OEA	Organización de Estados Americanos
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
PIB	Producto Interno Bruto
PMES	Pequeñas y Medianas Empresas
ROI	Return on Investment
ROE	Return on Equity
SCVS	Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros
SRI	Servicio de Rentas Internas
TEA	Actividad Emprendedora Temprana

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	ii
ABSTRACT	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTOS.....	v
DECLARACIÓN EXPRESA.....	vi
LISTA DE ACRÓNIMOS	vii
TABLA DE CONTENIDO	viii
LISTADO DE FIGURAS.....	x
LISTADO DE TABLAS	xi
1. INTRODUCCIÓN.....	12
1.1. Antecedentes:.....	12
1.2. Descripción del problema:	16
1.3. Justificación:	17
1.3.1. General.....	18
1.3.2. Específicos:.....	18
2. MARCO TEÓRICO	19
2.1. Análisis univariante	23
2.2. Análisis discriminante.....	23
2.3. Análisis Logit y Probit.....	24
2.3.1. <i>Modelo Probit</i>	24
3. METODOLOGÍA.....	26
3.1. Descripción base de datos	26
3.1.1. Fuente	26
3.1.2. Muestra	26
3.1.3. Limitaciones	27
3.1.4. Depuración de datos	28

3.2.	Estadística descriptiva.....	30
3.2.1.	Variables principales	30
3.3.	Modelo	41
3.3.1.	Ecuación	42
3.3.2.	Significancia de los parámetros	42
3.3.3.	Supuestos	43
3.3.4.	Validación del modelo.....	43
3.3.5.	Test estadístico	43
4.	RESULTADOS	45
4.1.	Distribución de la muestra	45
4.1.1.	Análisis del modelo	47
4.1.1.1.	Efectos marginales	50
4.2.	Discusión	51
5.	CONCLUSIONES.....	53
6.	RECOMENDACIONES	54
7.	REFERENCIAS	55
8.	APÉNDICES	60
	Tablas	60
	Gráficos	65
1.	Gráfico 1. Género de representante legal de las empresas	65
2.	Gráfico 2. Género de representante legal de la empresa por sectores	66
3.	Gráfico 3. Tamaño de empresa por región	67
4.	Gráfico 4. Tamaño de empresa por antigüedad.....	67
5.	Gráfico 5. Tamaño de empresa por sector	68
6.	Gráfico 6. Sectores estratégicos por antigüedad.....	70
7.	Gráfico 7. Antigüedad promedio por sector de la empresa	70
8.	Gráfico 8. Estado de la empresa	71

LISTADO DE FIGURAS

	Página
1. Gráfico 1. Género de representante legal de las empresas	65
2. Gráfico 2. Género de representante legal de la empresa por sectores	66
3. Gráfico 3. Tamaño de empresa por región	67
4. Gráfico 4. Tamaño de empresa por antigüedad	67
5. Gráfico 5. Tamaño de empresa por sector	68
6. Gráfico 6. Sectores estratégicos por antigüedad.....	70
7. Gráfico 7. Antigüedad promedio por sector de la empresa	70
8. Gráfico 8. Estado de la empresa	71

LISTADO DE TABLAS

	Página
1. Tabla 1. Indicadores Financieros.....	36
2. Tabla 2. Tamaño de la empresa.....	39
3. Tabla 3. Rangos de Antigüedad de la empresa.....	67
4. Tabla 4. Sectores estratégicos en Ecuador.....	40
5. Tabla 5. Regiones del Ecuador.....	68
6. Tabla 6. Modelo Probit General.....	48
7. Tabla 7. Categoría CIIU Internacional.....	59
8. Tabla 8. Relación Ratios Financieros 2015.....	71
9. Tabla 9. Modelo Probit con Efectos Marginales.....	701

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes:

El análisis de las micro, pequeñas y medianas empresas en los últimos años se ha convertido en un tema de relevancia, debido a que representan ser una de las principales fuerzas del desarrollo económico en las economías desarrolladas, pero principalmente en las emergentes. Es decir, aquellos países que pertenecen a América Latina y el Caribe que aún enfrentan desafíos para mejorar su crecimiento económico a nivel regional, lo que implica fortalecer el sector financiero, y por consiguiente el financiamiento productivo y la inversión, así como también la inclusión de mayores segmentos correspondientes al sector productivo de sus economías. (CEPAL, s.f.).

Cabe recalcar, que el aumento de la importancia del sector financiero y su mayor profundización implica no asegurar un mayor desarrollo financiero o mayor inclusividad financiera. Dado que, los sistemas financieros en América Latina y el Caribe presentan problemas de segmentación, puesto que excluyen a extensos segmentos del sector productivo tales como las empresas pequeñas y medianas, y a su vez a las personas clasificadas en la parte inferior de la escala de ingresos, lo que describe evidentemente situaciones de pobreza y desigualdad. (Vera & Titelman , 2013)

En relación a América Latina, desenvuelven un rol muy importante en la cohesión social porque figuran como una fuente importante de generación de empleo, de ingresos, erradicación de la pobreza, lo que, a su vez dinamiza la actividad productiva de la economía (Álvarez & Durán, 2009).

En los últimos años, su análisis ha tomado gran relevancia en el escenario económico y académico, debido a que en la actualidad constituyen el 99% del tejido industrial para el istmo

Centroamericano según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), “[...] se estima que en promedio contribuyen con el 20% del Producto Interno Bruto y que, en algunos casos, esta contribución llega a alcanzar el 50%”. (Álvarez & Durán, 2009, p.5).

Es decir, el aporte al producto interno bruto (PIB) que estas empresas, representan es tan solo del 30%, mientras que en los países de la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico* (OCDE) es el 60%, en comparación a las empresas grandes. Sin embargo, pese a su elevada generación de empleo, de hecho, se calcula que cerca del 60% de latinoamericanos trabajan en empresas de cinco o menos empleados (CAF Banco de Desarrollo de América Latina , 2016). Esto no se ve reflejado en los niveles de producción a causa de un deficitario valor agregado en sus productos o servicios, escasa innovación tecnológica y la poca participación en las exportaciones, las cuales generalmente son inferiores en un 5% en la mayoría de los países. (OCDE & CEPAL , 2012).

A modo de ejemplo, en Colombia el 96,4% pertenece a microempresas, el 3,6% al resto de empresas¹. En cambio, Argentina refleja el 71,2% a las microempresas y el 28,8% así mismo al resto empresas. En términos de empleo, en Colombia el 50,6% se encuentra en las microempresas, el 49,4% en las demás empresas. En cambio, Argentina en este mismo aspecto, el 12,6% pertenece a las microempresas, y el 87,4% a las demás empresas. En Ecuador las microempresas representan el 95,4% y el 4,6% a las empresas restantes. En cuanto a generación de empleo en nuestro país la cifra asciende al 44% en las micro empresas (INEC, 2012).

En países centroamericanos las Micro, Pequeña y Mediana Empresas (MIPYME), se encuentran enfocadas al mercado local, del cual se derivan actividades comerciales e industriales.

¹ Pequeñas (3%), medianas (0.5%) y grandes (0.1%) empresas.

De acuerdo a un estudio realizado por el Centro del Comercio Internacional (CCI), tan sólo entre un 5% y un 10% de las empresas MIPYME se dedican a actividades de exportación (Alvarez & Durán, 2009) por tanto, se debe potencializar su participación a nivel internacional mediante acuerdos comerciales que permitan el acceso a estos nuevos nichos de mercado. Todo esto con el fin promover la competitividad y el crecimiento de las economías latinoamericanas, principalmente, mediante el desarrollo e implementación de políticas públicas e instrumentos innovadores.

Por tal motivo, el crecimiento de una empresa es el impulso necesario para fortalecer su participación a nivel nacional e internacional, pese a que el mismo aumenta con el tamaño y se reduce con la edad, ya que difícilmente una empresa que no creció rápidamente en su juventud o mediana edad, despuntará en su madurez.

No obstante, las diferencias en las tasas de crecimiento son más pronunciadas en términos de edad que de tamaño. Debido a que las firmas de todos los tamaños pueden crecer rápidamente en sus años iniciales, principalmente en los 4 primeros. Aún más interesante resulta el hecho de que las tasas de crecimiento promedio de las empresas en sus años iniciales se incrementan de forma rápido con el tamaño: es decir, las empresas que muestran un mayor crecimiento son las jóvenes y grandes, cuya contribución a la creación de empleo es la más importante. (Lederman, Messina, Pienknagura, & Rigolini, 2014)

Dicho lo anterior, en base al contexto mencionado en América Latina, investigaciones realizadas indican que un poco más del 50 % de las Pequeñas y Medianas Empresas (PMES) no llegan a cumplir los años de vida, mostrando incluso elevados riesgos de quiebre antes de sus primeros 3 años de operación, puesto que existe mayor riesgo de quiebre para las medianas empresas que para las microempresas. Por otra parte, el promedio de vida de las MIPYME latinoamericanas es de 12 años, debido a los problemas de estructura financiera, capital de

trabajo, recursos humanos altamente capacitados, entre otros, que deben enfrentar (Agencia de Noticias UN, 2014).

Por ejemplo, en México de cada cien negocios que nacen al mismo tiempo, setenta mueren antes de cumplir cinco años según estudios realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (Ocaranza, 2015). En Colombia por cada cien MIPYME sobreviven veintinueve tras cinco años de actividad, mientras que en las grandes empresas sobreviven sesenta y cinco según el Presidente de la Confederación Colombia de Cámaras de Comercio. (PUBLICACIONES SEMANA S.A., 2016)

Por otra parte, la esperanza media de vida de las MIPYME podría explicarse también por otras variables que difieren de indicadores financieros o macroeconómicos tales como: el género. Una variable dependiente relevante, debido a que las mujeres representan cerca del 40% de la mano de obra mundial (1,200 de los 3,000 millones de trabajadores en el mundo), sin embargo, su participación global en los puestos directivos pocas veces supera el 20%, bajando hasta el 2% o 3% en las empresas grandes (Organización Internacional del Trabajo, 2009). La inclusión de la mujer en plataformas empresariales, y más aún en altos mandos gerenciales, más allá de aumentar el crecimiento económico provee oportunidades de empleo y adicionalmente mejoras en su condición social, educaciones y de salud (Weeks & Seiler, 2001). El aumento de la participación laboral femenina es quizá uno de los cambios más drásticos que los mercados laborales latinoamericanos han experimentado en los últimos 20 años, con un incremento de cerca de 18 puntos. (CEPAL & Naciones Unidas, 2011).

Finalmente, las acciones de organismos internacionales y de los gobiernos están encaminadas a corregir o solventar debilidades de la empresa de menor tamaño, buscan en primera instancia que ésta sea competitiva para que pueda sobrevivir y logre desarrollarse después, dependiendo del nivel de competitividad alcanzado (Domínguez, s.f.). Un país que no

aporta las oportunidades necesarias para el desarrollo se traduce en un lento crecimiento. Dado que, sólo aquellas grandes empresas que con el tiempo han logrado permanecer obtienen mayores rentabilidades en comparación con las empresas anteriormente mencionadas.

1.2. Descripción del problema:

Las condiciones en que las MIPYME se desenvuelven en la región no les son particularmente favorables. Esto en buena parte tiene que ver con sus competencias endógenas², pero también es real que ciertas condiciones del entorno (e institucionales) las afectan en mayor grado que a las grandes empresas. Al respecto, cabe considerar las condiciones estructurales prevalecientes en las economías de la región cuya adaptación a las nuevas tendencias mundiales no es lo suficientemente acelerada como para rediseñar sus estructuras de cara a los nuevos retos del mundo globalizado. (Zevallos, 2003)

Por lo tanto, una vez analizado el panorama empresarial y el contexto macroeconómico del país desde el 2010 hasta la actualidad, la problemática existente se enfoca en predecir los determinantes que influyen en la supervivencia de las MIPYME en el Ecuador. Pese a ser un país, dentro de la región que mayor nivel de emprendimientos nacientes³ presenta, según el Global Entrepreneurship Monitor⁴ para el año 2016. Si a pesar de ser una fuente principal de empleos en toda la región de América Latina, no se logra reflejar su impacto en el PIB y en las exportaciones esto puede ser causa de poco valor agregado, escaso nivel tecnológico e

² **Competencias endógenas:** bajo grado de adopción tecnológica, poca calificación de sus trabajadores y/o del propio empresario, fragilidad administrativa, baja productividad

³ Ecuador se sitúa en el puesto No. 1 del ranking, entre 60 países, con un puntaje de 22,4%. *Global Entrepreneurship Monitor, p. 20, 2016*)

⁴ **Global Entrepreneurship Monitor:** reporte, que describe a los emprendedores, los factores que inciden en el emprendimiento, y la dinámica de creación de empresas.

innovación, falta de crédito, con altos costos y difícil acceso, ausencia de políticas y estrategias para el desarrollo del sector, entre otros.

