



Junio 2018 - ISSN: 1696-8352

“ESTIMACIÓN DE VIDA EMPRESARIAL SUPERVIVENCIA Y LOCALIZACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO DE LA PROVINCIA DE PASTAZA 2000-2017”¹

Ing. Monge Garcia Marcelo Geovanny. Mgcp**
Universidad Estatal Amazónica

Ing. Monge Garcia Gustavo Vinicio. M.Sc***
Escuela Superior Politécnica De Chimborazo

Blgo. Carvajal Parra Edison Xavier. M.Sc****
Universidad Estatal Amazónica

Ing. Valle Medina Gustavo Israel. M.Sc*****
Universidad Estatal Amazónica

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Monge Garcia Marcelo Geovanny, Monge Garcia Gustavo Vinicio, Carvajal Parra Edison Xavier y Valle Medina Gustavo Israel (2018): “Estimación de vida empresarial supervivencia y localización del sector agropecuario de la provincia de Pastaza 2000-2017.”, Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana, (junio 2018). En línea:

<https://www.eumed.net/rev/oel/2018/06/sector-agropecuario-ecuador.html>

*** Resumen.**

La actual investigación denominada “ESTIMACIÓN DE VIDA EMPRESARIAL SUPERVIVENCIA Y LOCALIZACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO DE LA PROVINCIA DE PASTAZA PERÍODO 2000-2017” tiene como propósito central realizar un seguimiento a los estudios sobre localización y la supervivencia de los sectores agropecuarios (01 Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas, 02 Silvicultura y extracción de madera, 03 Pesca y acuicultura) de la provincia de Pastaza, la mencionada provincia es una de las 24 provincias que conforman la República del Ecuador, situada al nororiente del país, en la zona geográfica conocida como región amazónica. Su capital administrativa es la ciudad de Puyo, la cual además es su urbe más grande y poblada. Ocupa un territorio de unos 29.520 km², la metodología para el análisis de la información fue a través de una bases de datos longitudinal la fue tomada del Servicio de Rentas del Ecuador como objeto de estudio se tomó a dos grandes grupos de contribuyentes el primero es el RUC (Registro Único de Contribuyente) y el segundo es el RISE (Régimen Impositivo Simplificado del Ecuador) Los datos que se encontraron fueron el año apertura de los entes económicos (Entrada) y de cierre del RUC-RISE (Salida) con esta información se pudo calcular la edad institucional la cual sirvió para analizar el método hipotético, asimismo para la comprobación de hipótesis se utilizó el método log-rang el cual se basa en el análisis de tabla de contingencia, también se utilizó Kaplan-Meier, este método es un estimador de probabilidad de supervivencia a través de factores y Chi Cuadrado para muestras cuantitativas estos

** Ingeniero en Administración de Empresas y Negocios, Master Calidad y Productividad. Docente Universidad Estatal Amazónica : mmonge@uea.edu.ec

***Ingeniero Mecatronico, Master ingeniería industrial y productividad. Docente Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: mmonge@uea.edu.ec

****Biólogo, Master en Ambiental. Docente Universidad Estatal Amazónica: ecarvajal@uea.edu.ec

*****Ingeniero en Electrónica y Comunicaciones, Master en Redes de Comunicación, Docente Universidad Estatal Amazónica: gevalle@uea.edu.ec

métodos aseveran los resultados alcanzados con la comparación de variables las cuales fueron (Localización, Supervivencia Sector). Se puede concluir que la supervivencia acumulada provincial y sectorial de la cohorte del año 2000 al 2017 de los entes económicos de los sectores Agropecuarios, de un 40,9% de supervivencia, además, existió un número mayor de entes económicos en el Cantón Pastaza (2509), seguido por Santa Clara (343), Mera (233) y Mera (274), con respecto a los eventos cancelados, hubo un mayor número de eventos cancelados en el Cantón Pastaza, esto se puede deber a que existe un mayor número de compañías constituido en esta ubicación (dinámica empresarial). Los principales resultados del presente trabajo es; que la localización incide en la supervivencia, mientras que los sectores agropecuarios (01-02-03), incide en la supervivencia de los entes económicos en la Provincia de Pastaza durante el periodo de estudio, como principal conclusión se puede mencionar que entre la estimación de vida la supervivencia existe una relación directa las dos variables en estudio (localización y sector agrícola) inciden directamente en el desarrollo empresarial por el tiempo que se encuentren en el mercado. Además como parte de la investigación se pudo recomendar realizar otros artículos científicos que mencionen factores de supervivencia empresarial tanto internos y externos esto para mejorar la literatura sobre sistemas empresariales, económicos, que afecten al desarrollo de empresas

Palabras Claves. Localización, supervivencia agricultura.

"ESTIMATION OF BUSINESS LIFE SURVIVAL AND LOCALIZATION OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE PROVINCE OF PASTAZA 2000-2017"

Ing. MONGE GARCIA MARCELO GEOVANNY. MGCP **

State University of the Amazon

Ing. MONGE GARCIA GUSTAVO VINICIO. M.Sc ***

Higher Polytechnic School of Chimborazo

Blgo. CARVAJAL PARRA EDISON XAVIER. M.Sc ****

State University of the Amazon

Ing. VALLE MEDINA GUSTAVO ISRAEL. M.Sc *****

State University of the Amazon

* Summary.

The current research called "ESTIMATION OF BUSINESS LIFE SURVIVAL AND LOCALIZATION OF THE AGRICULTURAL SECTOR OF THE PROVINCE OF PASTAZA PERIOD 2000-2017" has as its central purpose to monitor studies on location and survival of agricultural sectors (01 Agriculture, livestock, hunting and related activities, 02 Silviculture and wood extraction, 03 Fisheries and aquaculture) of the province of Pastaza, the mentioned province is one of the 24 provinces that make up the Republic of Ecuador, located in the northeast of the country, in the known geographical area as Amazon region. Its administrative capital is the city of Puyo, which is also its largest and most populated city. It occupies a territory of about 29,520 km², the methodology for the analysis of information was through a longitudinal database was taken from the Revenue Service of Ecuador as an object of study was taken to two large groups of taxpayers the first is the RUC (Unique Taxpayer Registry) and the second is the RISE (Simplified Tax Regime of Ecuador). The data that was found were the opening year of the economic entities (Entrance) and the closure of the RUC-RISE (Exit). With this information, the institutional age could be calculated which served to analyze the hypothetical method, also for the hypothesis testing the log-rang method was used, which is based on the contingency table analysis, Kaplan-Meier was also used, this method is an estimator of probability of survival through factors and Chi square for quantitative samples these methods assert the results achieved with the comparison of variables which were (Location, Survival Sector). It can be concluded that the cumulative provincial and sectoral survival of the cohort of the year 2000 to 2017 of the economic entities of the agricultural sectors, of 40.9% of survival, in addition, there was a greater number of economic entities in the Pastaza Canton (2509), followed by Santa Clara (343), Mera (233) and Mera (274), with respect to the canceled events, there was a greater number of canceled events in the Pastaza Canton, this may be due to the fact that there is a greater number of companies

incorporated in this location (business dynamics) The main results of this work is; that the location affects survival, while the agricultural sectors (01-02-03), affects the survival of the economic entities in the Province of Pastaza during the study period, as the main conclusion we can mention that between the estimate of life survival there is a direct relationship the two variables under study (location and agricultural sector) directly affect business development for as long as they are in the market. In addition, as part of the research, it could be recommended to make other scientific articles mentioning business survival factors, both internal and external, in order to improve the literature on business and economic systems that affect the development of companies.

La zona 3 del Ecuador

La zona 3 del Ecuador administrativamente está constituida por cuatro provincias (Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza y Tungurahua), 30 cantones, 139 parroquias; para optimizar la prestación de servicios y acercarlos a la ciudadanía, se han definido 19 distritos y 142 circuitos.

Figura N° 1
Mapa zona de planificación 3 del Ecuador



Fuente (SEMPLEDES, 2014)
Elaborado por: Atlas del Ecuador

En la zona, la producción se caracteriza básicamente en dos grandes ejes. El primero relacionado con la producción agropecuaria y dentro de esta, la agricultura familiar campesina (AFC), desplazada casi por completo a zonas con menores posibilidades agroclimáticas y con mínima infraestructura productiva, que influye directamente en los niveles de producción y productividad.

Existen zonas dedicadas a la producción empresarial de alimentos para la exportación, ubicada generalmente en el fondo de los valles interandinos, donde las condiciones agroclimáticas e infraestructura productiva, favorecen por completo a los niveles de producción y productividad.

La misma característica se relaciona a la producción pecuaria, que en el primer caso se sustenta básicamente en la producción de leche y carne bovina en mínimos niveles para el consumo local, mientras que en el fondo de los valles interandinos están las haciendas dedicadas a la producción ganadera de leche y carne para la industria.

Un segundo eje que claramente podemos marcar es la producción manufacturera, ligada directamente a población urbana o peri urbana, caracterizada por el uso de cierto nivel de tecnología y especialización en la elaboración de varios productos, que en su mayoría son utilizados y consumidos en el ámbito nacional y un pequeño porcentaje, tiene la oportunidad de ser exportado a mercados cada vez más exigentes y crecientes en el ámbito mundial. Esta producción está definida básicamente en Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo.

El tercer eje es el turismo, siendo necesario marcar estrategias que permitan fortalecer esta actividad a partir de elementos naturales y culturales tangibles e intangibles que en unión con los ejes anteriores, brindarán la posibilidad de fortalecer las economías tanto urbanas como rurales. Parte de esto también está el generar el bioconocimiento, cuyas bases están en la Región Andina, Litoral y Amazonía. (Muñoz, Artola, & Silva, 2015)

Las actividades económicas en la Provincia de Pastaza realizadas por la PEA se encuentra en primer lugar corresponde al sector de la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con el 27.42%, en segundo lugar la Administración pública y defensa con el 11.27%.

En tercer lugar Comercio al por mayor y menor; con el 11.19%, en cuarto lugar las actividades de Enseñanza con el 7.93% y en quinto lugar la Construcción con el 7.39%. Según los datos del Censo económico 2010. De la población proyectada al año 2014, que es de 94.511 habitantes en la provincia de Pastaza, el 35% corresponde a la PEA y la mayor parte se concentra en el cantón Pastaza con 24.814 personas, como se observa en el siguiente cuadro: (Dirección de Planificación del GADPP, 2017)

Provincia de Pastaza

Pastaza limita al norte con la provincia de Napo, al sur con Morona Santiago, al este con el Perú y al oeste con las provincias de Tungurahua y Morona Santiago, casi todo el territorio está cubierto por la selva amazónica y en su extremo oriental se encuentra la cumbre más alta, el Cerro Hermoso.

Figura N° 1
Provincia de Pastaza



Fuente (SEMLADES, 2014)

Elaborado por: Atlas del Ecuador

En la provincia de Pastaza, existen pueblos que pertenecían a las culturas huaorani, alama, záparo, shuar. Estos pueblos se han mantenido hasta la actualidad, también hay yumbos, todos en menor cantidad. Durante la Colonia, fue explorada por buscadores de oro en las minas y en los ríos, visitado por misioneros españoles, especialmente de jesuitas, y dominicos. Las misiones más conocidas son las del siglo XVIII, ya que se produjeron muchos conflictos entre grupos indígenas. Con el afán de abrir caminos, algunos misioneros jesuitas hicieron recorridos y comenzaron a trazar mapas de la zona. Por la ruta de Baños, Canelos, el Bobonaza, Andoas y el Pastaza, hasta la laguna en el Amazonas.

El clima de la Provincia del Pastaza es variable según los pisos climáticos y las alturas de las poblaciones, pero, generalmente, es abrigado, caliente en la hoya amazónica y húmedo por el permanente estado lluvioso. Esta influencia determina los atractivos de la vida vegetal y animal de toda la región. La inmensidad de la selva con la inmensa riqueza de las maderas finas, plantas y arbustos raros, flores y hojas de extraordinarias propiedades, todo cual es motivo de atracción para el turismo científico, como también para el turismo de negocios.

Al igual que la mayoría de las provincias orientales posee un clima tropical húmedo, lo que determina que la flora en un 95% sea de bosque húmedo tropical. Y una temperatura: 25°C. con paisajes impresionantes de montañas, ríos y llanura; no hay muchas elevaciones, una de ellas es el Habitahua, con 1,820 msnm. Su área casi en su totalidad es selva virgen, su reserva faunística se ha establecido en el río Tigueno; como reserva ecológica la zona de los ríos Conambo y Pindoyacu; y como área no apropiada para manejo, a la del río Curaray. La parte poblada se halla reducida a una pequeña zona. En la provincia se cultiva principalmente; banano, naranjilla, maíz, té, café y otros productos de consumo interno y para el abastecimiento a los mercados de Baños y Ambato. Los

pastizales existentes en la zona favorecen el desarrollo de la ganadería; la calidad de su ganado vacuno es excelente y ha sido premiada en ferias agropecuarias.

El sistema fluvial de la provincia es muy grande con gran cantidad de ríos pequeños y extensos, los principales son: el Cononaco, navegable en buena parte de su curso hacia el este; los ríos Pintoyacu, Cunambo, Corrientes; el Bombonaza, que desemboca en el Pastaza.