1.3. Justificación:

En el año 2016, Ecuador logró un Índice de Actividad Emprendedora Temprana (TEA) de 31.8% (siendo 2.2 veces mayor al promedio de las economías de eficiencia), es decir, que aproximadamente 1 de cada 3 adultos realizó gestiones para crear un negocio o poseía uno cuya antigüedad no superaba los 42 meses. De forma similar, el porcentaje de personas que poseía un negocio ya establecido (más de 42 meses) se mantuvo en el nivel de los últimos años (14.2%). Siguiendo la tendencia, en este año la TEA está compuesta por un 22.4% de emprendimientos nacientes⁵ y un 11% de negocios nuevos⁶. Además, el 20.8% de los adultos afirmaron haber emprendido por razones de aprovechar una oportunidad, mientras 8.9% lo hicieron por necesidad (Lassio , Caicedo , Ordeñana , Samaniego , & Zambrano , Global Entrepreneurship Monitor: Ecuador 2016, p. 10, 2016).

En relación a lo anterior, la tasa de emprendimiento por necesidad, al igual que en años anteriores, se encuentra por encima del promedio de América Latina y el Caribe. Por consiguiente, aquellos emprendedores que han iniciado una actividad empresarial por oportunidad, el 22.5% afirmaron que lo hicieron para aumentar sus ingresos, un 35.2% lo hizo

⁵ **Tasa de emprendimientos nacientes:** porcentaje de la población (18 a 64 años) activamente involucrado en crear un negocio del cual será dueño o copropietario, pero que aún no han pagado sueldos, o cualquier otra retribución por más de tres meses. (GEM, p.62, 2016)

⁶ **Tasa de negocios nuevos:** porcentaje de la población (18 a 64 años), que actualmente es dueño de un nuevo negocio, es decir, posee y gestiona un negocio en marcha que ha pagado sueldos u otra retribución por un periodo entre los 3 y 42 meses. (GEM, p.62, 2016)

buscando una independización, mientras el 42.3% estuvo motivado por necesidad, es decir motivación mixta (Lassio, et al. 2016, p. 10).

El presente trabajo pretende estudiar los determinantes predictores de la supervivencia de las MIPYME, desagregadas por antigüedad, sector (según CIIU⁷), tamaño, región y variables financieras del Ecuador, para el periodo comprendido entre el 2014 al 2016 mediante los recursos financieros, balances generales y estados de resultados de las compañías de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (SCVS). La contribución de este estudio es principalmente académica y su relevancia se encuentra dirigida al sector económico del país, mediante la creación e implementación de políticas públicas, a través de sustento teórico y evidencia, que potencialicen este sector de la plataforma empresarial, no solo a nivel nacional sino también internacionalmente.

Objetivos

1.3.1. General

Estimar los determinantes predictores de la supervivencia de las MIPYME en el Ecuador mediante *un modelo probit* con el fin de ofrecer información relevante para la toma de decisiones en sectores estratégicos que repercutan en el crecimiento económico.

1.3.2. Específicos:

- Analizar el comportamiento de las MIPYME por región y sector estratégico 2014-2016.
- Determinar en qué medida los factores financieros influyen en la supervivencia empresarial de las MIPYME.
- Analizar cómo el género del representante legal influye en la supervivencia empresarial de las MIPYME.

⁷ Clasificación Industrial Internacional Uniforme.

2. MARCO TEÓRICO

El interés por las MIPYME en América Latina hace más de una década no sólo no han cambiado significativamente, sino que en muchos casos se han agudizado por la presencia de nuevos elementos que han de considerarse en el escenario económico internacional (el desarrollo de nuevas tecnologías, el proceso de internacionalización y otros) (Zevallos, 2003, p.54).

En el caso del Ecuador, se ha generado un importante cambio en pro del crecimiento económico del país lo que ha identificado 14 sectores productivos⁸ y 5 industrias estratégicas⁹ para este proceso, las mismas que facilitarán la ejecución de políticas públicas eficientes orientadas a la innovación, articulación de empresas, desarrollo agrícola, infraestructura, financiamiento, atracción de inversión extranjera directa, sociedad, de la información, entre otros, orientados a alcanzar los objetivos y metas establecidas en cada uno de los sectores e industrias de nuestra economía.

“La economía ecuatoriana se ha caracterizado por ser proveedora de materias primas en el mercado internacional y al mismo tiempo importadora de bienes y servicios de mayor valor agregado”. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo , 2012, p.5). Sin embargo, el patrón de especialización primario - exportador de la economía ecuatoriana ha contribuido a incrementar su vulnerabilidad frente a las variaciones de los precios de materias primas en el mercado internacional. El Ecuador se encuentra en una situación de intercambio sumamente desigual por el creciente diferencial entre los precios de las materias primas y el de los productos

⁸ **Sectores productivos:** alimentos frescos y procesados, biotecnología, confecciones y calzado, energías renovables, industria farmacéutica, metalmecánica, petroquímica, productos forestales de madera, servicios ambientales, tecnología, vehículos, construcción, transporte y logística y turismo. (*Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo , 2012*)

⁹ **Industrias estratégicas:** refinería, astillero, petroquímica, metalurgia y siderúrgica. (*Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo , 2012*)

con mayor valor agregado y alta tecnología. Esto obliga al país a profundizar la explotación de sus recursos naturales únicamente para tratar de mantener sus ingresos y sus patrones de consumo. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo , 2012, p.7).

Estas condiciones afectan negativamente a las múltiples redes de micro, pequeñas y medianas empresas debido a que aportan al desarrollo del tejido empresarial, generando empleo e innovación (Birch, 1979) sin embargo, su efecto positivo disminuye cuando éstas desaparecen. (Davis, Haltiwanger , & Schuh, 1996). En contraste, las empresas de una gran trayectoria y reconocimiento pueden presentar problemas relacionados por su inexperiencia y su limitado tamaño. (Stinchcombe, 1965)

Las razones descritas previamente han atraído el interés tanto de académicos como el de hacedores de políticas públicas con el objeto de realizar estudios del sector económico y diseñar nuevas propuestas que disminuyan el desempleo respectivamente, dado que las empresas de rápido crecimiento son las que contribuyen de forma más significativa en la creación de fuentes de empleo. Así pues, varios países e instituciones dedicados a fortalecer a las PYMES han adoptado medidas que fomentan nuevos emprendimientos. (Veciana, 2004)

En este sentido, es importante establecer que el análisis de las MIPYME implica explicar su definición, debido a que esta no es estática u homogénea para todos los países, considerando que los tamaños de economía y dimensiones poblacionales se diferencian unos de otros. Por consiguiente, los términos varían dependiendo de las condiciones de cada país, pero en su mayoría las características relevantes son: empleo, ventas/ingresos, activos (Álvarez & Durán , 2009).

Respecto a las nuevas empresas, Frédéric Delmar, doctor en Psicología Económica, establece que las variables más relevantes como indicadores de crecimiento son las ventas y el

empleo (Delmar, 1997). Por una parte, el crecimiento en las ventas indica cuánto los clientes están dispuestos a aceptar los bienes y servicios que una empresa ofrece, es decir, los posibles ingresos. Mientras que, el crecimiento en el empleo se puede exhibir en cuánto se incrementa el número de personas que laboran en la empresa. Este es un indicador relevante para los gobiernos y administraciones públicas.

En el contexto laboral, las microempresas aglomeraron el 5,4% de empleo registrado y el 0,7% de ventas, en cuanto que las pequeñas acumularon el 24,2% de empleo registrado y el 10,8% de ventas. Por su parte, las grandes empresas, a pesar de representar solo el 3,7% del número de firmas, acumulan el 73,3% de las ventas y el 47,8% del empleo. En términos de relevancia económica, las grandes empresas han amentado incluso su participación en ventas (1,6%) y empleo (2,2%) (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2016).

Con respecto a, la creación de una empresa considerando su expectativa de supervivencia, ésta debe poseer una cantidad de activos tangibles e intangibles los cuales permitan mitigar posibles situaciones críticas que puedan presentarse durante su período inicial de existencia. Se podrían considerar como activos iniciales: el tamaño (Brüderl Josef & Schüssler, 1990) o el capital. Ante esto, se puede establecer que dado que las nuevas empresas inician con un “seguro”¹⁰, todas presentan una probabilidad de quiebre igual a cero en su período de nacimiento.

Ante esta probabilidad hay que tener en cuenta que, una empresa en el momento de su creación puede crecer de forma muy rápida, pero llega a un punto máximo que, ante la inexperiencia el riesgo de probabilidad de quiebre aumenta, o, en otras palabras, su crecimiento comienza a disminuir con la edad. (Schüssler & Brüderl, 1990). Su crecimiento puede estar

¹⁰ **Seguro:** Activo inicial capaz de amortiguar posibles periodos de crisis empresarial.

sujeto a diferentes factores, tales como: características propias de la empresa en el momento de su creación y el desenvolvimiento a medida que transcurre el tiempo (Capelleras & Kantis, 2009). En tal virtud, un patrón al que están expuestas todas las empresas, es decir, en la capacidad de adaptarse en el mercado ante posibles y eventuales crisis o la alta competitividad entre empresas.

En este ámbito, una de las principales decisiones estratégicas que debe tomar el fundador de una empresa es el de crecer o no. Debido a que, existe un alto porcentaje de negocios (en el caso de las empresas de tamaño pequeño) que surgen pero que no crecen significativamente con el tiempo (Cliff, 1998). Lo que permite concluir respecto a la importancia del nivel de capital humano del fundador (o fundadores) sobre el crecimiento de una empresa (Colombo & Grilli, 2005). Esto, sin duda, podría explicar el declive de tantas organizaciones que han nacido como producto de un emprendimiento, los cuales generalmente surgen de una idea, en algunos casos innovadora. Sin embargo, para sostenerse en el tiempo y proyectarse a futuro, los directivos no poseen los conocimientos¹¹ adecuados.

Si bien la actitud que adopta el emprendedor cuando decide constituir una empresa es importante, en particular, las habilidades y conocimientos previos que aportan al crecimiento posterior de la empresa. Porque de esta forma, el nuevo empresario, ya cuenta con la experiencia y podría hacer uso de una red personal de contactos que puedan aportar de forma positiva a la empresa.

Además, de la formación del capital humano, otra herramienta importante que potencia el crecimiento de la nueva empresa es el acceso a fuentes externas de financiación (Guallarte, 2008). En el caso de las MIPYME, este estudio también está vinculado, en vista que múltiples

¹¹ **Conocimiento:** Preparación y habilidades que complementan el crecimiento integral de la empresa.

emprendedores constituyen una empresa en base a un pequeño capital debido al limitado acceso a recursos financieros. Lo que permite enfatizar en lo anterior, ambos elementos son relevantes, porque explican el crecimiento de las empresas en relación a su tamaño y edad.

Existen una gran cantidad de trabajos respecto a la metodología estadística que permite analizar el fracaso empresarial. Autores como Zavgren (1983), Jones (1987), Altman (1993), y Balcaen y Ooghe (2006) han realizado estudios que han permitido concluir respecto a qué método se ajusta mejor al momento de analizar la temática del fracaso empresarial. Sin embargo, cada una de las metodologías presenta ventajas y desventajas que se describirán en esta sección. Para efecto del presente estudio se considera importante hacer referencia a una de las metodologías más aplicadas en los modelos de predicción de este tipo: la metodología paramétrica¹².

Esta metodología propone la utilización de las siguientes técnicas; el análisis univariante, el análisis discriminante y análisis Logit y Probit.

2.1. Análisis univariante

El análisis univariante fue iniciada por Beaver (1966), quien plantea la utilización de solo una variable explicativa para predecir el fracaso empresarial. Esta metodología permite establecer que indicadores financieros son los más relevantes para el modelo, sin embargo, la inclusión de una variable de naturaleza financiera puede limitar la predicción respecto a modelos que incluyen otra serie de variables.

2.2. Análisis discriminante

Es uno de los métodos más utilizados en investigaciones de índole empresarial, en el que Altman (1968) realizó una comparación entre el análisis discriminante y el univariante y

¹² Paramétrica:

encontró que variables que no aportaban mucha información a través del análisis univariante, mediante el discriminante aportaban gran información al combinarse con otras. Por tanto, esta metodología incorpora la posibilidad de incluir y combinar una serie de ratios en el modelo, no obstante, su limitación se basa en el hecho de que los ratios financieros no siguen una distribución normal (García, 1995).