La provincia se dedicada a la agricultura de caña, plátano, banano, naranjilla, yuca, tabaco, frutas, té, tabaco, maíz. Recientemente se ha impuesto la ganadería en esta región con más aceptación con el ganado vacuno, para la producción de carne y leche que son enviadas hacia las provincia de Tungurahua y Pichincha. Los ríos de la provincia de Pastaza son ricos en peces con la posibilidad de encontrar en ellos oro.

Los minerales en el subsuelo se explotan en pequeñas cantidades como el oro, plata, sílice o asfalto. La compañía Shell comenzó a explotar el petróleo en los años 40 en esta región y actualmente es unos de los recursos de mayor importancia en la economía de país.

El turismo es uno de los recursos más prominentes en esta provincia proporcionando ocupación a un gran número de personas, generando así, el desarrollo de Pastaza.

Estructura productiva

Valor Agregado Bruto (VAB) por rama de actividad económica.

Tabla N° 1
Actividades desarrolladoras por la PEA en los Cantones de la provincia de Pastaza

ACTIVIDAD	CANTÓN			
	01	02	03	04
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	6.278	797	716	1.370
Explotación de minas y canteras	91	15	10	22
Industrias manufactureras	1.563	276	29	33
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	47	9	3	0
Distribución de agua, alcantarillado y gestión de desechos	51	10	1	1
Construcción	2.039	335	54	42
Comercio al por mayor y menor	3.218	432	66	23
Transporte y almacenamiento	1.173	195	29	1
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	1.118	208	33	26
Información y comunicación	289	38	6	4
Actividades financieras y de seguros	185	19	1	0
Actividades Inmobiliarias	15	1	0	0
Actividades profesionales, científicas y técnicas	462	86	12	7
<i>Pastaza</i>	<i>01</i>			
<i>Mera</i>	<i>02</i>			
<i>Santa Clara</i>	<i>03</i>			
<i>Arajuno</i>	<i>04</i>			

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: Los Autores

<p align="center">Tabla Nº 1 Actividades desarrolladoras por la PEA en los Cantones de la provincia de Pastaza</p>				
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	272	52	9	7
Administración pública y defensa	2.161	1.300	161	145
Enseñanza	2.038	314	110	186
Actividades de la atención de la salud humana	652	135	24	28
Artes, entretenimiento y recreación	141	22	3	4
Otras actividades de servicios	575	132	11	11
Actividades de los hogares como empleadores	715	179	16	54
No declarado	992	295	42	203
Trabajador nuevo	739	151	35	60
TOTAL	24.814	5.001	1.371	2.227
<i>Pastaza</i>	<i>01</i>			
<i>Mera</i>	<i>02</i>			
<i>Santa Clara</i>	<i>03</i>			
<i>Arajuno</i>	<i>04</i>			

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: Los Autores

El Valor Agregado Bruto (VAB) en la provincia de Pastaza, de acuerdo a los datos del Banco Central del Ecuador 2010, la actividad con mayor porcentaje corresponde a la Explotación de minas y canteras con el 68.5% de VAB, seguido por la Administración Pública con el 7.5% y las actividades de Construcción con el 3.9%. (INEC , 2010)

Tabla Nº 2
Valor Agregado Bruto por rama de actividad económica de la provincia de Pastaza

Actividades Económicas	VAB	Porcentaje
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	20.221,0	2,7
Explotación de minas y canteras	513.990,0	68,5
Manufactura	11.193,0	1,5
Suministro Electricidad y agua	13,0	0
Construcción	29.451,0	3,9
Comercio	17.081,0	2,3
Actividad alojamiento y comidas	18.829,0	2,4
Transporte, informa y comunica	24.305,0	3,2
Actividades financieras	4.862,0	0,6
Actividades e inmobiliarias	11.122,0	1,5
Administración Pública	56.815,0	7,5
Enseñanza	28.369,0	3,8
Salud	11.298,0	1,5
Otros Servicios	2.399,0	0,3

VAB: Valor Agregado Bruto

PEA: Población Económicamente Activa

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: Los Autores

Con relación a l Valor Agregado Bruto el sector de Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca representa 20.221,0\$ y un 2,7% de la provincia, la explotación de minas y canteras es el sector más alto siendo 513.990,0\$ y esto representa un 68,5%, manufactura con 11.193,0\$ que representa un 1,5%

Relación entre sectores económicos

Valor Agregado Bruto (VAB) primario, secundario, terciario vs Población Económicamente Activa (PEA) vinculada a cada uno de ellos.

Tabla Nº 3
Relación entre sectores económicos (Primarios, Secundarios, Terciarios)

Detalle	PEA %	VAB %
Primarios	28%	71%
Secundarios	5%	2%
Terciarios	67%	27%
Total	100	100

VAB: Valor Agregado Bruto

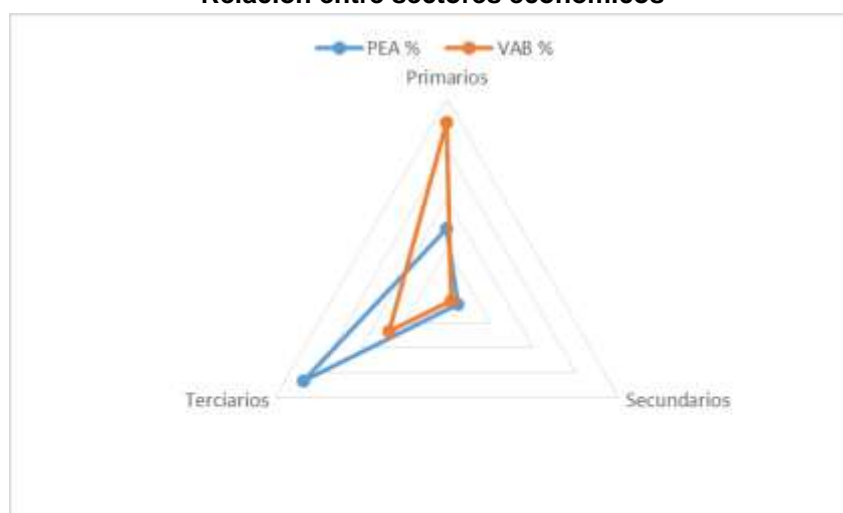
PEA: Población Económicamente Activa

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: (Dirección de Planificación del GADPPz , 2018)

En el sector terciario de la economía se ubica la mayor parte de la Población Económicamente Activa que corresponde al 67% y tiene un 27% del Valor Actual Bruto, notándose un bajo porcentaje en las actividades del sector terciario, mientras que la PEA del sector primario que es el 28% , tiene un VAB del 71% considerando que muestra un porcentaje alto, es importante notar que el sector económico secundario muestra porcentajes bajos tanto en la PEA con el 5% y el VAB con el 2%.

Figura Nº 2
Relación entre sectores económicos



Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: Los Autores

En conclusión el sector que genera mayor economía en la provincia es el sector primario concentrándose en poca población económicamente activa. (Dirección de Planificación del GADPPz , 2018)

Principales actividades económico productivas del territorio (manufactura, comercio, agropecuario, piscícola, etc.) según participación en el VAB y, por PEA ocupada

Se observa que el 68.5% del VAB corresponde a la actividad de Explotación de minas y canteras como principal actividad que ha generado economía en la provincia y con el 0.41% de la PEA, mostrando un porcentaje muy bajo de población dedicada a esta actividad

Tabla N° 4
Participación del VAB y PEA

Detalle	PEA %	VAB %
Agricultura Ganadería, Silvicultura, Pes	27	2,7
Comercio	11	2,3
Administración pública	11	7,5
Construcción	7	3,9
Enseñanza	8	3,8
Explotación minas canteras	0,41	68,5

VAB =Valor Agregado Bruto

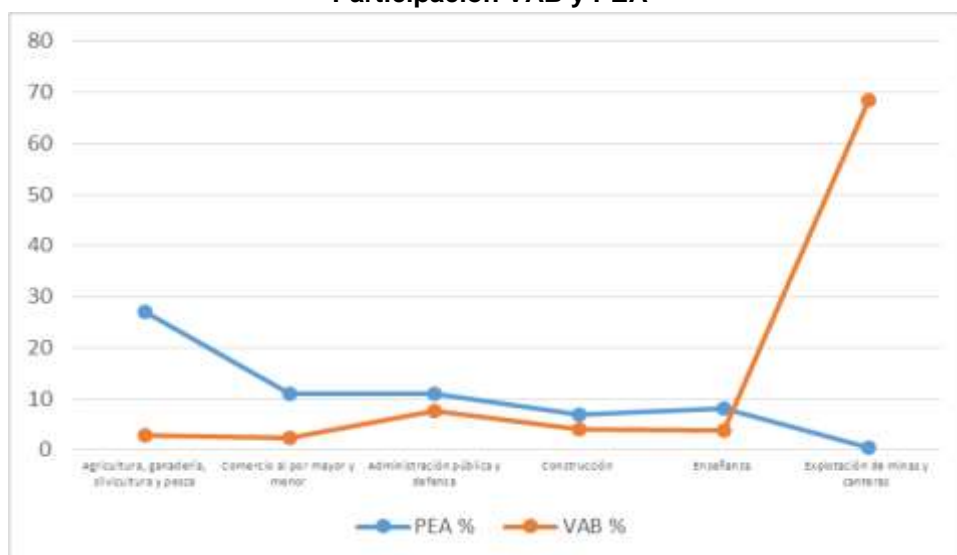
PEA =Población Económicamente Activa

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: (Dirección de Planificación del GADPPz , 2018)

Mientras que el 2.7 % del VAB que es el más bajo en la provincia corresponde a la actividad de Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, con un porcentaje del 27% de la PEA que trabaja en esta actividad económica relativamente la mayor parte de población en la provincia se dedica a esta actividad

Figura N° 3
Participación VAB y PEA



VAB =Valor Agregado Bruto

PEA =Población Económicamente Activa

Fuente: (INEC, 2010)

Elaborado por: Los Autores

2 Metodología

En base al enfoque de la investigación la presente tiene un enfoque cualicuantitativo, el enfoque cuantitativo menciona

El paradigma Cualitativo se a una concepción global fenomenológica, inductiva, estructuralista, subjetiva, orientada al proceso y propia de la antropología social (Cazau , 2017) al análisis descriptivo de la información

El paradigma Cuantitativo es el análisis numérico de la información (Monje, 2015) La planificación de la investigación pasa por la formulación de hipótesis que deben contrastarse de forma empírica y la selección del diseño más adecuado para conseguir dar respuesta a esas hipótesis planteadas. (Navarro Asencio & Jiménez García, 2017) El presente estudio tiene un carácter correlacional ya que relaciona diferentes variables en estudio, el estudio correlacional Asocian variables mediante un patrón predecible para un grupo o población. (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014)

Esta base de datos cubre la población de empresas que se encuentran bajo la vigilancia y el control de la Superintendencia de Compañías. Para la presente investigación, se procedió a depurar la base de datos, incluyendo solamente aquellas compañías, cuya fecha de constitución (entrada) y de cancelación (cierre) constaban inscritas en el Registro Mercantil, debido a ello las compañías que no cumplían esta condición, fueron retiradas de la base de datos para este estudio.

Como metodología fundamental para cualquier investigación se plantea un universo o población de estudio, se estipula las variables tanto independiente y dependiente, se plantea las diferentes hipótesis de verificación.

El análisis de datos para estudios de supervivencia requiere diferentes métodos de análisis específicos por cada caso de estudio, esto por diferentes razones fundamentales, las cuales son; especificación de las variables (factores empresariales) como en el presente caso.

2.1 Población en estudio

Población. Es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación. (López, 2018) Y muestra es un subgrupo de la población o universo que contiene las mismas características (Hernández Sampieri & Fernández Collado, 2014) Para el presente trabajo de investigación se tomó a todas las compañías que cumplan las condiciones de la investigación, año de constitución, año de cancelación, sector, y provincias en estudio, por lo antes mencionado no se realizó un análisis muestral

Tabla Nº 5
Población de estudio

Sector	CIIU-2 Dígitos			Total
Cantón	01	02	03	
Arajuno	203	20	10	233
Mera	242	5	27	274
Pastaza	2294	51	164	2509
Santa cl	311	6	26	343
Total	3050	82	227	3359

01 Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas.

02 Silvicultura y extracción de madera

03 Pesca y acuicultura

Fuente: (Servicio de Rentas Internas Ecuador , 2018)

Elaborado por: Los Autores

Una población es el conjunto de todos los elementos a los que se somete a un estudio, para la presente trabajo de investigación se tomó a todas las compañías registradas en la superintendencia de compañías que cumplan las condiciones de la investigación, año de constitución, año de cancelación, sector, y provincias en estudio.

2.2 Variables de estudio

2.2.1 Variable dependiente: tiempo de supervivencia de las compañías (edad)

Se denomina tiempo de supervivencia a aquellas empresas que logran mantenerse con vida en situaciones adversas, por medio de la adaptación, esta variable es la más importante dentro del modelo, ya que proporciona los datos de supervivencia para cada empresa, está representada por la edad y su fórmula es:

$$Sc=Cc-Ec$$

Dónde:

Sc= Supervivencia de compañías

Cc= Fecha de inicio de las actividades

Ec= Fecha de cierre de las actividades

2.2.1 Variable dependiente: estado de las compañías

Como estado de los negocios se puede mencionar al registro que se puso al factor de supervivencia

Activa: Son todos los negocios que están registrados en el SRI y están en funcionamiento hasta el momento del estudio. Esto estar representado en la base de datos por el número **(0)**

Cancelada: al factor de cancelación es la denominación para todos los registros de negocios que ya no están en el mercado.