2.3. Análisis Logit y Probit

Tanto el análisis Logit como Probit poseen resultados similares, aunque están sujetas a la gran sensibilidad de falta de datos y valores extremos que pueden influir en los resultados. No obstante, para el presente caso, el método elegido es el Probit debido a la gran flexibilidad que presenta el modelo para incluir nuevas variables y debido a que, al realizar las estimaciones la probabilidad se ajusta entre el rango 0 y 1.

2.3.1. Modelo Probit

El modelo Probit es un modelo probabilístico que permite conocer el comportamiento entre una variable dependiente a partir de variables independientes o variables predictoras. Los regresores¹³ permiten analizar las relaciones de cada una de ellos con la probabilidad de ocurrencia del evento estudiado (variable dependiente =1).

El que sea un análisis binario indica que está conformado por una variable dependiente definida como dicotómica que puede tomar el valor de 1 si ocurre el suceso que es objeto de estudio, es decir, si la empresa se cataloga como viva y de 0 si el estado de la empresa se define como muerta.

13 Variables independientes

Un modelo Probit tiene la siguiente especificación:

$$P\left(Y = \frac{1}{x}\right) = F(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n) = F(\beta_0 + \beta_1 X_1)$$

Dicho modelo adopta el supuesto de que los errores y la probabilidad de que ocurra el evento siguen una distribución normal. El signo de los coeficientes indica la dirección que sigue el efecto marginal asociado a la variable dependiente, sin embargo, la magnitud del coeficiente no coincide con la magnitud de la variación en la probabilidad de ocurrencia del evento. Respecto al efecto marginal hay que derivar los coeficientes del modelo, estos se pueden calcular a través de la siguiente función.

$$\frac{\delta p\left(\frac{Y_i = 1}{X_1 = x_1 \dots X_i = x_i}\right)}{\delta X_i} = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_k X_k)^2}{2}} \beta_i$$

Por su parte, el efecto marginal expresa el cambio producido en la variable dependiente generado por el cambio de una unidad en una variable independiente manteniendo las demás constantes.

En el siguiente capítulo se pretende desarrollar la parte empírica del trabajo, cuyo resultado es el objetivo primordial de este estudio. Para lograr dicho objetivo se va realizar un análisis estadístico de predicción del fracaso empresarial a través de un modelo Probit, el cual permitirá la comprensión sobre que variables financieras e institucionales conllevan al fracaso de una empresa.

3. METODOLOGÍA

3.1. Descripción base de datos

3.1.1. Fuente

Las empresas¹⁴ seleccionadas para el presente trabajo fueron obtenidas de los balances financieros y estados de resultado del sector societario e información de carácter institucional, suministrados por la Superintendencia de Compañías de Valores y Seguros (SCVS) de Guayaquil durante el período 2014-2016.

Es importante mencionar, que la fecha de descarga de los datos correspondientes a los balances financieros y estados de resultado fue el 16 de agosto¹⁵ del presente año del siguiente link¹⁶ en la sección de estados financieros por rama. En cuanto a la información institucional, esta tuvo que ser solicitada directamente a la Dirección Nacional de Investigación y Estudios, el 31 de agosto del presente año. Cabe recalcar que la información obtenida ha sido sometida a la inspección, vigilancia y control de entidad pública.

3.1.2. Muestra

La selección de la muestra no se generó de forma aleatoria debido a que se escogieron solamente las empresas que corresponden al periodo 2014-2016, pese a que la información se encontraba disponible en su totalidad desde el año 2010. Las razones principales de tal decisión se sustentan en tres aspectos; inconsistencia, disponibilidad y formato de los datos financieros.

Por su parte, la inconsistencia de datos se deriva del formato de los mismos, es decir, de la constante actualización del formulario 101¹⁷ emitido por el Servicio de Rentas Internas (SRI).

¹⁴ Micro, pequeñas, medianas y grandes empresas.

¹⁵ El portal de información de la SCVS diariamente actualiza la información financiera de estos balances y estados de resultado.

¹⁶ http://appscvs.supercias.gob.ec/portalinformacion/sector_societario.zul

¹⁷ Formulario único de declaración de impuesto a la renta y presentación de balances de sociedades y establecimientos permanentes vigente desde el 01/03/2017

Principalmente desde el año 2012, la rigurosidad al verificar la información emitida por las empresas fue más minuciosa. Esto repercute en que el nombre de cada una de las cuentas contables se modifique año tras año. A su vez, con la implementación de esta regulación, la recaudación de datos financieros de las empresas aumentó considerablemente. Sin embargo, esto no garantiza la disponibilidad total de la información en los años consecutivos.

Finalmente, el tamaño de la muestra es 47299 empresas, de las cuales el 24,21% pertenecen al sector de Comercio al por mayor y menor y el 11,65% al sector de Transporte y Almacenamiento principalmente.

3.1.3. Limitaciones

- a. La información obtenida de la variable género no se encontraba adecuadamente codificada por parte de la SCVS y esto representó dedicar una considerable cantidad de tiempo en el proceso de preparación de la base.
- b. El nombre de las cuentas contables, en su mayoría, no coincidían principalmente entre años. Esto debido a que del año 2012 y 2013 la SCVS se regía al Plan de Cuentas de la Superintendencia de Bancos, para los años posteriores la nomenclatura variaba. Sin embargo, el Plan de Cuentas de la SCVS se diferencia notablemente del Plan de Cuentas emitido por el Banco Central, esto dificultó el cálculo de los ratios financieros ya que no se logró estandarizar las cuentas y su nomenclatura.
- c. La información pertinente recolectada a través de formularios por parte del SRI también presentó diversas inconsistencias en los datos, haciendo que muchos de los valores registrados en los balances financieros sean equivalentes a cero y esto posteriormente en la parte empírica complicó las estimaciones para los ratios financieros pertinentes.

- d. Además, no existió coherencia entre los balances financieros y los estados de resultado de las empresas comprendidas en el periodo 2014-2016. Específicamente esto se corroboró al momento de empatar las dos bases por medio del expediente de cada una de ellas.

3.1.4. Depuración de datos

3.1.4.1. Pasos de la depuración

1. Importar la base de datos de balances financieros y estados de resultados (2014-2016) de formato texto al software estadístico *Stata*¹⁸.
2. Estandarizar el nombre de las cuentas contables, ventas y gastos financieros, que difieren entre los años contemplados.
3. Crear una base general que contenga todos los balances financieros y estados de resultado del periodo (2014-2016).
4. Generar variables de ratios financieros; gestión, liquidez, rentabilidad y solvencia (2014-2015).
5. Depurar empresas por capital suscrito, es decir, todas aquellas empresas en las que las cuentas contables¹⁹ no reportan actividad.

Nota: se eliminaron todas las empresas sin restricción de tamaño.
6. Crear variable *dummy*²⁰ de género del representante legal de la compañía.
7. Calcular la antigüedad de las empresas, mediante sustracción del año 2016 y su fecha de constitución.
8. Generar variables de tamaño de la empresa (micro, pequeña, mediana y grande).

¹⁸ Data Analysis and Statistical Software.

¹⁹ Activos totales, activos corrientes, inventarios, pasivos totales, pasivos corrientes, pasivos no corrientes, patrimonio, utilidad neta e impuesto a la renta causado.

²⁰ Variable binaria o dicotómica.

9. Crear una base final, que contenga la información financiera e institucional de cada una de las empresas empatadas mediante su respectivo número de expediente.
10. Generar variables de rama de actividad y región.
11. Reducir los 21 sectores establecidos en el CIIU a 9 sectores principales.
12. Generar variables de antigüedad por rangos de edad.
13. Depurar todas aquellas empresas recién constituidas y que no superen los dos años de actividad comercial.

Nota: para el contexto actual se consideraron todas las empresas constituidas específicamente en el año 2014-2015. Con la finalidad de estimar el efecto parcial de ciertos factores determinantes relacionados a la tasa de variación porcentual de capital social, patrimonio y ventas totales de dicho periodo.
14. Depurar todas aquellas empresas que superan los 50 años de antigüedad.

Nota: se eliminaron estas empresas puesto que representan tan solo el 0,57% del total de la muestra depurada hasta el paso 2.
15. Generar variables de rotación de cartera en función de los percentiles 25, 50 y 95.
16. Determinar la definición del estado de vida de la empresa en base a los criterios de la SCVS.
17. Generar variables que indiquen la variación porcentual del capital social, patrimonio y ventas totales del periodo 2014-2015.
18. Definir tramos de las variaciones porcentuales, mencionadas en el paso anterior, a través de variables *dummy*.
19. Analizar la correlación existente entre los ratios financieros mencionados en la tabla de indicadores financieros.

20. Analizar si las variables dependientes e independientes del modelo a emplear se distribuyen normalmente mediante el *Test de Kolmogorov-Smirnov*.
21. Regresar las variables dependientes e independientes mediante un *Modelo Probit*.
22. Estimar los efectos marginales del Modelo Probit.

La base de datos, previamente depurada, quedó conformada por 58170 empresas, de las cuales el 93.0% pertenecen a empresas no fracasadas y el 7.0% a empresas fracasadas.

3.2. Estadística descriptiva

3.2.1. Variables principales

3.2.1.1. Dependientes

La variable dependiente se determinó como el estado de vida de la empresa en una categoría binaria descrita a continuación:

1 = no fracasada

0 = fracasada

Después de realizar los filtros mencionados, se identificaron las empresas consideradas como “no fracasadas” que se encontraron en el siguiente estado según la SCVS:

a. Activas

Todas aquellas empresas constituidas legalmente que cumplan con las obligaciones pertinentes exigidas por la SCVS durante dos años consecutivos.

Posteriormente se definió a las empresas “fracasadas” a todas aquellas empresas que se catalogaron en los siguientes estados emitidos por la *Ley de Codificación de Compañías* en la *Sección XII de la Inactividad, Disolución, Reactivación, Liquidación y Cancelación*:

b. Inactiva

Art. 359: El Superintendente de Compañías, a petición de parte o de oficio, podrá declarar inactivas a las compañías sujetas a su control que no hubieren operado durante dos años consecutivos. Se presume esta inactividad cuando la compañía no hubiere cumplido, en tal lapso, con lo dispuesto en el artículo 20 de esta Ley (Congreso Nacional, 1999).

c. Disuelta

Art. 361: las compañías se disuelven por:

1. Por vencimiento del plazo de duración fijado en el contrato social.
2. Por traslado del domicilio principal a país extranjero.
3. Por auto de quiebra de la compañía, legalmente ejecutoriado
4. Por acuerdo de los socios, tomado de conformidad con la Ley y el contrato social.
5. Por conclusión de las actividades para las cuales se formaron o por imposibilidad manifiesta de cumplir el fin social.
6. Por pérdidas del cincuenta por ciento o más del capital social o, cuando se trate de compañías de responsabilidad limitada, anónimas, en comandita por acciones y de economía mixta, por pérdida del total de las reservas y de la mitad o más del capital.
9. Por incumplimiento, durante cinco años, de lo dispuesto por el artículo 20 de esta Ley.
10. Por no elevar el capital social a los mínimos establecidos en la Ley.

11. Por inobservancia o violación de la Ley, de sus reglamentos o de los estatutos de la compañía, que atenten contra su normal funcionamiento o causen graves perjuicios a los intereses de los socios, accionistas o terceros.

12. Por obstaculizar o dificultar la labor de control y vigilancia de la Superintendencia de Compañías o por incumplimiento de las resoluciones que ella expida.

13. Por cualquier otra causa determinada en la Ley o en el contrato social. (Congreso Nacional, 1999)

d. Reactivada

Art. 374: Cualquiera que haya sido la causa de disolución, la compañía que se encuentre en proceso de liquidación puede reactivarse, hasta antes de la cancelación de la inscripción de la compañía en el Registro Mercantil, siempre que se hubiere solucionado la causa que motivó su disolución y que el Superintendente de Compañías considere que no hay ninguna otra causa que justifique la liquidación (Congreso Nacional, 1999).

e. Liquidada

Art. 377: disuelta la compañía se pondrá en liquidación, excepto en los casos de fusión y escisión. El proceso de liquidación de una compañía se inicia con la inscripción de los siguientes instrumentos: a) De la resolución que ordena la liquidación, en los casos de disolución de pleno derecho; b) De la resolución que declara la disolución y ordena la liquidación, cuando es dictada por el Superintendente de Compañías; y, c) De la escritura de disolución y liquidación voluntaria y la respectiva resolución aprobatoria (Congreso Nacional, 1999).

f. Cancelada

Art. 405: el Superintendente de Compañías, sin ningún otro trámite, podrá ordenar la cancelación de la inscripción en el Registro Mercantil, de las compañías cuya disolución hubiere

sido declarada, por lo menos con cinco años de anterioridad al 29 de junio de 1989. En lo posterior, emitida la resolución de disolución y si no hubiere terminado el trámite de disolución y liquidación en el lapso de un año, el Superintendente de Compañías podrá ordenar la cancelación de la inscripción en el Registro Mercantil correspondiente (Congreso Nacional, 1999).