2.2.2 Variables independientes

La localización: Es el lugar de ubicación de una institución o empresa, este sitio dará ventajas y desventajas ya que cubriera las exigencias o requerimiento en diferentes factores externos de las compañías, estos contribuirán a minimizar los impactos negativos.

Los factores de localización son cada uno de los cantones en estudio los cuales son: Arajuno, Mera, Pastaza, Santa Clara.

Los sectores:

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos

Los sectores en estudio para el presente trabajo son:

01 Agricultura, ganadería, caza y conexas

02 Silvicultura y extracción de madera,

03 Pesca y acuicultura.

2.3 Hipótesis de estudio

Para el análisis de hipótesis se presenta dos alternativas que están mencionadas a continuación.

La primera hipótesis se basa en (Lazzari, Camprubi, & Eriz 2007) que menciona que localización geográfica de las empresas es un factor muy importantes para la supervivencia de las mismas en el mercado ya que existen diferentes externalidades que son oportunidades o amenazas en las mismas.

Hipótesis de localización. La localización (Arajuno, Mera, Pastaza, Santa Clara.) incide en la supervivencia de los negocios en la provincia de Pastaza durante el período 2000-2017.

La segunda hipótesis se basa en (Segarra & Teruel 2005) que presentan evidencia empírica sobre la probabilidad de supervivencia de las empresas y los determinantes en relación con el sector de actividad, estos sean primarios, secundarios y terciarios.

Hipótesis sectorización. Los sectores (01 Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas, 02 Silvicultura y extracción de madera, 03 Pesca y acuicultura.) inciden en la supervivencia de los negocios en la provincia de Pastaza durante el período 2000-2017.

2.3 Procedimiento de información.

Se realizó un análisis de información primaria, a través de lavase de datos que se encuentran en la página de4l Servicio de Rentas Internas SRI en la cual se encuentra todos los Registros de activación de negocios del Ecuador, en esta base de datos longitudinal se obtuvo información sobre todas las personas naturales y jurídicas y sus sectores establecidos por el (CIIU).

En la base de datos longitudinal se encontró los datos de: El sector a la que pertenece con la clave (CIIU), años de constitución, cancelación, disolución, inactividad y las empres activas, además de ello, se encontró: la localización provincial (Arajuno, Mera, Pastaza, Santa Clara.)

2.4 Modelos estadísticos utilizados

En la presente investigación se utilizará dos métodos para la comprobación de hipótesis, el modelo el Chi cuadrado, para muestras cuantitativas de supervivencia (Log-Rag) que nos permite verificar la hipótesis, este modelo esta lazado con el método Kaplan-Meie.

El modelo Kaplan-Meie según (Arias & Quiroga, 2008) analiza las altas tasas de mortalidad de las empresas y sus posibles causas de sus cierres prematuros. Dichas causas se pueden relacionar con variables propias de la firma, como su tamaño inicial, sector económico donde compite y su localización geográfica.

2.4.1 Modelo de Kaplan-Meier

El comportamiento de las empresas, tras su nacimiento, ha sido estudiado de forma sistemática por medio de funciones de riesgo y funciones de supervivencia. El objetivo de estas funciones es conocer la relación entre la edad de la empresa y su tasa de mortalidad, lo que requiere estudiar la trayectoria de las empresas desde su nacimiento hasta su desaparición.

El análisis de supervivencia proporciona técnicas para analizar el tiempo de seguimiento desde un instante inicial de observación hasta la ocurrencia de un evento de interés, tiempo de seguimiento que puede observarse completa o parcialmente. El objetivo principal de los análisis de supervivencia es incorporar la información parcial que proporcionan los individuos censurados. La censura ocurre cuando el resultado o evento de interés (cambio de estado: en este caso de empresa activa a inactiva) no se observa para todos los individuos dentro del período en que se realiza la recolección de los datos. La presentación del estimador se hace a partir del modelo desarrollado por Kaplan-Meier en 1958 (Kaplan & Meier, 1958)

Para el cálculo de la edad de las compañías de los sectores en estudio se realiza los siguientes reactivos:

Tasa de entrada bruta: la tasa de entrada bruta de empresas muestra el porcentaje que representan las empresas nacidas en un cierto año respecto al número total de empresas existentes al inicio del año considerado (Eurostat, 2002)

Tasa de salida bruta: la tasa de mortalidad o tasa de salida bruta (TSB) es el porcentaje que representan las empresas que cierran en un cierto año en relación con las empresas existentes al inicio del año considerado (Eurostat, 2002)

Tasa de entrada neta: la tasa neta de entrada es la diferencia entre la tasa de entrada bruta y la tasa de salida bruta (Eurostat, 2002) Según (Monge & Martinez, 2015) la fórmula del cálculo es la siguiente, Se concederá una muerte de n individuos de los que se conoce su tiempo de fallo o el de censura, donde $\tilde{t}_{(1)} \leq \tilde{t}_{(2)} \dots \leq \tilde{t}_{(n)}$, son los tiempos de supervivencia observados en la muestra, ya sean observaciones o tiempo de fallo dispuestos en orden de creación, el estimados Kaplan Meier se expresa como:

$$\hat{s}(t) = \prod_r \frac{n - r}{n - r + 1}$$

Donde n es el tamaño de la muestra y r el rango no censurado que recorre los entornos positivos tales $\tilde{t}_{(r)} \leq t$, siendo $\tilde{t}_{(r)}$ un tiempo de fallo observado.

De este modo la probabilidad de vivir en un cierto período de tiempo (hasta el instante t) desde el principio del estudio, es el producto de la probabilidad acumulada de sobrevivir hasta el período de tiempo anterior a t , $(t-1)$, multiplicado por la probabilidad de sobrevivir durante el intervalo $(t-1; t)$.

2.4.2 Chi Cuadrado

(Monge & Martinez, 2015) la prueba estadística de X^2 se emplea frecuentemente como prueba de bondad de ajuste, sin embargo, en un plan experimental, en el que se cuenta con un grupo muestral, con diversas subclases y las mediciones están en escala nominal, resulta muy útil este procedimiento.

La eficacia de la prueba, está de acuerdo con el tamaño de la muestra o el universo poblacional, los grados de libertad, y el valor crítico del estudio, algunos autores consideran que la prueba es insensible, no obstante la información que aporta más de dos categorías es satisfactoria en función de la fórmula:

$$X^2 = \sum \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Dónde:

X^2 = valor estadístico de Chi Cuadrada.

fo = frecuencia observada.

fe = frecuencia esperada.

Calcular los grados de libertad (gl) en función de número de categorías [K]: $gl = K-1$.

$$Gl = (f - 1)(c - 1)$$

Dónde:

Gl=Grados de libertad

f=Filas

c=Columnas

3 Resultados

Después de recolectar la información de las unidades del trabajo que se encuentran en la base de datos entregada por el Servicio de Rentas Internas del Ecuador y plantear los métodos estadísticos adecuados (Log-Rag, curva de supervivencia Kaplan-Meier y Chi cuadrado para muestras cuantitativas) se presentan los resultados del estudio, los cuales están planteados para resolver las hipótesis del caso.

3.1 Pruebas realizadas con el modelo Kaplan-Meier, Log-Rag y Chi Cuadrado

3.1.1 Hipótesis de localización.

Una Hipótesis es aquella explicación previa que busca convertirse en conclusión a un determinado asunto. Las hipótesis pueden contener información relevante, digna de estudio por los que buscan resolver una situación, son clave fundamental para una investigación o análisis, ya que a partir de ellas pueden surgir nuevas teorías y respuestas al objetivo en cuestión, las hipótesis que puedan surgir de un suceso cualquiera pueden ser verdaderas o falsas, dependiendo del contexto en las que se usen, las hipótesis pueden representar una herramienta para un veredicto.

Análisis de supervivencia por cantones: La localización (Arajuno, Mera, Pastaza, Santa Clara.) incide en la supervivencia de los negocios en la provincia de Pastaza durante el período 2000-2017.

Tabla Nº 6
Resumen del procesamiento de los casos Cantonales

Cantón	N total	N de eventos	Censurado	
			N	%
Arajuno	233	183	50	21,5%
Mera	274	201	73	26,6%
Pastaza	2509	1411	1098	43,8%
Santa cl	343	191	152	44,3%
Global	3359	1986	1373	40,9%

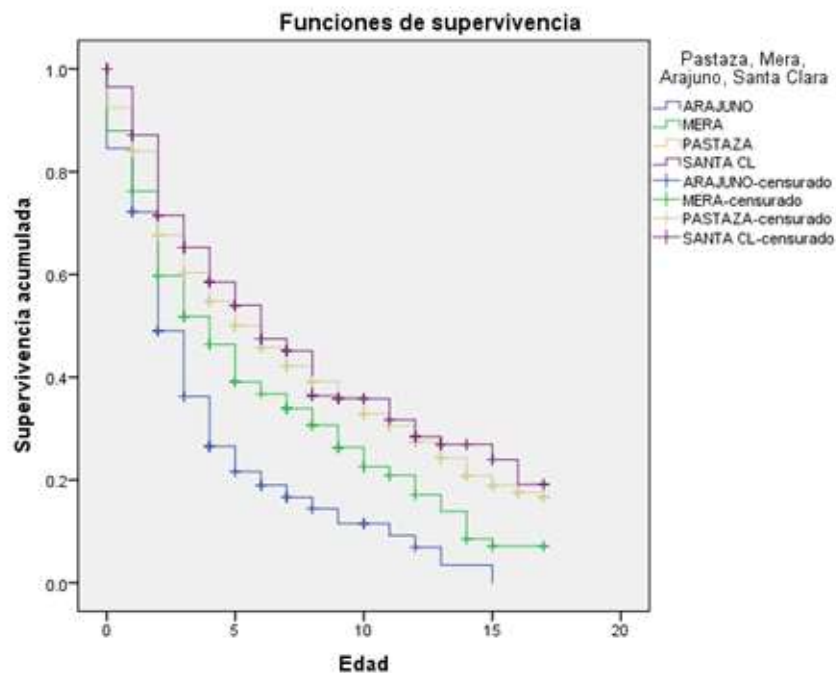
Fuente: (Servicio de Rentas Internas Ecuador , 2018)

Elaborado por: Los Autores

En el siguiente cuadro de estabilidad los aportantes dentro del SRI de los Cantones Arajuno, Mera, Pastaza, Santa Clara tienen una probabilidad del 40,9,3% de supervivencia total en toda la zona esto quiere decir que por cada 10 negocios abiertos sobrevivirán.

En un análisis por cantones se puede mencionar que todas las personas que realizan actividades económicas, el Cantón Arajuno tiene un 21,5% de estabilidad, esto se puede deber a que existe mucha dinámica empresarial, Mera existe un 26,6% de posibilidad de estabilidad empresarial.

Figura N° 4
Prueba de Supervivencia



Fuente: (Servicio de Rentas Internas Ecuador , 2018)

Elaborado por: Los Autores

Estimación de vida Cantonal

El Cantón con mayor posibilidad de sobrevivir en este contexto es santa Clara con 44,3% pero tomando en consideración que no se crean muchas compañías esto da menos dinámica a los sectores de estudio, Pastaza tiene mayos dinámica empresarial, esto se debe a que dentro de este Cantón se encuentra la cabecera cantonal (Puyo)

Tabla N° 7
Estimación de vida provincial

Factor	Estimación	Límite	Límite
localización	de vida	inferior	superior
Arajuno	3,863	3,279	4,447
Mera	5,863	5,173	6,552
Pastaza	7,452	7,170	7,734
Santa cl	7,907	7,148	8,665
Global	7,099	6,862	7,336

Fuente: (Servicio de Rentas Internas Ecuador , 2018)

Elaborado por: Los Autores

La estimación de vida es el tiempo promedios que una empresa está en un sector productivo durante un periodo determinado.

Existe un promedio global de 7 años de duración en el mercado de la empresas de Pastaza, las personas naturales y jurídicas de Arajuno tiene un promedio de vida de 3 años siendo el Cantón con menor promedio de existencia, seguido por Mera con un promedio de edad de 5 años, en los Cantones de Pastaza y Santa Clara existe un promedio de existencia de 7 años estos fundamentos dan realce al estudio de líneas de probabilidad y supervivencia Kaplan-Meier.

Para la comprobación de hipótesis si la localización (Arajuno, Mera, Pastaza, Santa Clara) incide en la supervivencia cantonal de las empresas agrícolas durante el período

2000-2017 se tomó un estadístico modificado Log-Rang esto para ver el grado de significación entre la localización y supervivencia

Tabla N° 8
Log Rank provincial

Detalle	X2	Gl	Sig.
Log Rank	97,51	3	,000

Fuente: (Servicio de Rentas Internas Ecuador , 2018)

Elaborado por: Los Autores

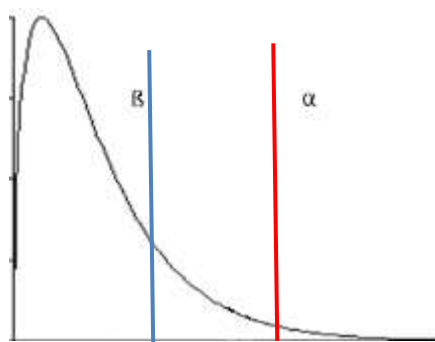
Si el grado de significancia es mayor a 0,05 se acepta la hipótesis nula mientras que si es menor se admite la hipótesis alternativa estadístico