3.2.1.2. *Independientes*

Las variables independientes están determinadas mediante la información financiera y de carácter institucional de las empresas suministrada por la SCVS.

3.2.1.2.1. Información financiera

Compuesta por los ratios financieros y variaciones porcentuales de ciertas cuentas contables durante el periodo 2014-2016. A partir de los datos contenidos en los balances financieros y estados de resultado de las empresas sin restringirlas por su tamaño.

3.2.1.2.1.1. *Indicadores Financieros*

En la tabla de Indicadores Financieros se describen 13 ratios financieros utilizados en el análisis como regresores predictores de la supervivencia empresarial en base al año 2015. Dichos ratios se muestran a continuación:

A. *Indicadores de liquidez*

Surgen de la necesidad de medir la capacidad que tienen las empresas para cancelar sus obligaciones de corto plazo. Sirven para establecer la facilidad o dificultad que presenta una compañía para pagar sus pasivos corrientes al convertir a efectivo sus activos corrientes. (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros).

i. Liquidez Corriente

Este índice relaciona los activos corrientes frente a los pasivos de la misma naturaleza. Cuanto más alto sea el coeficiente, la empresa tendrá mayores posibilidades de efectuar sus pagos de corto plazo. (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros , s.f.).

ii. Prueba Ácida

Pretende verificar la capacidad de la empresa para cancelar sus obligaciones corrientes, pero sin depender de la venta de sus existencias.

B. Indicadores de solvencia

Los indicadores de endeudamiento o solvencia tienen por objeto medir en qué grado y de qué forma participan los acreedores dentro del financiamiento de la empresa.

iii. Endeudamiento del Activo

Este índice permite determinar el nivel de autonomía financiera. Cuando el índice es elevado indica que la empresa depende mucho de sus acreedores y que dispone de una limitada capacidad de endeudamiento, o lo que es lo mismo, se está descapitalizando y funciona con una estructura financiera más arriesgada.

iv. Endeudamiento Patrimonial

Este indicador mide el grado de compromiso del patrimonio para con los acreedores de la empresa.

v. Apalancamiento

Se interpreta como el número de unidades monetarias de activos que se han conseguido por cada unidad monetaria de patrimonio. Es decir, determina el grado de apoyo de los recursos internos de la empresa sobre recursos de terceros.

vi. Impacto de la Carga Financiera

Indica el porcentaje que representan los gastos financieros con respecto a las ventas o ingresos de operación del mismo período, es decir, permite establecer la incidencia que tienen los gastos financieros sobre los ingresos de la empresa.

C. Indicadores de gestión

Tienen por objetivo medir la eficiencia con la cual las empresas utilizan sus recursos. De esta forma, miden el nivel de rotación de los componentes del activo; el grado de recuperación de los créditos y del pago de las obligaciones.

vii. Rotación de Cartera

Muestra el número de veces que las cuentas por cobrar giran, en promedio, en un periodo determinado de tiempo, generalmente un año. En la gran mayoría de balances, figuran otras cuentas por cobrar que no se originan en las ventas.

viii. Rotación de Ventas

La eficiencia en la utilización del activo total se mide a través de esta relación que indica también el número de veces que, en un determinado nivel de ventas, se utilizan los activos.

D. Indicadores de rentabilidad

Los indicadores de rendimiento sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos y, de esta manera, convertir las ventas en utilidades.

ix. Rentabilidad neta del activo (Dupont)

Esta razón muestra la capacidad del activo para producir utilidades, independientemente de la forma como haya sido financiado, ya sea con deuda o patrimonio.

x. Margen Bruto

Permite conocer la rentabilidad de las ventas frente al costo de ventas y la capacidad de la empresa para cubrir los gastos operativos y generar utilidades antes de deducciones e impuestos. El valor de este índice puede ser negativo en caso de que el costo de ventas sea mayor a las ventas totales.

Tabla 1. Indicadores Financieros

Factor	Indicadores Técnicos	Fórmula
I. LIQUIDEZ	1.Liquidez Corriente	$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$
	2.Prueba Ácida	$\frac{\text{Activo corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo corriente}}$
II. SOLVENCIA	3.Endeudamiento del Activo	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$
	4.Endeudamiento Patrimonial	$\frac{\text{Pasivo total}}{\text{Patrimonio}}$
	5.Apalancamiento	$\frac{\text{Activo total}}{\text{Patrimonio}}$
	6.Calidad de deuda	$\frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{Pasivos totales}}$
	7.Rendimiento de la Inversión (ROI)	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$
	8.Impacto Carga Financiera	$\frac{\text{Gastos financieros}}{\text{Ventas totales}}$
III. GESTIÓN	9.Rotación de Cartera	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$

	10. Rotación de Ventas	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}$
IV. RENTABILIDAD	11. Rentabilidad Neta del Activo (DuPont)	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo total}}}$
	12. Margen Neto	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}}$
	13. Rendimiento Patrimonio (ROE)	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$

*Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros
Elaborado por: autoras*

3.2.1.2.1.2. Análisis de Correlación de ratios financieros

El análisis de correlación de los ratios financieros nos indica la dirección (positiva o negativa) y magnitud de la relación existente entre variables. A su vez, se puede identificar su significancia al 5%, y multicolinealidad, es decir, correlación perfecta lo cual repercute en la ecuación estructural. A continuación, los ratios financieros que mostraron una perfecta correlación:

- Apalancamiento y endeudamiento patrimonial
- DuPont y ROI
- Prueba ácida y liquidez corriente

Por lo tanto, para que no influya de manera errónea en la ecuación estructural y posterior análisis del modelo, se excluyó a endeudamiento patrimonial, DuPont y prueba ácida.

3.2.1.2.1.3. Variaciones porcentuales 2014-2015

Se realizó el cálculo de las variaciones porcentuales para las variables; capital social, patrimonio y ventas totales como factores predictivos de la supervivencia de las empresas en relación al periodo 2014-2015.

Se escogieron estas variables en función de la importancia en la toma de decisiones enfocado al crecimiento y desarrollo de las empresas.

$$\text{Variación porcentual} = \left(\left(\frac{\text{Valor 2015}}{\text{Valor 2014}} \right) - 1 \right) * 100$$

3.2.1.2.2. Información institucional

Describe variables como; género del representante legal; tamaño de la empresa, antigüedad, regiones, y sectores según el CIIU.

a. Género

Se determinó una variable dicotómica para el género, donde tomaba el valor de 1 si el representante de la empresa era hombre, y 0 en caso de que sea mujer. Según los datos el 59.3% pertenece a hombres y el 40.7% a mujeres.

b. Tamaño de la empresa

Cuando se analiza la estructura empresarial en Ecuador, al igual que en el resto de América Latina, se encuentra que en primera instancia se distingue que por el número las pequeñas empresas son las que mayor presencia tienen, seguidas por las microempresas.

Por tanto, se clasificó a cada una de las empresas según el tamaño ya establecido por la SCVS en las siguientes categorías:

Tabla 2. Tamaño de la empresa

<i>Tamaño de empresa</i>				
Características	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Ingresos	menores a \$100.000,00	entre \$100.001,00 y \$1'000.000,00	entre \$1'000.001,00 y \$5'000.000,00	superiores a los \$5'000.001,00
Número de trabajadores	Entre 1 a 9 trabajadores	Entre 10 a 49 trabajadores	Entre 50 a 199 trabajadores	Más de 200 trabajadores

*Fuente: Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones
Elaborado por: autoras*

Cada variable de tamaño²¹ fue creada de forma dicotómica, es decir, toma el valor de 1 si el tamaño de la empresa era micro, y 0 en el caso contrario. La misma secuencia fue realizada para el resto de las categorías respectivas.

c. Antigüedad

La variable antigüedad se calculó mediante la sustracción de la fecha corte considerada en base al año 2016 y su fecha de constitución. Para efectos del presente trabajo, en función de la importancia predictiva del modelo se restringieron todas aquellas empresas del rango 1 y del rango 6 (Ver tabla 3) con la finalidad de contar con información contable relevante en el cálculo de ratios financieros como factores predictivos específicamente para el año 2015.

El mismo criterio se aplicó al calcular las variaciones porcentuales de las cuentas financieras capital social, patrimonio y ventas totales.

²¹ *Nota: Predominando siempre los ingresos sobre el número de trabajadores.*

Tabla 3. Rangos de Antigüedad de la empresa

Antigüedad de la empresa	
Rangos	Años
Rango 1	0-1
Rango 2	2-4
Rango 3	5-9
Rango 4	10-16
Rango 5	17-49
Rango 6	>50

Elaborado por: autoras

Por consiguiente, se estableció rangos de antigüedad tomando en cuenta la frecuencia presentada para poder diferenciar a aquellas empresas que han sido creadas recientemente, es decir, empresas jóvenes, de las empresas maduras que cuentan con una trayectoria considerable en el mercado. Cabe recalcar, que el número de empresas con más de 50 años en el mercado representan el 0.57% de la muestra total. Cada rango de antigüedad hace referencia a una variable dicotómica, donde toma el valor de 1 si la empresa tiene de 2 a 4 años de edad, y 0 en el caso contrario. Posteriormente, se realizó el mismo procedimiento para el resto de los rangos de antigüedad.

d. Sectores según CIU

Según el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la *Secretaría de las Naciones Unidas* establece un total de 21 sectores según el CIU. Para efectos de estudio, se agruparon los sectores más relevantes de nuestra economía en las siguientes categorías:

Tabla 4. Sectores estratégicos en Ecuador

<i>Sectores Estratégicos</i>		
No.	Sector	Composición
1	Agricultura	A
2	Construcción	F
3	Comercio	G + I
4	Enseñanza	P

5	Manufactura	C
6	Minas y Pretróleo	B
7	Servicios	D + E + K + L + M + N + O + R + S + T + U
8	Salud	Q
9	Transporte y Telecomunicaciones	H + J

Elaborado por: autoras

Para el presente estudio se procedió a agrupar los sectores de la economía en sectores estratégicos del contexto ecuatoriano. Esto a su vez facilitó las interpretaciones, de carácter económico, al momento de realizar inferencia estadística del *modelo probit* y posteriormente conclusiones y recomendaciones.

e. Regiones

El Ecuador está conformado por 4 regiones presentadas a continuación.

Tabla 5. Regiones del Ecuador

<i>Región</i>
Amazonía
Costa
Insular
Sierra

Elaborado por: autoras

3.3. Modelo

Los datos de las empresas exhiben una evidencia dicotómica respecto al tema de la supervivencia de las MIPYME (“Vivas” o “Muertas”), lo cual supone la existencia de una variable latente subyacente que se define como la propensión que tiene una MIPYME a sobrevivir²². Al respecto, resulta adecuado utilizar un *Modelo Probit* para realizar el análisis econométrico.

²² En términos de supervivencia empresarial

3.3.1. Ecuación

$$P\left(Y_i = \frac{1}{x}\right) = \beta + \gamma X_1 + \delta X_2 + \alpha X_3 + \phi X_4 + \psi X_5 + \eta X_6 + \varepsilon_i$$

La ecuación estructural expone la relación existente de la variable dependiente, estado de vida, y sus diversos factores predictivos e institucionales que influyen en la supervivencia de la empresa. Para efecto de calcular los coeficientes de cada regresor se procedió a establecer las siguientes variables como referencia; rango de dos a cuatro años de antigüedad, sector manufactura, empresas grandes, región costa, apalancamiento negativo, variación patrimonial positiva y rotación de cartera mayor al percentil 95. Cabe recalcar que estas variables mencionados son contempladas en el modelo al ser significativas al 95% de confianza. A continuación, se describe el conjunto de variables independientes a usar en el modelo:

Y_i : representa la variable dependiente del estado de vida de la empresa.

β : representa la constante del modelo.

X_1 : representa el conjunto de rangos de antigüedad medidos en años.