Con los resultados presentados se puede señalar que existe significancia estadística, con esto se acepta la hipótesis alternativa, esto quiere decir que la localización (Arajuno, Mera, Pastaza, Santa Clara) incide en la supervivencia en el sistemas agrícola en Pastaza durante el período 2000-2017

Al realizar el grafico N° 4 se puede observar que el valor de estadístico r^2 se encuentra en la zona alfa " α " que es la zona de rechazo de la hipótesis nula, es decir que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa

Hipótesis alternativa " H_a " = H_a : La localización (Arajuno, Mera, Pastaza, Santa Clara) incide en la supervivencia cantonal de las empresas agrícolas durante el período 2000-2017

Figura N° 5
Prueba Chi Cuadrado provincial



■ Valor crítico 16,27

■ Chi Cuadrado 97,52

αH_0 = zona de rechazo de la hipótesis nula

βH_a = zona de aceptación de la hipótesis nula

Fuente: (Servicio de Rentas Internas Ecuador , 2018)

Elaborado por: Los Autores

3.1.2 Hipótesis de sectorización.

Análisis de supervivencia por sectores (01 Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas, 02 Silvicultura y extracción de madera. 03 Pesca y acuicultura): esta parte del estudio se analizó el tiempo de vida de cada uno de los sectores de la provincia de Pastaza.

En el siguiente cuadro resumen sobre la probabilidad de supervivencia sectorial se puede indicar que: el las empresas del sistema comercial

Tabla N° 9
Resumen del procesamiento de los casos sectorial

CIIU-2	N total	N de eventos	Censurado	
			N	Porcentaje
01	3050	1846	1204	39,5%
02	82	34	48	58,5%
03	227	106	121	53,3%
Global	3359	1986	1373	40,9%

01 Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas.

02 Silvicultura y extracción de madera

03 Pesca y acuicultura

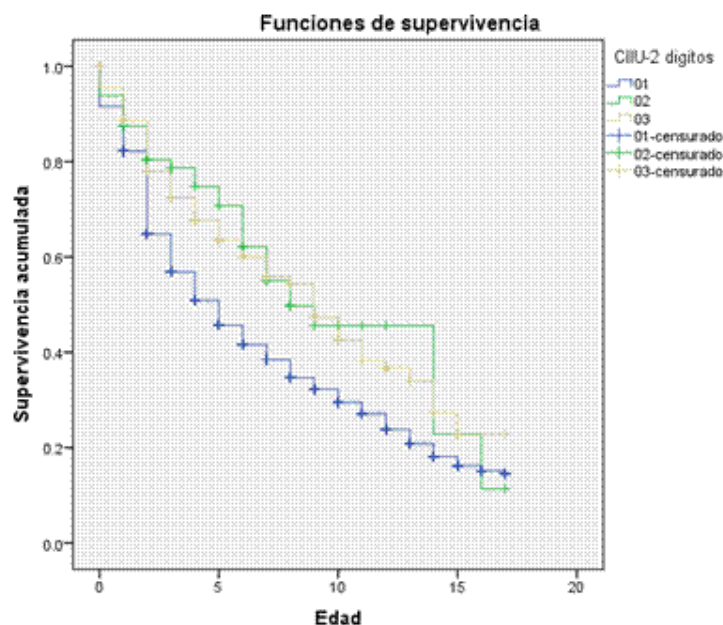
Fuente: (Servicio de Rentas Internas Ecuador , 2018)

Elaborado por: Los Autores

Existe un 40,9% de probabilidad sectorial global en el periodo de estudio, además el sector Silvicultura y extracción de madera se tiene mayor estabilidad con un 58,5% esto puede ser ya que la mayoría de los negocios están constituido en este sector.

En los sectores Pesca y acuicultura es el segundo sector con mayor en presas activas en la provincia con un 53,3% de supervivencia, y Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas representan un 39,5%.

Figura N° 6
Prueba de Supervivencia



Elaborado por: Los Autores

Fuente: (Servicio de Rentas Internas Ecuador , 2018)

Con respecto a los eventos cancelados, se puede determinar que existió un mayor número de eventos en el sistema Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas esto se debe a que la mayoría de empresas son creadas en este sector esto representa una mayor dinámica. El sector

Pesca y acuicultura es el segundo con mayores eventos cancelados con 106 negocios y empresas en cuenta que esta división tiene muchas empresas constituidas, con respecto a la última.

Realizando un análisis de supervivencia por los tres sectores de producción agropecuaria se puede mencionar que existe mayor probabilidad de supervivencia en el sector los tres empiezan con la misma probabilidad de supervivencia extracción de madera ya que Pastaza es extractor de madera, en segundo lugar es la silvicultura específicamente de la cría de tilapia

Tabla N° 10
Estimación de vida sectorial

CIIU-2	Estimación de vida	Límite inferior	Límite superior
01	6,900	6,653	7,146
02	9,376	7,768	10,984
03	9,077	8,119	10,036
Global	7,099	6,862	7,336

01 Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas.

02 Silvicultura y extracción de madera

03 Pesca y acuicultura.

Fuente: (Servicio de Rentas Internas Ecuador , 2018)

Elaborado por: Los Autores

La estimación de vida es el tiempo promedios en silvicultura y extracción de madera es de 9 años con una estimación de vida de 7 a 11 años, el sector Pesca y acuicultura. Tiene un promedio de vida de 9 años con una estimación de 8 a 10 años, el último sector agropecuario y con menos promedio de vida es Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas con 7 años de vida y una estimación de 6 a 7 años tomando en cuenta el tiempo de estudio

Tabla N° 11
Log Rank sectorial

Detalle	X2	GI	Sig.
Log Rank	27,87	2	,000

Fuente: (Servicio de Rentas Internas Ecuador , 2018)

Elaborado por: Los Autores

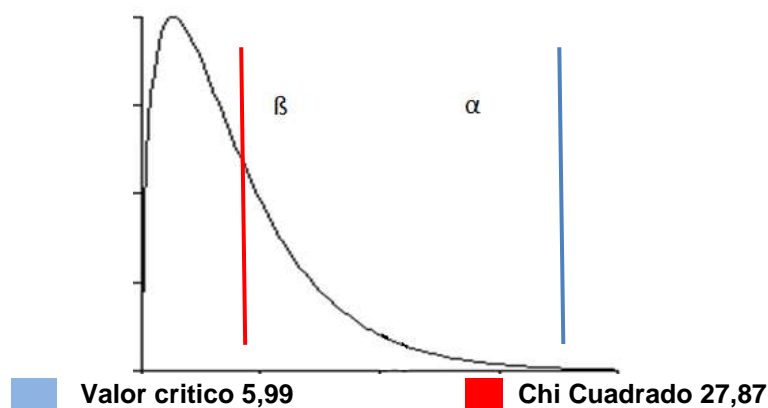
Para la comprobación de hipótesis si los sectores (01 Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas, 02 Silvicultura y extracción de madera, 03 Pesca y acuicultura.) inciden en la supervivencia de las de los entes económicos se tomó un estadístico modificado Log-Rang esto para ver el grado de significación entre los sectores y supervivencia