X_2 : representa el conjunto de sectores estratégicos.

X_3 : representa el conjunto de tamaños de la empresa.

X_4 : representa el conjunto de regiones del país.

X_5 : representa el conjunto de rangos de indicadores financieros para el año 2015.

X_6 : representa el conjunto de las tasa de variación porcentual para el año 2014-2015.

ε_i : representa el error estructural del modelo.

3.3.2. Significancia de los parámetros

Las estimaciones del modelo Probit, para el presente estudio, se han realizado a un nivel de significancia del 5%.

3.3.3. Supuestos

- Se supuso que el sector estratégico, perteneciente a cada empresa, no varía en el periodo de estudio mencionado.
- Para el calcular la antigüedad de las empresas se supuso que todas las empresas reportaron actividad hasta el año 2016, siendo esta su fecha de corte.
- Los errores y la probabilidad de que ocurre, es decir, que las empresas se cataloguen como no fracasadas se comporten de forma normal.

3.3.4. Validación del modelo

3.3.5. Test estadístico

3.3.5.1. *Kolmogorov – Smirnov*

Para el estudio se aplicó el Test de *Kolmogorov-Smirnov* para validar la normalidad de la variable dependiente, estado de vida, en función de las variables independientes tales como sector, región y tamaño. Este test postula la siguiente hipótesis:

H_0 : *Las variables analizadas no siguen una distribución normal*

H_1 : *Las variables analizadas siguen una distribución normal*

Los resultados indican que todas las variables anteriormente mencionadas se distribuyen normalmente a un nivel de confianza del 95%, es decir se rechaza la hipótesis nula siempre que el p-value es menor al 5%.

3.3.5.2. *Hosmer – Lemeshow*

Para comprobar si el *modelo probit* empleado explica una proporción sustancial de la variación se realizó el Test de bondad de ajuste de *Hosmer-Lemeshow*. Este test postula la siguiente hipótesis:

H_0 : *El ajuste de bondad del modelo es adecuado*

H_1 : *El ajuste de bondad del modelo no es adecuado*

Los resultados arrojan un *p-value* menor al 5%, lo cual rechaza la hipótesis nula, es decir efectivamente el modelo propuesto presenta una correcta especificación útil para los fines pertinentes.

4. RESULTADOS

Se realizó un análisis de regresión binaria (Probit), con la finalidad de determinar que indicadores financieros son más significativos en la supervivencia empresarial. De igual forma, junto con las variables independientes financieras se agregó las variables dummy de los sectores estratégicos, antigüedad de la empresa, tamaño y género.

Para la selección en particular de las variables financieras se tomó en cuenta el análisis de correlación entre cada una de ellas dando como resultado la exclusión de las variables calidad de deuda, prueba ácida y DuPont.

De los 10 ratios resultantes solo la variable rotación de cartera y apalancamiento resultaron significativas. Por otra parte, en relación a las variaciones porcentuales de capital social, patrimonio y ventas, solo la variable patrimonio presentó significancia.

Debido a que la variable dependiente es dicotómica (“no fracasadas” = 1 y “fracasadas” = 0), los coeficientes positivos explicarán que cuando se aumente el valor de las variables explicativas incrementan las posibilidades de supervivencia de la empresa, por el contrario, una relación negativa disminuye estas posibilidades conforme se incremente el valor del regresor.

4.1. Distribución de la muestra

De acuerdo a los resultados obtenidos, se puede apreciar, que en mayor proporción el representante legal de la empresa en todas las regiones es hombre y su porcentaje promedio oscila alrededor del 59%, en comparación a las mujeres que representan cerca del 41%. (*Ver Gráfico 1*)

Respecto a los sectores representados según el género, el sector de Minas y Petróleo, presenta una diferencia significativa entre ambos como representante legal, donde solo el 32,7%

de este sector es representado por las mujeres en comparación a los hombres. Mientras que en el sector de Enseñanza, el porcentaje de empresas que son representadas legalmente por una mujer asciende al 44,7% respecto a los hombres. Sin embargo, predomina como máxima autoridad legal a cargo de la empresa, un hombre en todos los sectores estratégicos de la economía. (Ver gráfico 2)

Por otra parte, se puede observar que en todas las regiones del Ecuador, existe gran cantidad de empresas de tamaño micro, en comparación a las demás categorías. Por su parte, la región Amazonía e Insular tienen la mayor proporción de microempresas, 67,7% y 59,40%. Mientras que la región Sierra es la que menor porcentaje de empresas micro presenta (46,7%). (Ver gráfico 3)

En oposición a lo mencionado anteriormente, la Sierra, es la región con mayor número de empresas de tamaño mediano seguida de la región Costa, con un porcentaje de 14,3% y 12%, respectivamente. En relación al tamaño pequeño, el comportamiento es similar a las empresas de tamaño mediano. Por último, sobre las empresas que tienen un tamaño Grande, son las regiones Sierra y Costa, las que predominan con el mayor número de empresas de dicho tamaño con porcentajes de 6,1% y 4,8%, respectivamente.

En cuanto al tamaño de la empresa según el sector al que pertenece se evidencia que los sectores que mayor porcentaje de microempresas exhiben son; Transporte, Servicio, Construcción, 54,7%, 53,7% y 42,9% respectivamente. Mientras que los sectores con menor proporción de empresas micro son; Manufactura y Comercio (25,80% y 29,7% respectivamente). (Ver gráfico 6)

En relación al tamaño pequeño, los sectores de Salud, Comercio, Construcción y Manufactura exhiben el mayor número de empresas con dicho tamaño con un 49,4%, 38,4%,

38,4% y 38%, respectivamente. A diferencia del sector Minas y Petróleo que muestra el menor porcentaje de microempresas (29,8%). (Ver gráfico 6)

Sobre las empresas que tienen un tamaño mediano se observa diferencia significativa entre los sectores; a modo de ejemplo, el sector Servicio es el que mayormente cuenta con empresas de dicho tamaño (94%), a partir de ahí, el porcentaje disminuye sustancialmente a un porcentaje promedio de 23%, reflejado en Sectores como Agricultura, Manufactura y Comercio. Un dato relevante es el hecho de que el sector Transporte es el que menor proporción de empresas medianas presenta (9,1%).

Además, en las empresas de tamaño grande, los sectores de Minas y Petróleo y Manufactura, son los que en mayor proporción cuenta con empresas de dicho tamaño (17,80% y 13,70%, respectivamente) en comparación con los sectores de Servicio, Transporte y Salud que cuentan con el menor porcentaje (3%, 3,2% y 3,4%, respectivamente) (Ver gráfico 6)

4.1.1. Análisis del modelo

El modelo General, incorpora la información financiera e institucional y muestra que solo 18 de las 23 variables analizadas son significativas estadísticamente en el modelo (ver tabla 6).

Además, se estimaron los efectos marginales de cada una de las variables, donde la relación que presentan sigue siendo la misma al momento de realizar una regresión con probit (ver tabla 10).

Por consiguiente, en base al orden mostrado en ambas tablas, se describe a continuación el análisis para cada una de las variables significativas a un nivel de significancia del 5%:

- La antigüedad de una empresa, expresada en año de edad, y la probabilidad de supervivencia de la misma exhibe una relación negativa en los rangos de 5 a 9

años, 10 a 16 años y 17 a 49 años en comparación a las empresas de 2 a 4 años.

Es decir, a medida que aumenta la edad de la empresa, la probabilidad de supervivencia se incrementa con el paso de los años de forma negativa.

- En referencia a los sectores, Transporte y Const,rucción muestran una probabilidad positiva de sobrevivir, en comparación del sector Manufactura.
- Los tamaños de empresa (micro, pequeña y mediana) se relacionan inversamente respecto a la probabilidad de supervivencia, en comparación con las empresas de tamaño Grande.
- La región Sierra está asociada positivamente con la probabilidad de la supervivencia empresarial, en comparación a la Costa.
- El ratio financiero de apalancamiento (categorías 1 a 5, y mayor a 5) refleja una relación positiva sobre la probabilidad de sobrevivir,
- La cuenta de patrimonio en las categorías cero y negativo tiene una probabilidad negativa en relación a la variable dependiente, en comparación a la cuenta de patrimonio positivo.
- El indicador financiero de rotación de cartera (en los rangos definidos para las clases 2, 3, 4 y 5) exhibe una relación positiva con la variable dependiente, en comparación con una rotación de cartera 1.

Tabla 6. Modelo Probit General

<i>Estado de Vida de Empresas</i>	
Modelo General	
Ant5a9	-0.473 (0.027)***
Ant10a16	-0.543 (0.029)***
Ant17a49	-0.563

	(0.030)***
SServicios	0.056 (0.038)
SComercio	-0.020 (0.038)
STransporte	0.254 (0.044)***
SSalud	-0.071 (0.090)
SConstr	0.104 (0.048)**
SPetróleo	0.001 (0.093)
S Agricultura	-0.082 (0.047)*
SEnseñanza	-0.045 (0.092)
Micro	-0.748 (0.056)***
Pequeña	-0.489 (0.054)***
Mediana	-0.199 (0.058)***
Sierra	0.061 (0.020)***
Apalancar1a5	0.813 (0.129)***
Apalancamayor5	0.590 (0.129)***
DPatrimonioNega	-0.384 (0.021)***
DPatrimonioCero	-0.571 (0.026)***
RotCartera2	0.292 (0.039)***
RotCartera3	0.504 (0.043)***
RotCartera4	0.091 (0.027)***
RotCartera5	0.355 (0.069)***
Constante	1.705 (0.148)***
<i>N</i>	47,299
<i>Pseudo R²</i>	0.104

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

Elaborado por: autoras

4.1.1.1. Efectos marginales

Con la finalidad de analizar el efecto que muestran cada uno de los coeficientes obtenidos de las variables en relación a la variable dependiente, se realizó un paso posterior al cálculo del modelo general para obtener el efecto marginal de cada variable significativa. Los resultados que se muestran a continuación son analizados en términos de fracaso empresarial:

- La probabilidad del cierre empresarial aumenta a medida que se incrementa el rango de antigüedad en un 6%, 7% y 7,3%, respectivamente, en contraste con el rango de 2 a 4 años.
- La probabilidad de supervivencia aumenta en los sectores de Transporte y Construcción en un 3,2% y 1,6%, en comparación con el sector Manufactura.
- La probabilidad de sobrevivir se reduce en función de los tamaños micro, pequeña y mediana empresa en un 8,3%, 4,5% y 1,5%, respectivamente; en contraste al hecho de corresponder a una empresa de tamaño Grande.
- En comparación con una empresa que muestra un apalancamiento negativo, una empresa que tiene un margen de apalancamiento entre 1% y 5 %, la probabilidad de supervivencia aumenta en 17,9%, mientras que, si tiene un nivel de apalancamiento mayor al 5%, la probabilidad de supervivencia disminuye en 14,9%.
- En contraste con las empresas que tienen un patrimonio positivo en sus balances financieros, la probabilidad de supervivencia empresarial disminuye empresas que tienen un patrimonio negativo o de cero, en 17% y 14%, respectivamente.

- En función de los rangos establecidos para la rotación de cartera (2, 3, 4, 5), si una empresa amplía su periodo de cobranza, la probabilidad de sobrevivir aumenta 4,3%, 5,4%, 1,9% y 4,5%, respectivamente; en comparación con el primer ratio.

4.2. Discusión

- En relación a las empresas que tienen de 2 a 4 años de antigüedad, las empresas que superan los 5 años de antigüedad, a medida que transcurre cada año son expuestas a una mayor probabilidad de fracaso empresarial. Esta tendencia explica como el tiempo influye en la disminución de la probabilidad de supervivencia de una empresa en cada uno de los rangos de antigüedad posteriores a los 5 años.
- En comparación con el sector de Manufactura, el hecho de que las empresas pertenezcan al sector de Transporte y Construcción exhiben que a medida que se expanden la probabilidad de supervivencia aumenta.
- En contraste con las empresas Grandes, las empresas que van creciendo y ampliando²³ su tamaño, presentan una disminución en la probabilidad de la supervivencia empresarial. Es decir, que en función del tamaño cada vez que una empresa pase de un estado a otro mayor según las características de crecimiento propuesta por la SCVS, la probabilidad de fracaso aumenta.
- Solo aquellas empresas que utilizan el apalancamiento como una forma de adquirir nuevos recursos para la empresa son las pueden evadir el fracaso empresarial, al contrario de las empresas que no deciden adquirir deudas, se interpreta como una restricción que limita el crecimiento de la empresa.

²³ Crecer como empresa en función de sus ventas o número de trabajadores

- En este sentido, mantener un periodo de cobranza considerable respecto a la cartera de crédito disminuye la probabilidad del fracaso empresarial. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que la empresa debe contar con la solvencia y liquidez necesaria para cubrir sus obligaciones con proveedores y evitar la incapacidad de adquirir nuevo inventario por la falta de pago y liquidez.

5. CONCLUSIONES

Uno de los factores más influyentes en la probabilidad de supervivencia de la empresa, yace en la importancia de la variación positiva o incremento patrimonial a medida que crece, es decir, no adquirir determinada cantidad de activos tangibles e intangibles para la empresa a medida que esta se desarrolla y decidir mantener el patrimonio inicial perjudica en el futuro debido a que su probabilidad de sobrevivir como empresa en el mercado disminuirá con el tiempo.

Si bien es relevante que una empresa cuando inicie actividades cuente con un capital para sobrellevar futuras fluctuaciones propias del mercado, en la trayectoria de crecimiento como empresa es relevante que una empresa cuente con una capacidad de endeudamiento, como una fuente en la que pueda apalancarse y adquirir los recursos necesarios para su producción y adecuado funcionamiento.

La creación de una nueva empresa considerando su ubicación geográfica es de suma importancia, debido a que dependiendo de la región en la que sea considerada su constitución, tendrá mayor o menor probabilidad de fracasar como empresa. Según los resultados obtenidos, la Sierra es una región que disminuye dicha probabilidad, lo cual es aceptable considerando que dicho entorno cuenta con condiciones que propician el crecimiento de una empresa.

Si una empresa es creada en el sector de Transporte y Construcción tendrá menos probabilidad a presentar un declive empresarial. Finalmente, a medida que una empresa va incrementando su antigüedad y crecimiento están expuestas a una menor probabilidad de supervivencia.

6. RECOMENDACIONES

- 1) Ampliar el estudio mediante la inclusión de otras variables de carácter institucional tales como: nivel de educación del máximo representante legal de la empresa, motivo de creación de la empresa, entre otros. Estos factores pueden obtenerse como una información adicional requerida por partes de los organismos reguladores de las empresas.
- 2) Además, tener en consideración la influencia del entorno macroeconómico sobre el rendimiento de las empresas y su desenvolvimiento ante posible eventualidades de periodos de recesión. Es decir, contemplar factores de índole económica tanto a nivel nacional como internacional, para realizar comparaciones entre ambos.
- 3) Medir el nivel de exportación de las empresas con la finalidad de proponer mejoras a los hacedores de política pública.
- 4) Así pues, considerar la incorporación de un modelo de duración que explique la evolución de la probabilidad de la supervivencia empresarial en las MIPYME podría resultar una metodología que aporte información más específica. Esto, con el fin de encontrar nuevos determinantes que tengan una influencia directa y significativa sobre la probabilidad de la supervivencia de las empresas.

7. REFERENCIAS

- Agencia de Noticias UN. (2014). *Universidad Nacional de Colombia*. Recuperado de <http://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/promedio-de-vida-de-microempresas-en-latinoamerica-es-de-12-anos.html>
- Álvarez, M., & Durán, J. (2009). *Manual de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa*. San Salvador: Deutsche Gesellschaft. Recuperado de <http://revistacientifica.uamericana.edu.py/index.php/academo/article/view/73>
- BID. (2011). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Recuperado de <http://www.iadb.org/es/noticias/articulos/2011-10-05/mujeres-empresarias-en-america-latina,9586.html>
- Birch, D. (1979). *The job generation process*. Cambridge, Mass. Recuperado de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1510007
- Brüderl, J., & Schüssler, J. (1990). *Organizational Mortality: The Liabilities of Newness and Adolescence*. *Administrative Science Quarterly*. Recuperado de https://www.jstor.org/stable/2393316?seq=1#page_scan_tab_contents
- CAF Banco de Desarrollo de América Latina. (2016). Recuperado de <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/06/america-latina-en-busca-de-pymes-mas-competitivas/>
- Capelleras, J., & Kantis, H. (2009). *Nuevas empresas en América Latina: factores que favorecen su rápido crecimiento*. Barcelona, España. Recuperado de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Nuevas%20empresas%20en%20America%20Latina_factores%20que%20favorecen%20su%20crecimiento%20\(2009\).pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Nuevas%20empresas%20en%20America%20Latina_factores%20que%20favorecen%20su%20crecimiento%20(2009).pdf)

- CEPAL . (s.f.). *Comisión Económica para América Latina y el Caribe* . Recuperado de <http://www.cepal.org/es/inclusion-financiera-pymes/antecedentes>
- CEPAL & Naciones Unidas . (2011). *Panorama social de América Latina 2011.Santiago de Chile: Naciones Unidas.* Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/1241-panorama-social-america-latina-2011>
- Cliff, J. (1998). *Does one size fit all? Journal of Business Venturing.* Recuperado de http://econpapers.repec.org/article/eeeejbvent/v_3a13_3ay_3a1998_3ai_3a6_3ap_3a523-542.htm
- Colombo, M., & Grilli, L. (2005). *Founders' human capital and the growth of new.* Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048733305000776>
- Davis, S., Haltiwanger , J., & Schuh, S. (1996). *Job Creation and Destruction.* Recuperado de www.roiw.org/1997/253.pdf
- Delmar, F. (1997). *Measuring growth: methodological considerations and empirical.* Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/246794232_Measuring_Growth_Methodological_Considerations_and_Empirical_Results
- Domínguez, S. M. (s.f.). *Universidad del Oriente.* Recuperado de <http://uovirtual.com.mx/licenciatura/lecturas/cremdere/15.pdf>
- Guallarte, C. (2008). Informe Ejecutivo Cataluña 2014. Global Entrepreneurship Monitor. Recuperado de <https://iermb.uab.cat>
- INEC. (2012). *Análisis sectorial: las mujeres lideran los negocios comerciales.* Recuperado de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Infoeconomia/infoe3.pdf>

- INEC. (2012). *Directorio de Empresas y Establecimientos 2012*. Recuperado de <http://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/490>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2016). *Panorama Laboral y Empresarial del Ecuador 2016*. Recuperado de www.ecuadorencifras.gob.ec/wp-content/descargas/Infoeconomia/infoe3.pdf
- Jácome, H., & King, K. (2013). *Estudios industriales de la micro, pequeña y mediana empresa*. Quito: FLACSO/MIPRO. Recuperado de www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52084.pdf
- Lasso, V., Caicedo, G., Ordeñana, X., & Izquierdo, E. (2015). *Global Entrepreneurship Monitor: Ecuador 2015*. Guayaquil: Offset Abad. Recuperado de www.espae.espol.edu.ec/wp-content/uploads/2016/12/GemEcuador2015.pdf
- Lederman, D., Messina, J., Pienknagura, S., & Rigolini, J. (2014). *El emprendimiento en América Latina: muchas empresas y poca innovación*. Washington D.C.: Banco Mundial. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/.../9781464802843.pdf>
- Miller, D. (1983). *The correlates of entrepreneurship in three types of firms*. *Management Science*. Recuperado de <http://pubsonline.informs.org/doi/abs/10.1287/mnsc.29.7.770>
- Navarro, J., & Olivari, J. (2016). *La política de Innovación en América Latina y el Caribe: Nuevos Caminos*. Washington: A&S InformationSpecialists, LLC . Recuperado de <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7705/La-politica-de-innovacion-en-America-Latina-y-el-Caribe-nuevos-caminos.pdf>

- Nuñez, M. (2016). *Zoom a la transformación empresarial de Quito y Guayaquil. Desde el centro*. Recuperado de <http://www.desdelcentro.org/zoom-la-transformacion-empresarial-quito-guayaquil-2/>
- Ocaranza, C. (2015). *Dinero en Imagen*. Recuperado de <http://www.dineroenimagen.com/2015-02-19/51178>
- OCDE & CEPAL. (2012). *Perspectivas económicas de América Latina 2013: Políticas de PYMES para el cambio estructural*. OCDE/CEPAL. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/1463-perspectivas-economicas-america-latina-2013-politicas-pymes-cambio-estructural>
- Organización Internacional del Trabajo. (2009). *Panorama Laboral 2009: América Latina y el Caribe*. Lima: Organización Internacional del Trabajo. Recuperado de www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/.../wcms_179382.pdf
- RED QUITO, CUENCA & GUAYAQUIL. (2014). *El sector de las MIPYMES está en pleno crecimiento*. Revista *LÍDERES*, 12-13. Recuperado de www.revistalideres.ec/lideres/sector-mipymes-pleno-crecimiento.html
- Schüssler , R., &Brüderl, J. (1990). *Organizational Mortality: The Liabilities of Newness and Adolescence* .Ludwig Maximilians University, Munich. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0899764002238098>
- Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo . (2012). *Transformación de la Matriz Productiva: Revolución productiva a través del conocimiento y talento humano* .Quito :Ediecuatorial . Recuperado de www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/.../matriz_productiva_WEBtodo.pdf

- Stinchcombe, A. (1965). *Social Structures and Organizations*. Chicago. Recuperado de <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1016/S0742-3322%2800%2917019-6>

- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (s.f.). *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. Recuperado de <http://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias/>

- Veciana, J. (2004). *Políticas de fomento a la creación de empresas en Catalunya*. Barcelona, IERMB. Recuperado de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Nuevas%20empresas%20en%20America%20Latina_factores%20que%20favorecen%20su%20crecimiento%20\(2009\).pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Nuevas%20empresas%20en%20America%20Latina_factores%20que%20favorecen%20su%20crecimiento%20(2009).pdf)

- Vera, C., & Titelman, D. (2013). *El Sistema Financiero en América Latina y el Caribe: una caracterización*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/35880-sistema-financiero-america-latina-caribe-caracterizacion>

- Weeks, J., & Seiler, D. (2001). *Actividad empresarial de la mujer en América Latina*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo. Recuperado de www.pymesonline.com/uploads/tx_icticontent/R01877_mujerlatinoam.pdf

- Zevallos, E. (2003). Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina. *REVISTA DE LA CEPAL* 79, 70. Recuperado de www.alide.org/DataBank2007/RecInformation/3APP.../51MicroPYMRZevallos.pdf

8. APÉNDICES

Tablas

7. Tabla 7. Categoría CIIU Internacional

<i>Categorías según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU)</i>	
Sección	Descripción
A	AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA.
B	EXPLORACIÓN DE MINAS Y CANTERAS.
C	INDUSTRIAS MANUFACTURERAS
D	SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO
E	DISTRIBUCIÓN DE AGUA; ALCANTARILLADO, GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO
F	CONSTRUCCIÓN.
G	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS.
H	TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO
I	ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y DE SERVICIO DE COMIDAS.
J	INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN
K	ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS.
L	ACTIVIDADES INMOBILIARIAS.
M	ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS.
N	ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO.
O	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA
P	ENSEÑANZA.
Q	ACTIVIDADES DE ATENCIÓN DE LA SALUD HUMANA Y DE ASISTENCIA SOCIAL.
R	ARTES, ENTRETENIMIENTO Y RECREACIÓN.
S	OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS.
T	ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES
U	ACTIVIDADES DE ORGANIZACIONES Y ÓRGANOS EXTRATERRITORIALES.

Fuente: Naciones Unidas

8. Tabla 8. Relación Ratios Financieros 2015

<i>Ratios Financieros</i>	
Relación	
Positiva	
ROI	Endeudamiento del activo
ROE	Endeudamiento patrimonial
ROE	Apalancamiento
DUPONT	Calidad de la deuda
Rotación de ventas	Calidad de la deuda
Rotación de ventas	ROI
ROI	ROE
Margen neto	Impacto de la carga financiera
DUPONT	Rotación de ventas
ROE	DUPONT
Relación	
Negativa	
Calidad de la deuda	Liquidez corriente
Calidad de la deuda	Prueba ácida
Calidad de la deuda	Endeudamiento patrimonial
Calidad de la deuda	Apalancamiento

Elaborado por: autoras

9. Tabla 9. Modelo Probit con Efectos Marginales

	Modelo General
Ant5a9	-0.062 (0.003)***
Ant10a16	-0.073 (0.004)***
Ant17a49	-0.076 (0.004)***
SServicios	0.007 (0.005)
SComercio	-0.002 (0.005)
STransporte	0.032 (0.005)***
SSalud	-0.008 (0.011)
SConstr	0.016 (0.006)***
SPetróleo	0.001 (0.013)
SAgricultura	-0.013 (0.007)*
SEnseñanza	-0.004 (0.013)
Micro	-0.083 (0.004)***
Pequeña	-0.045 (0.004)***
Mediana	-0.015 (0.004)***
Sierra	0.010 (0.002)***
Aplancar1a5	0.179 (0.039)***
Apalancarnayor5	0.149 (0.039)***
DPatrimonioNeg	-0.044 (0.003)***
DPatrimonioCero	-0.093 (0.005)***
RotCartera2	0.043 (0.006)***
RotCartera3	0.054 (0.005)***
RotCartera4	0.019 (0.005)***
RotCartera5	0.045 (0.007)***
Amazonia	

Insular

SManufactura

Constante	0.851 (0.040)***
-----------	---------------------

R^2	0.06
-------------------------	------

N	47,299
-----------------------	--------

Pseudo R2

Elaborado por: autoras

Tabla 11. Estadística descriptiva Ratios Financieros 2015

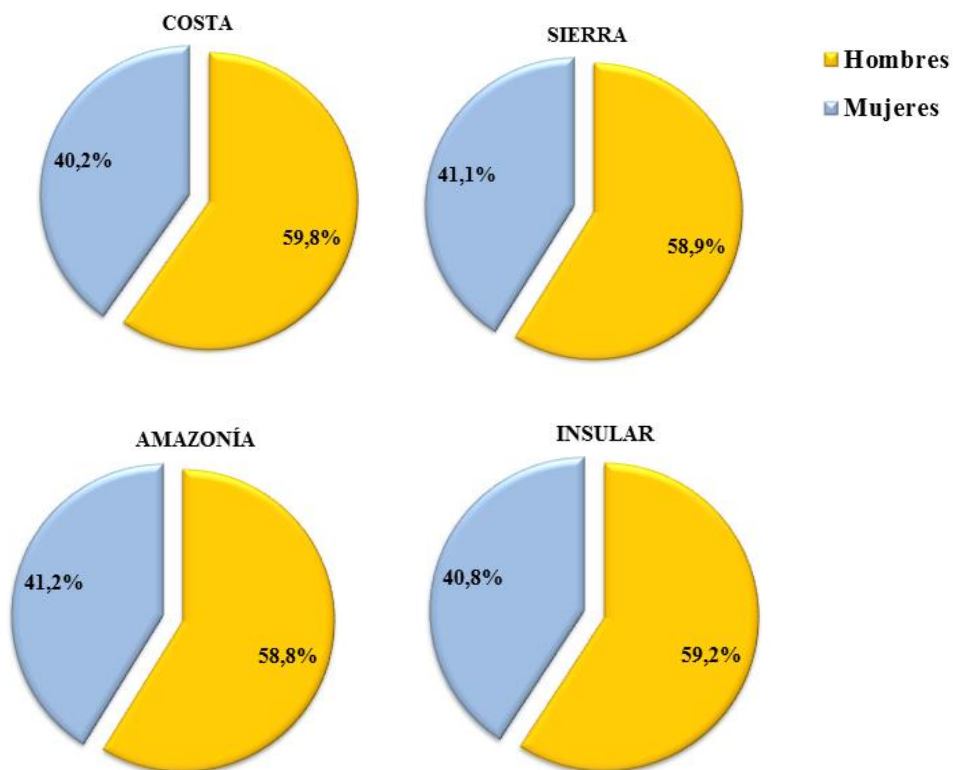
	<i>Estadísticas Descriptivas</i>											
	<i>Media</i>	<i>Varianza</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>Sesgo</i>	<i>Curtosis</i>	<i>p1</i>	<i>p25</i>	<i>p50</i>	<i>p75</i>	<i>p90</i>	<i>p95</i>
DVentasTotales	906.4	861813993.2	-100.00	2503564.8	58.03	3927.2	-96.06	-22.53	0.477	31.97	151.0	384.8
DPatrimonio	114.4	5203735.3	-134264.2	171582.5	32.79	2973.3	-262.6	-4.304	7.563	37.84	131.6	317.9
DCapitalSocial	598.6	341245722.3	-100	2000000	89.98	9160.8	-27.74	0	0	0	0	100
LiquidezC	22.07	717776.9	0	115430.3	106.2	13276.9	0.0416	1.043	1.572	3.147	8.466	18.64
EndeudamientoA	0.663	206.5	0.000000223	2390.7	166.2	27651.1	0.00572	0.348	0.621	0.826	0.935	0.970
Apalancamiento	34.36	7909632.3	-369.2	446218.2	148.5	23096.8	1.004	1.528	2.622	5.708	15.09	31.40
CalidadD	0.779	0.0929	0.00000237	1	-1.182	3.048	0.0113	0.598	0.982	1	1	1
ROI	0.0873	0.0255	-0.225	10.63	20.59	1062.2	0	0.00907	0.0429	0.111	0.223	0.322
ImpactoCF	0.207	209.3	0	2037.2	116.5	15175.3	0	0	0	0.00118	0.0161	0.0389
RotacionCartera	47.27	239261.6	0.0000224	46219.1	56.30	4145.2	0.0585	2.963	7.004	25.76	90.56	90.56
RotacionVentas	2.763	1390.9	0.00000290	6148.5	161.7	26644.6	0.00951	0.656	1.493	2.813	5.077	7.632
MargenNeto	0.457	331.3	-4.800	1755.9	77.40	6737.4	0	0.00806	0.0317	0.0717	0.155	0.276
ROE	0.416	12.84	-15.11	371.2	61.88	5177.9	0	0.0294	0.145	0.366	0.719	0.999
<i>N</i>	27678											

*Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros
Elaborado por: autoras*

Gráficos

Género

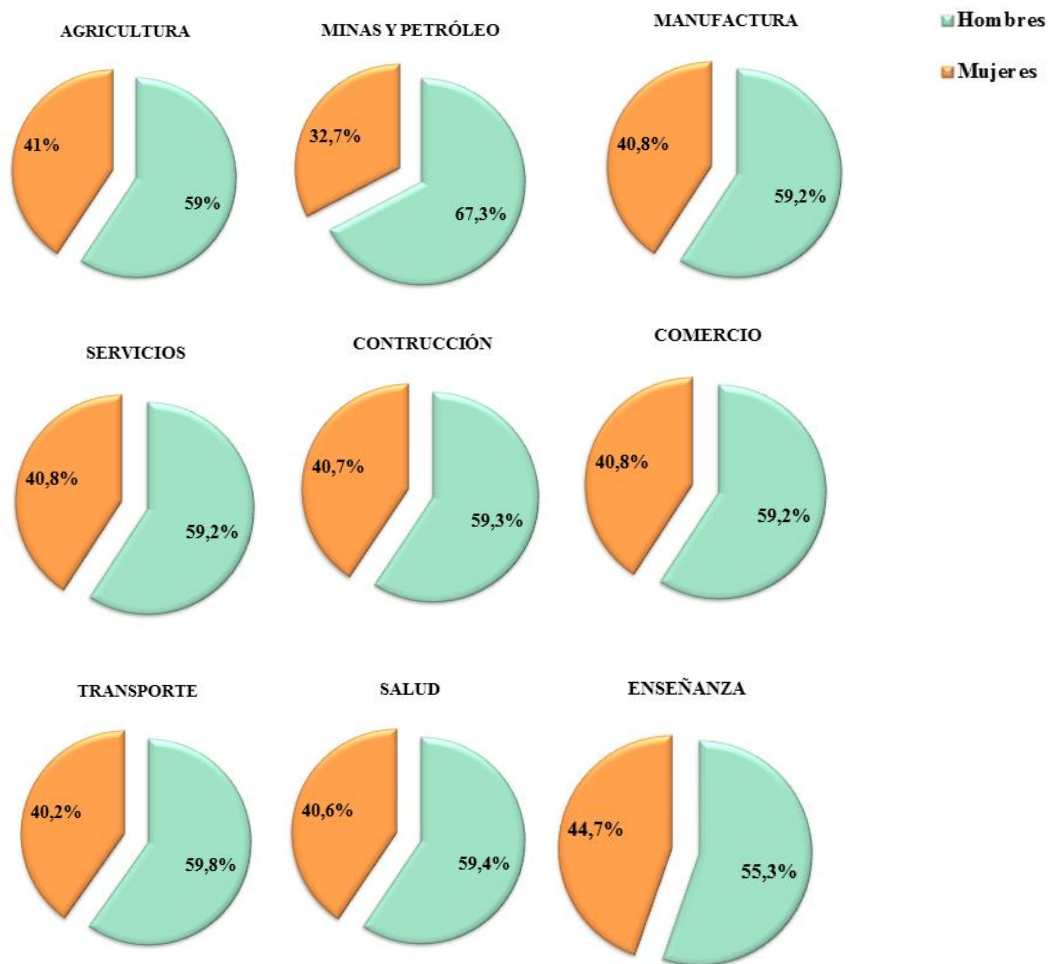
1. Gráfico 1. Género de representante legal de las empresas



Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: autoras

2. Gráfico 2. Género de representante legal de la empresa por sectores

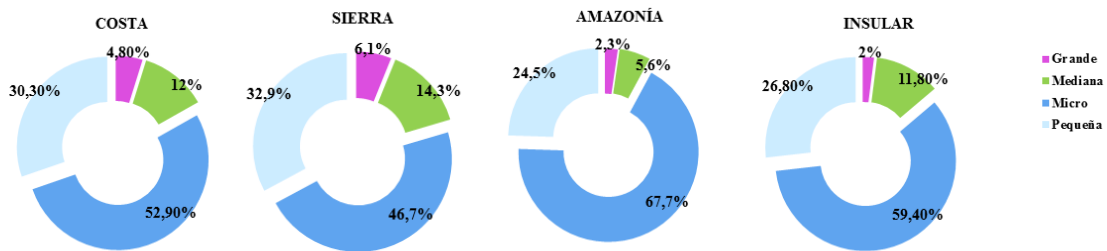


Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: autoras

Tamaño

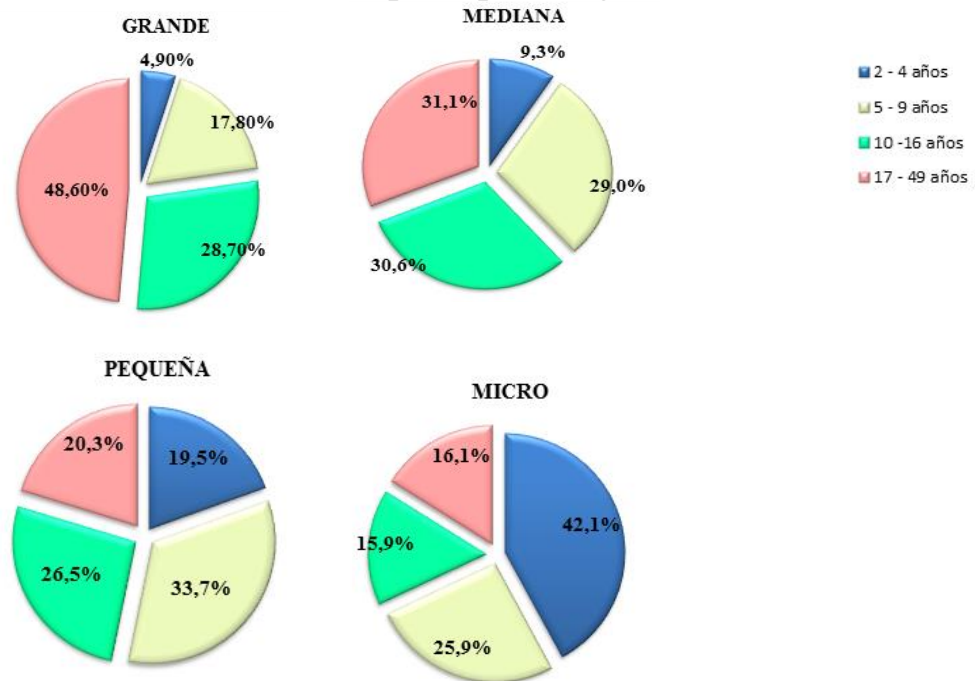
3. Gráfico 3. Tamaño de empresa por región



Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: autoras

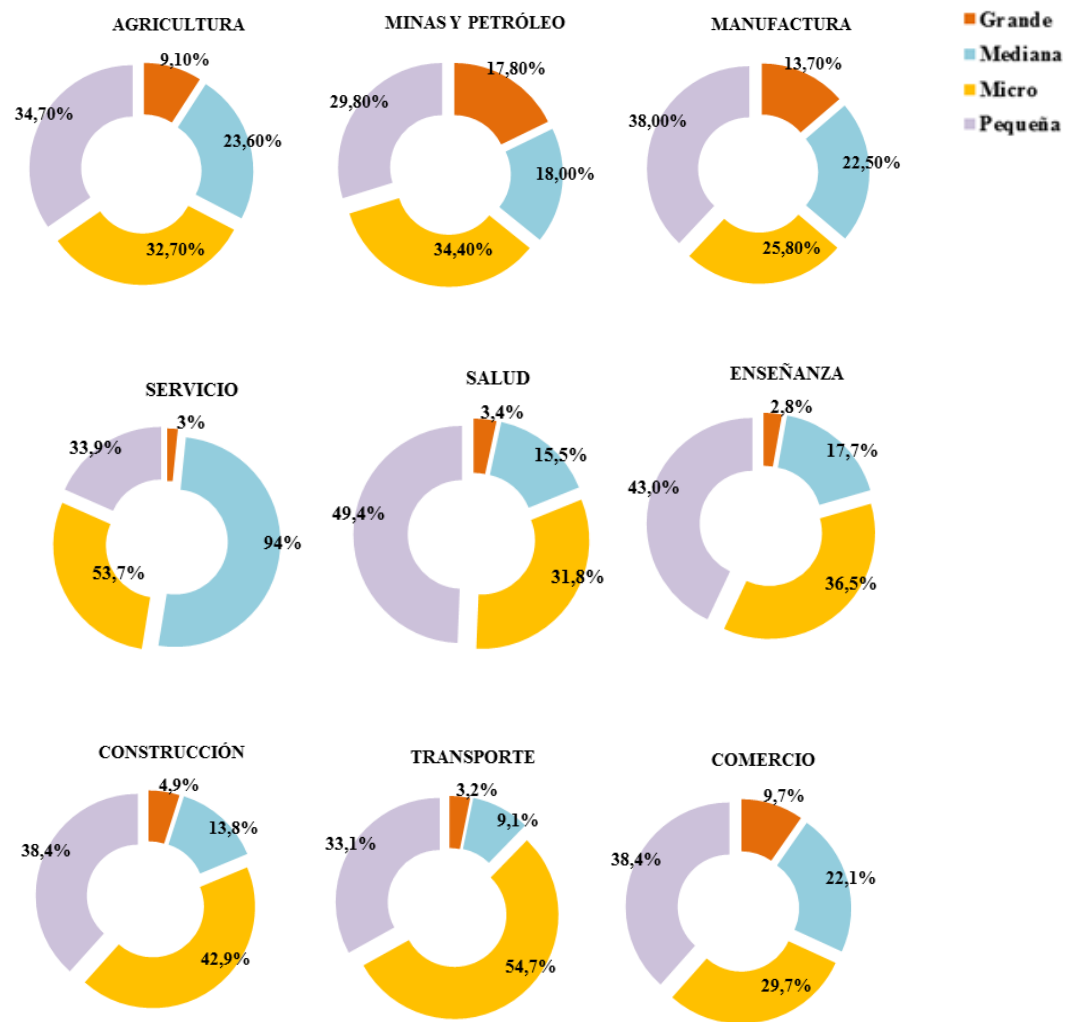
4. Gráfico 4. Tamaño de empresa por antigüedad



Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: autoras

5. Gráfico 5. Tamaño de empresa por sector

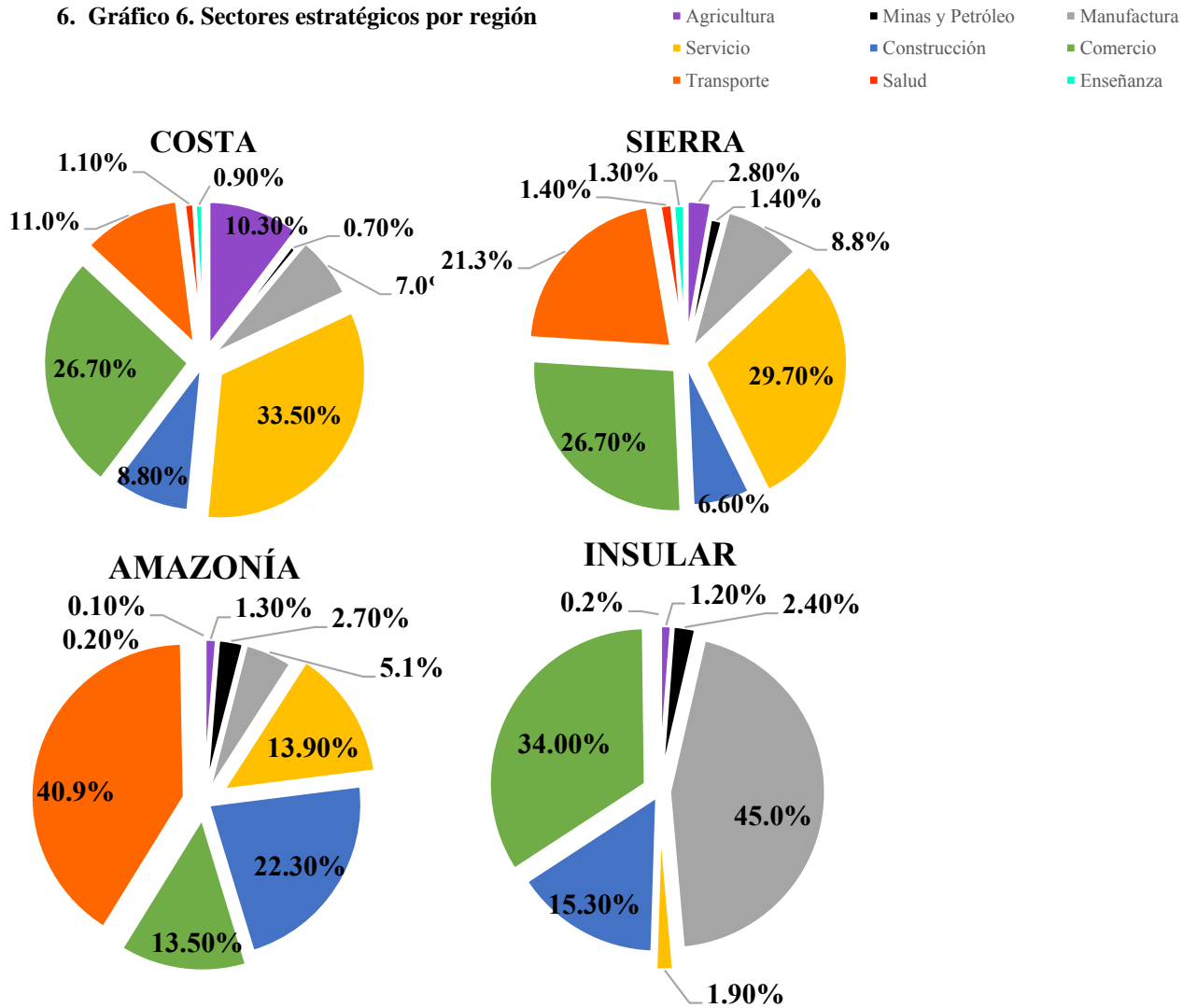


Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: autoras

Sectores Estratégicos

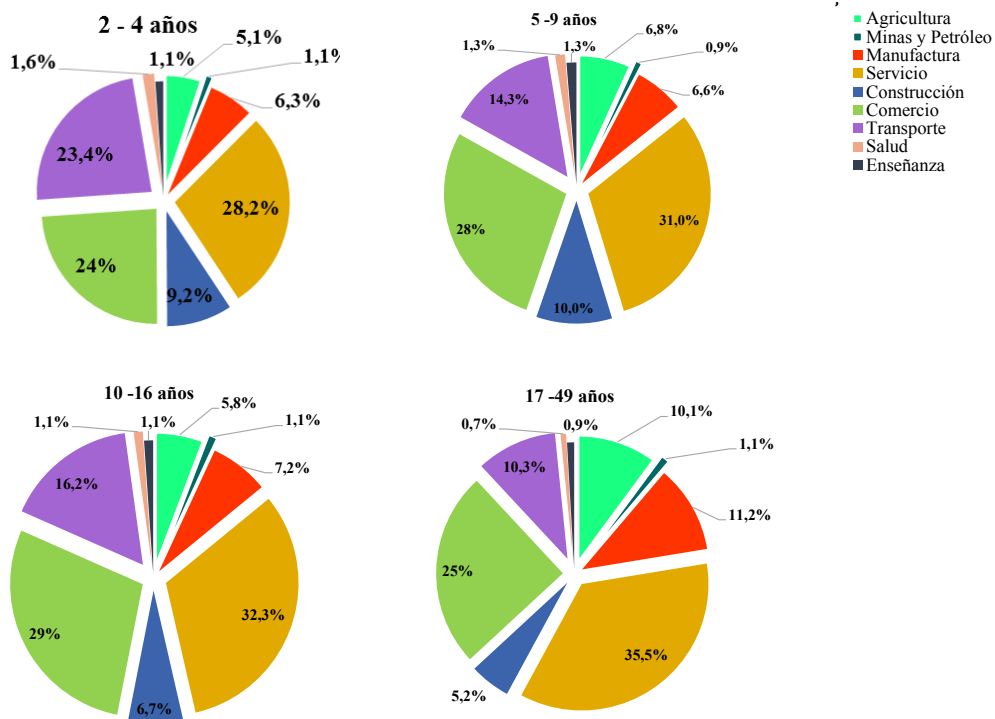
6. Gráfico 6. Sectores estratégicos por región



Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: autoras

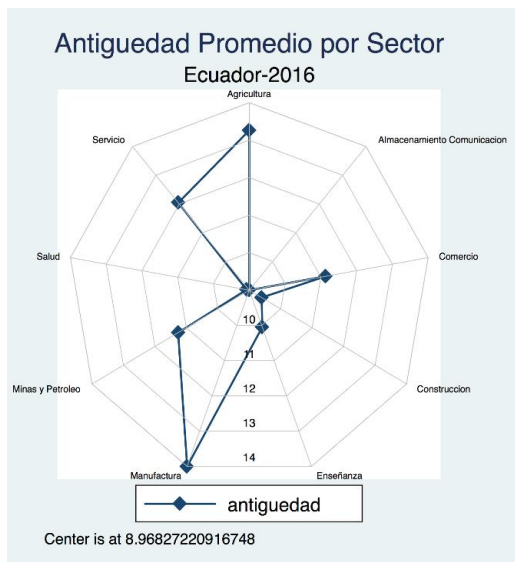
6. Gráfico 6. Sectores estratégicos por antigüedad



Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: autoras

7. Gráfico 7. Antigüedad promedio por sector de la empresa

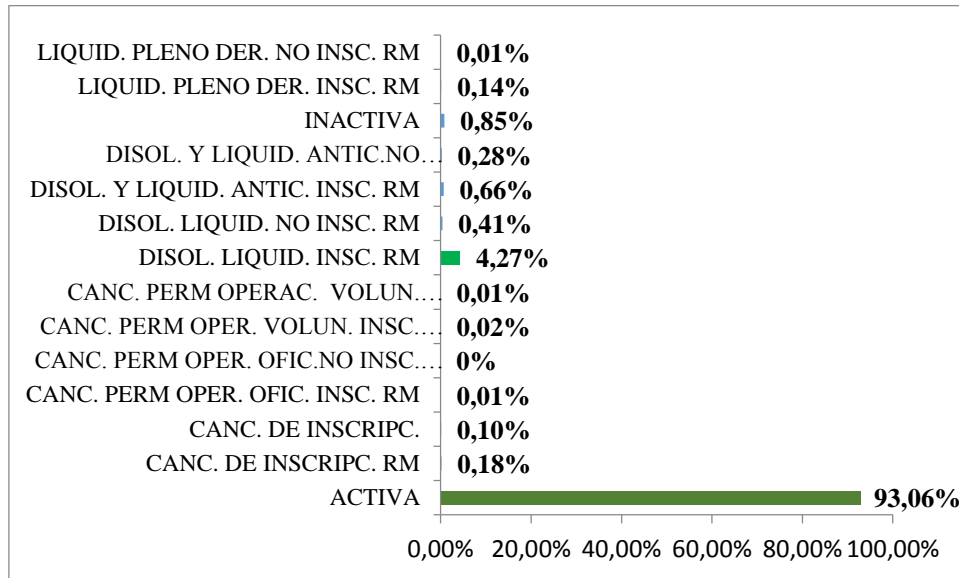


Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: autoras

Estado de vida de la empresa

8. Gráfico 8. Estado de la empresa



Fuente: Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

Elaborado por: autoras