Si el grado de significancia es mayor a 0,05 se acepta la hipótesis nula mientras que si es menor se admite la hipótesis alternativa estadístico

Con los resultados presentados en la Tabla N° 9 se puede señalar que existe significancia estadística, con esto se acepta la hipótesis alternativa, esto quiere decir que los sectores los sectores (01 Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas, 02 Silvicultura y extracción de madera, 03 Pesca y acuicultura.) inciden en la supervivencia de los negocios en la provincia de Pastaza durante el período 2000-2017

Para aseverar lo que se demuestra en el Log Rank realizara un Chi cuadrado para muestras cualitativas, esto con la variable sectores (01 Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas, 02 Silvicultura y extracción de madera, 03 Pesca y acuicultura)

Figura N° 9
Prueba Chi Cuadrado sectorización



α H_0 = zona de rechazo de la hipótesis nula

β H_a = zona aceptación de la hipótesis nula

Fuente: (Servicio de Rentas Internas Ecuador , 2018)

Elaborado por: Los Autores

Al realizar el grafico N° 4 se puede observar que el valor de estadístico r^2 se encuentra en la zona alfa “ α ” que es la zona de rechazo de la hipótesis nula, es decir que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa

Hipótesis alternativa “ H_a ” = H_a : Los sectores (01 Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas, 02 Silvicultura y extracción de madera, 03 Pesca y acuicultura.) inciden en la supervivencia de los negocios en la provincia de Pastaza durante el período 2000-2017.

Conclusiones

En la presente investigación se puede concluir que:

- Con relación a la metodología de la investigación se puede concluir que los métodos paramétricos utilizados (Log-Rag, Kaplan-Meie, y el Chi Cuadrado) para la comprobación de hipótesis, fueron los adecuados así mismo se puede enmarcar que la investigación tuvo un carácter cuantitativo.
- Se puede concluir que la supervivencia acumulada provincial y sectorial de la cohorte del año 2000 al 2017 de los entes económicos de los sectores Agropecuarios, de un 40,9% de supervivencia, además, existió un número mayor de entes económicos en el Cantón Pastaza (2509), seguido por Santa Clara (343), Mera (233) y Mera(274), con respecto a los eventos cancelados, hubo un mayor número de eventos cancelados en el Cantón Pastaza, esto se puede deber a que existe un mayor número de compañías constituido en esta ubicación (dinámica empresarial).
- Con respecto a los sectores que existió un número mayor de entes económicos de entrada en agricultura, ganadería, caza y actividades conexas con 3050, seguido por pesca y acuicultura con 227 y por último Pesca y acuicultura con 82. Con respecto a los eventos cancelados existió un mayor

número de eventos cancelados en el sector Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas esto se puede deber a la dinámica empresarial.

- Para el análisis de las hipótesis, se concluye que, la localización (Arajuno, Mera, Pastaza, Santa Clara) incide en la supervivencia de los entes económicos en la Provincia de Pastaza durante 2000 al 2017 y con la segunda hipótesis se puede mencionar que, los sectores (01 Agricultura, ganadería, caza y actividades conexas, 02 Silvicultura y extracción de madera, 03 Pesca y acuicultura) incide en la supervivencia de los entes económicos en la Provincia de Pastaza durante 2000 al 2017, con respecto a la investigación anterior se puede señalar que entre más sectores y provincias se estudien las investigaciones existirá diferentes cambios esto ya que cada uno de los factores agregan un valor diferente de supervivencia.

Referencias

Dirección de Planificación del GADPPz . (2018). *COMPONENTE PRODUCTIVO ACTUALIZACION PLAN DE DESARROLLO PROV. PASTAZA* . Puyo.

Arias, A., & Quiroga , R. (junio de 2008). Cese de actividades de las PYMES en el área metropolitana de Cali (2000-2004): un análisis de supervivencia empresarial. *Grupo de Emprendimiento y Desarrollo Regional*, 249-277.

Arias, A., & Quiroga, R. (2008). Cese de actividades de las pymes en el área metropolitana de Cali (2000-2004). *Cuadernos de Administración*, 249-277.

Dirección de Planificación del GADPP. (2017). *DIAGNOSTICO DEL COMPONENTE ECONOMICO* . Puyo.

Espitia, E. M., García, C. L., & Porcar , M. (2011). Las características de las empresas como factores determinantes en su localización. *Revista Internacional Administración & Finanzas (RIAF)*, 99-111.

Eurostat. (2002). Structural Indicators. *Definitions - Data sources - Data availability*, Número D2.1-29.

INEC . (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Puyo.

INEC. (2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*.

Kaplan , E. L., & Meier, P. (1958). Nonparametric Estimation from incomplete Observations. *Journal of the American Statistical Association.*, 457-481.

Lazzari, L., Camprubi, G., & Eriz, M. (2017). ANÁLISIS DE FACTORES VINCULADOS CON LA SUPERVIVENCIA Y DESARROLLO DE PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS: UN ENFOQUE LINGÜÍSTICO. *Cuadernos del CIMBAGE* Nº 9 , 103-121.

Monge, M., & Martinez, A. (2015). "LA LOCALIZACIÓN Y SUPERVIVENCIA DE LAS COMPAÑÍAS DEL SECTOR MANUFACTURA Y COMERCIO DE LA REGIÓN TRES DEL ECUADOR DURANTE EL PERÍODO 2000-2013". *ESPE*.

Muñoz, P., Artola, V., & Silva, F. (2015). *Agenda Zonal- Zona 3 Centro*. Quito: Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, Senplades.

SEMLADES. (2013). *Plan nacional del buen vivir*. Quito.

SEMLADES. (2014). *Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo*. Recuperado el 18 de 03 de 2016, de http://www.planificacion.gob.ec/publicaciones-de-inversion-publica-2014_b/

SEMPLADES. (2015). *Agenda Zonal Zona 3* . Ambato : Senplades.

SEMPLADES-Subsecretaria Zona 3. (2009). *Plan nacional para el buen Vivir 2009-2013- Estrategia territorial nacional*. Ambato .

Servicio de Rentas Internas Ecuador . (2018). *Base de contribuyentes SRI*. Puyo .

Sistema Nacional de Información (SNI). (2014). *Fichas Tecnicas Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza, Tungurahua*. Quito: DIRECCIÓN DE MÉTODOS, ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN.