

# ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

## CAPÍTULO III. LOS SECTORES PRODUCTIVOS, SU UBICACIÓN Y SUPERVIVENCIA DE LAS COMPAÑÍAS DE LA REGIÓN TRES DEL ECUADOR DURANTE EL PERÍODO 2000 - 2013

### AUTORES

**Marcelo Geovanny Monge García, Mgtr.**

Docente de la Universidad Estatal Amazónica

[mmonge@uea.edu.ec](mailto:mmonge@uea.edu.ec)

**Gustavo Vinicio Monge García, Mgtr.**

Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

[gustavo.monge@esPOCH.edu.ec](mailto:gustavo.monge@esPOCH.edu.ec)

**Marco Fabricio Dávila Carrión, Mgtr.**

Docente de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

[marco.davila@esPOCH.edu.ec](mailto:marco.davila@esPOCH.edu.ec)

### INTRODUCCION

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.

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---



Figura 1. Mapa zona de planificación 3 del Ecuador.

*Fuente:* Atlas del Ecuador (SEMPLADES, 2014).

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 en 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 se puede marcar es la producción manufacturera, ligada 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

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

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)

### **3.1 Sector productivo**

En lo relacionado al sector productivo empresarial de la Zona 3, existen empresas manufactureras pequeñas, medianas y grandes, debiendo considerar que, dentro de estas, están aquellas dedicadas a la producción automotriz, metalmecánica, textil, cuero y calzado, entre otras

En el sector primario de la economía se sitúa la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, más la explotación de minas y canteras, donde se encuentra el 36,6% de la PEA. En el sector secundario están las industrias manufactureras, la construcción y el suministro de electricidad, gas, vapor y aire; al que se encuentra involucrada el 17,5% de la PEA.

En el sector terciario, de la economía que involucra al comercio al por mayor y menor, la enseñanza, el transporte y el almacenamiento, administración pública y defensa, actividades de alojamiento y varios servicios, está ligada el 43,8% de la PEA. Finalmente, en el sector cuaternario, donde se insertan las actividades

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

profesionales y científicas, se encuentra involucrado apenas el 1,6% de la población económicamente activa (INEC 2010). (Sistema Nacional de Información (Sistema Nacional de Información (SNI), 2014)

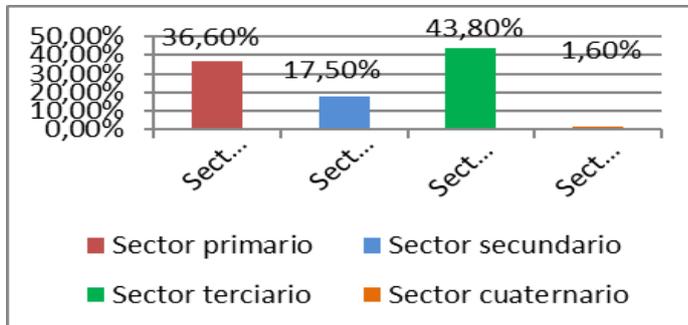


Gráfico 1. Análisis sectorial.

*Fuente:* Elaboración propia a partir del SEMPLADES (2015).

Además realizando un análisis de la población económicamente activa y los sectores económicos principales de la región 3 del Ecuador y con esto se observa que el divisor de agricultura, ganadería, silvicultura, y pesca representa 37,3%, de la misma manera involucra el comercio al por mayor y menor con un 13,6% para la industria manufacturera es un 10,5% la construcción es 6,5% el transporte y almacenamiento constituye con un 4,7% los servicios de enseñanza equivale al 6,0%, mientras que la administración pública y defensa está en un 6,0%, así mismo las actividades de alojamiento y servicios de comida 3,2% mientras que las actividades de los hogares como empleadores corresponden a un 2,7% y por ultimo otras actividades del servicios 8,3%.

Con estos datos se puede señalar que los sectores predominantes en la región de estudio son los sistemas agrícolas, comerciales y manufactureros, que da realce al estudio.

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

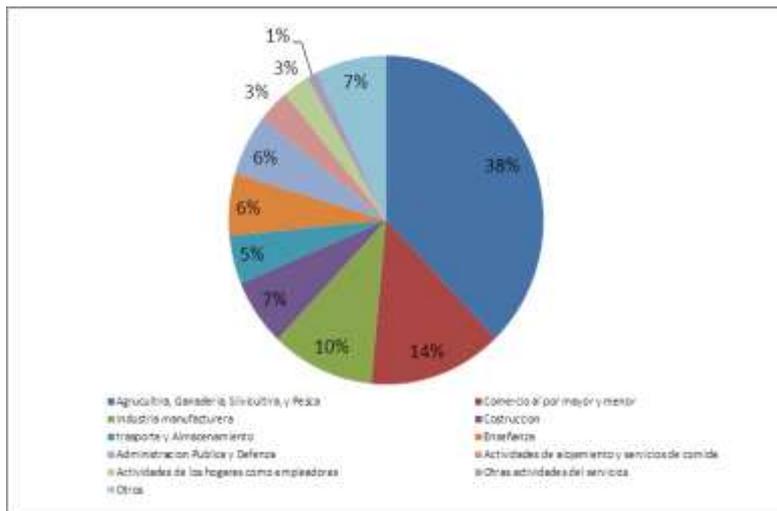


Gráfico 2. Sectores productivos de la zona tres del Ecuador.

*Fuente:* Elaboración propia a partir del SENPLADES (2015).

Para el análisis de la Población Económicamente Activa (PEA) sectorial se realiza un análisis provincial de los de cada una de las divisiones productivas en estudio. En la provincia de Chimborazo la agricultura representa un 44,7% de las personas que están en edad de trabajar (PEA) mientras que es sector comercial simboliza un 13,0% y las empresas manufactureras significa 7,5% de la PEA. Por otro lado, en la provincia de Cotopaxi el sector más importante es la agricultura con un 46,4% de la PEA, además, el sistema comercial estipula un 11,6% la industria manufacturera refleja un 9,0% esto con respecto al porcentaje de las personas que están en edad de trabajar.

En la provincia de Pastaza el sector agrícola representa un 29,6% mientras que las actividades comerciales constituyen un 12,1% en cambio las industrias manufactureras están en 6,1%, cabe recalcar que esta provincia dentro del sector es la que tiene menos influencia en la zona. Con respecto a la provincia de Tungurahua se puede referir a que lo división productiva de la agricultura constituye un 28,6% de

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

la PEA mientras que el 17,5% corresponde a los comercios mayoristas y el sistema manufacturera están en el 19,2%.

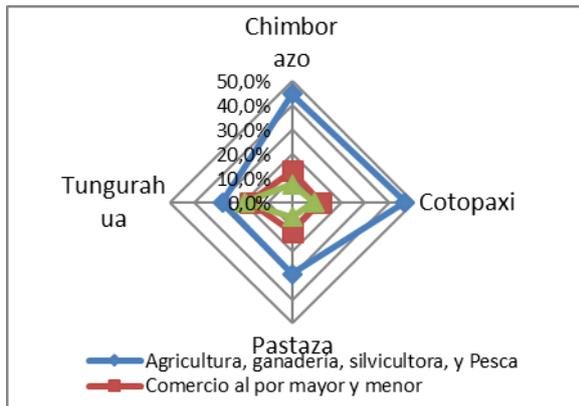


Gráfico 3. Participación de los sectores y PEA.

*Fuente:* Elaboración propia a partir del Sistema Nacional de Información (SNI), 2014.

Con los datos antes mencionados se puede aludir que el sector que ocupa más mano de obra es el agrícola, esto se debe a que la mayoría de empresas, microempresas, y personas naturales trabajan en el campo, además las tierras de esta región son excelentes para el cultivo de diferentes frutas y hortalizas; se puede mencionar que la mayoría de las florícolas, se encuentran en las provincias de Cotopaxi y Tungurahua.

El comercio mayorista y minorista es el segundo sector en contratación de mano de obra, la provincia con más personal en este sector es Tungurahua esto se debe a que es un corredor comercial y enlaza a las tres jurisdicciones de la zona con el resto del Ecuador, Cotopaxi y Chimborazo son las segundas provincias con mayor contratación ya que son las más grandes.

El sector industrial es el que menos contrata en la región esto se puede deber a que el sector manufacturero es más automatizado, además es uno de los sectores menos desarrollados y existen menos empresas para que las personas estén

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

involucradas en el sistema de transformación de materia prima a productos elaborados.

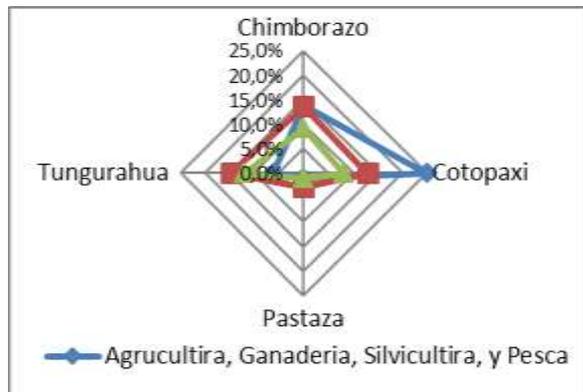


Gráfico 4. Participación de los sectores y la Valor agregado bruto VAB

*Fuente:* Elaboración propia a partir del Sistema Nacional de Información (SNI), 2014.

El valor actual bruto es la macromagnitud económica que mide el valor añadido generado por el conjunto de productores de un área económica, recogiendo en definitiva los valores que se agregan a los bienes y servicios en las distintas etapas del proceso productivo.

Realizando un análisis de los tres sectores productivos en estudio (agricultura, comercio y manufactura) y el valor actual bruto se puede mencionar que en la provincia de Chimborazo la agricultura tiene un promedio de 13,9% mientras que el comercio tiene alrededor del 13,6% y la manufacturera desarrolla un 9,1% del VAB.

En Cotopaxi la agricultura se desarrolla en el 24,9% mientras que el sector comercial tiene un promedio del 12,9%, la industria manufacturera representa un 8,1%

En Pastaza la agricultura constituye un 1,0% del VAB el comercio mayorista y minorista establece el 2,9%, sistema manufacturero es el 1,0% del valor actual bruto.

Para Tungurahua la agricultura establece un 6,2%, el sector comercio un 14,8% y la transformación manufacturera un 12,1% (Sistema Nacional de Información (SNI),

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

2014) El sector manufacturero está desarrollándose con mayor fuerza en la provincia de Tungurahua esto se puede deber al apoyo que se ha dado a la producción a través de parque industrial Ambato, del mismo modo Cotopaxi y Chimborazo se están desarrollando ya que existen muchas empresas que se dedican a la transformación de materia prima, la provincia de Pastaza es la menos desarrollada en el sistema de producción esto se puede deber a que no existe un desarrollo económico sustentado.

Con respecto al VAB la agricultura se desarrolla más en Cotopaxi que en el resto de las provincias esto se puede deber a que la mayoría de las haciendas productoras de brócoli y flores, Tungurahua y Chimborazo tienen menor porcentaje en los ingresos bruto estas dos provincias están menos lazadas a la agricultura. Si se hablara del sistema comercial las provincias de Tungurahua y Chimborazo son las más desarrolladas, el motivo por el cual es que las dos son asientos comerciales el uno es el camino directo a la costa ecuatoriana (Riobamba) y el otro es el nodo principal de la región tres del Ecuador (Ambato)

Estos antecedentes más la investigación previa sobre “la localización y la supervivencia de las compañías del sector manufactura y comercio de la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013” motivan a seguir con el estudio de geo referenciación sectorización y supervivencia.

### **3.2 Metodología**

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

## **ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR**

---

de estudio, esto por diferentes razones fundamentales, las cuales son; especificación de las variables (factores empresariales) como en el presente caso.

### **3.3 Objetivos**

#### **3.3.1 Objetivo General**

Investigar a los sectores productivos su ubicación y supervivencia de las compañías de la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013.

#### **3.3.2 Objetivos Específicos**

Analizar los aspectos socioeconómicos y empresarial mediante una línea base de la región tres del Ecuador (Cotopaxi, Chimborazo, Tungurahua, y Pastaza) durante el período 2000-2013

Determinar la metodología de la investigación como herramienta para desarrollo del estudio de los sectores productivos, ubicación y supervivencia de las compañías de la región tres del Ecuador

Comprobar la relación entre las variables sectores productivos, ubicación y supervivencia de las compañías de la región tres del Ecuador (Cotopaxi, Chimborazo, Tungurahua, y Pastaza)

### **3.4 Población en estudio**

Una población es el conjunto de todos los elementos a los que se somete a un estudio, para el 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.

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

Tabla 1. Población de compañías en estudio.

Sector	Manufac	Comercio	Agrícola	Total
<b>Provincia</b>				
<b>Chimborazo</b>	40	132	17	189
<b>Cotopaxi</b>	16	93	29	138
<b>Pastaza</b>	7	12	2	21
<b>Tungurahua</b>	137	417	33	587
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>654</b>	<b>81</b>	<b>935</b>

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías

### 3.5 Variables de estudio

#### 3.5.1 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=** Año de constitución de las Compañías

**Ec=** Año de cancelación de las Compañías

#### 3.5.2 Variable dependiente: estado de las compañías

Como estado de las compañías se puede mencionar al registro que se puso al factor de supervivencia

**Activa:** Son todas las compañías que están en funcionamiento hasta el momento del estudio. Esto estar representado en la base de datos por el número **(0)**

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

**Cancelada:** al factor de cancelación es la denominación para todas las compañías que ya no están en el mercado, ya no realizan sus funciones (Inactivas, Liquidadas, Canceladas) está representada con el número **(1)** en la base de datos

### 3.5.3 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 las provincias de estudio, en este caso son: Cotopaxi, Chimborazo, Tungurahua y Pastaza.

**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 sectores primarios, secundarios y terciarios, representados por empresas agrícolas, manufactureras y comerciales.

### 3.6 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 la localización geográfica de las empresas es un factor muy importante para la supervivencia de las mismas en el mercado ya que existen diferentes externalidades que son oportunidades o amenazas en las mismas.

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

**3.6.1 Hipótesis de localización.** La localización (Cotopaxi, Chimborazo, Tungurahua y Pastaza) incide en la supervivencia de las compañías en la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013.

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.

**3.6.2 Hipótesis sectorización.** Los sectores (manufactureros y comerciales) inciden en la supervivencia de las compañías manufactureras y comercio en la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013

### **3.7 Procedimiento de información.**

A continuación, se realizó un análisis de información primaria, a través de una base longitudinal en el programa Excel cedida por Superintendencia de Compañías a la Universidad de Fuerzas Armadas ESPE, en esta base de datos longitudinal se obtuvo información sobre todas las empresas y sus sectores establecidos por el (CIU), de la región tres del Ecuador.

En la base de datos longitudinal se encontró los datos de: El sector a la que pertenece con la clave (CIU), años de constitución, cancelación, disolución, inactividad y las empresas activas, además de ello, se encontró: la localización provincial (Cotopaxi, Chimborazo, Tungurahua y Pastaza), el acto jurídico de sociedad anónima, compañías limitadas, y de capital mixtas.

### **3.8 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

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

(Log-Rag) que nos permite verificar la hipótesis, este modelo está ligado con el método Kaplan-Meier, estos dos modelos son los que se adaptan más al modelo que permite realizar un análisis en base a la supervivencia de las empresas, el Chi Cuadrado permite un análisis directo entre las dos variables mientras que Kaplan-Meier permite medir la probabilidad de supervivencia con respecto a el tiempo por cada año, por esto se seleccionó este método para la comprobación de hipótesis

El modelo Kaplan-Meier 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.

### **3.8.1 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

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

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  $t_{(1)} \leq t_{(2)} \dots \leq t_{(n)}$ , 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  $t_{(r)} \leq t$ , siendo  $t_{(r)}$  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

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

de sobrevivir hasta el período de tiempo anterior a  $t$ ,  $(t-1)$ , multiplicado por la probabilidad de sobrevivir durante el intervalo  $(t-1; t)$ .

### 3.8.2 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

# ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

## 3.9 Resultados

Después de recolectar la información de las compañías y plantear los métodos estadísticos adecuados se presenta los resultados del estudio, los cuales están planteados para resolver las hipótesis del caso.

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

#### 3.9.1.1 Hipótesis de localización.

*Análisis de supervivencia por provincias (Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza, y Tungurahua):* para el análisis de supervivencia de las compañías de la región tres del Ecuador que corresponde a las Provincias de Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua se tomó el cálculo de cada una de las cohortes desde el año 2000 hasta la cohorte del 2013.

Tabla 2. Resumen del procesamiento de los casos provincial.

Provincia	N	N	de Censurado	
	total	eventos	N°	Porcentaje
<b>Chimborazo</b>	197	25	172	87,3%
<b>Cotopaxi</b>	151	7	144	95,4%
<b>Pastaza</b>	24	2	22	91,7%
<b>Tungurahua</b>	604	80	524	86,8%
<b>Total</b>	<b>976</b>	<b>114</b>	<b>862</b>	<b>88,3%</b>

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

En el siguiente cuadro de estabilidad las compañías de las provincias de la región N° 3 del Ecuador existe una probabilidad de un 88,3% de supervivencia total en toda la zona esto quiere decir que por cada 10 empresas constituidas 9 sobrevivirán.

En un análisis por provincia se puede mencionar que las compañías de Tungurahua tuvieron un 86,8% de estabilidad, esto se puede deber a que existe mucha dinámica empresarial, en Chimborazo existe un 87,3% de posibilidad de estabilidad empresarial.

Las provincias con mayor posibilidad de sobrevivir en este contexto son Pastaza con 91,7% pero mando en consideración que no se crean muchas compañías esto da menos dinámica a los sectores de estudio, la provincia con menos sucesos cancelados es Cotopaxi con un 95,4%, estos datos con respecto a la cohorte de los años 2000 al 2013

Con respecto a los eventos cancelados, se puede determinar que existió un mayor número de eventos cancelados en la provincia de Tungurahua; esto se puede deber a que existe un mayor número de compañías constituido en esta ubicación.

Realizando un análisis con respecto al estudio “la localización y supervivencia de las compañías del sector manufactura, comercio y agricultura de la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013” existe una disminución de porcentaje de supervivencia, esto pasa ya que cada una de las provincias tienen su propia dinámica empresarial, por ello existe una diferencia entre la constitución y cancelación de las compañías, además cada provincia ofrece diferentes factores externos que ayudan a las empresas a sostenerse en el tiempo.

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

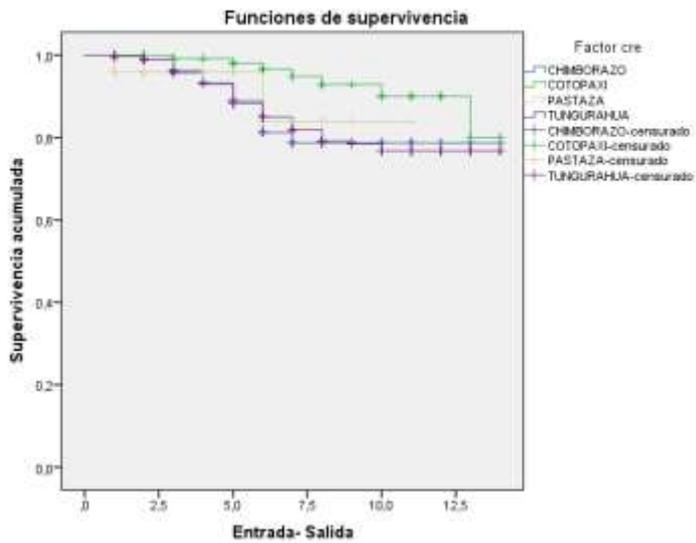


Gráfico 5. Supervivencia provincial 2000-2013.

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías

El Gráfico número 6 instruye mejor este aspecto y proporciona las funciones de supervivencia para las cuatro categorías (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua) consideradas dentro de la variable localización según el estimador de Kaplan-Meier. El eje horizontal muestra el tiempo recorrido por la empresa (tiempo de análisis) en años, mientras el eje vertical, la supervivencia acumulada. El gráfico muestra las funciones de supervivencia, que representan la probabilidad de que una empresa presente el failure dentro del período de análisis. (Monge & Martinez, 2015)

Analizando las curvas de supervivencia de las cuatro provincias de la región tres del Ecuador (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza, Tungurahua) se puede mencionar que como en el caso de la investigación anterior la probabilidad de supervivencia de las compañías cuando inician sus actividades es de un 100%.

Desde el año de constitución de las diferentes empresas hasta el final de estudio se puede observar que en la provincia de Cotopaxi las sociedades tienen una mayor probabilidad de supervivencia seguido por la provincia de Chimborazo, después por

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

las compañías de la provincia de Tungurahua y por último Pastaza, estos datos tomando la cohorte del 2000-2013 de los tres sectores en estudio.

Con esta información se puede analizar que las empresas de Pastaza no llegan a finalizar el estudio por el número de cancelaciones eso quiere decir que existe un ciclo corto de supervivencia, con respecto a Tungurahua siendo el lugar que tiene mayor número de empresas es la antepenúltima provincia esto se debe a la dinámica empresarial, esto es favorable ya que existen muchas empresas que se constituyen y otras que son canceladas.

En la provincia de Chimborazo existe menor dinámica de salida (cancelación) igual que en Cotopaxi esto hace que tengan las compañías una mayor probabilidad de supervivencia.

Tabla 3. Estimación de vida provincial.

<b>Factor localización</b>	<b>Estimación de vida</b>
Chimborazo	12,085
Cotopaxi	13,233
Pastaza	9,984
Tungurahua	12,075
<b>Global</b>	<b>12,242</b>

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías.

La estimación de vida es el tiempo promedio que una empresa está en un sector productivo durante un periodo determinado. Existe un promedio global de 12 años de duración en el mercado de las empresas de la región 3 del Ecuador, las empresas de Cotopaxi tienen un promedio de vida de 13 años, mientras que en las provincias de Chimborazo Tungurahua las compañías tienen una media de 12 años,

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

en Pastaza existe menor lapso siendo 10 años, estos fundamentos dan realce al estudio de líneas de probabilidad y supervivencia Kaplan-Meier.

Para la comprobación de hipótesis si la localización (Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza, Tungurahua) incide en la supervivencia de las compañías manufactureras comercio y agrícolas en la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013 se tomó un estadístico modificado Log-Rang esto para ver el grado de significación entre la localización y supervivencia

Tabla 4. Log Rank provincial.

<b>Detalle</b>	<b>X2</b>	<b>G1</b>	<b>Sig.</b>
<b>Log Rank</b>	8,033	3	,045

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías.

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 (Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza, Tungurahua) incide en la supervivencia de las compañías manufactureras comercio y agrícolas en la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013

Para la comprobación de esta hipótesis se realizará un chi cuadrado con tablas de contingencia, esto con la variable localización (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua) y variable estado de las compañías (activas y canceladas)

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

Tabla 5. Tabla de contingencia provincial.

<b>Detalle</b>	<b>Activa</b>	<b>Cancelada</b>	<b>Total</b>
<b>Chimborazo</b>	172	25	197
<b>Cotopaxi</b>	144	7	151
<b>Pastaza</b>	22	2	24
<b>Tungurahua</b>	524	80	604
<b>Total</b>	<b>862</b>	<b>114</b>	<b>976</b>

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías.

Al observar la tabla de contingencia se puede mencionar que han existido 862 empresas activas (que están en funcionamiento) y 114 canceladas (inactivas, liquidadas, canceladas) en estos dos casos en su gran mayoría se encuentra en Tungurahua, esto demuestra la fuerte dinámica de la provincia.

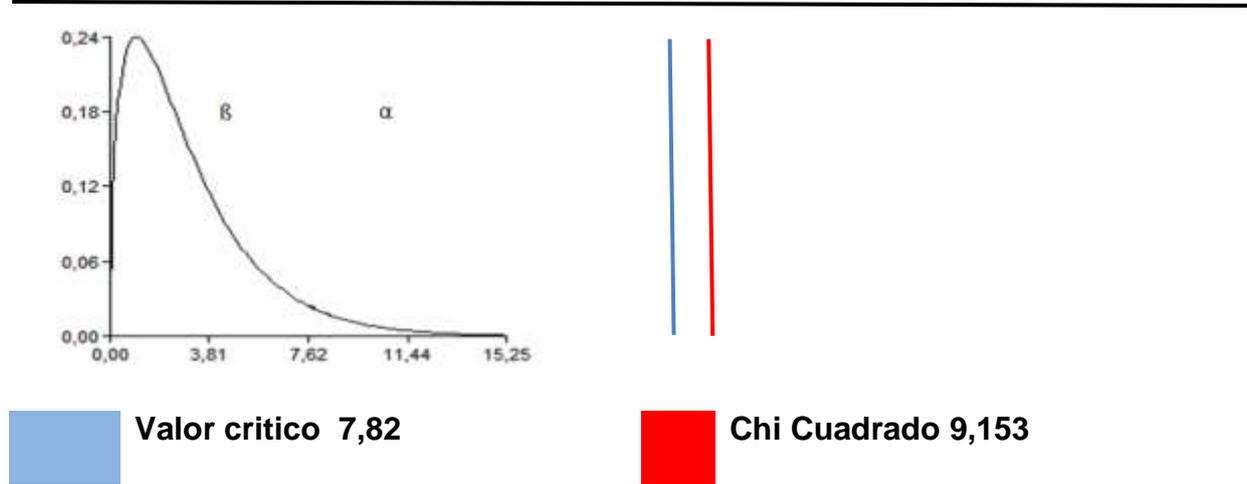
Tabla 6. Chi Cuadrado Provincial.

<b>Detalle</b>	<b>Valor</b>	<b>Gl</b>	<b>Sig.</b>
<b>Chi-cuadrado Pearson</b>	9,153	3	0,027

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías.

Al realizar el cálculo del estadístico Chi Cuadrado con una población de 976 compañías, 3 grados de libertad, una confianza del 95% un rango de error del 5% se puede observar que el valor de estadístico  $\chi^2$  es de 9,153

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR



$\alpha$   $H_0$  = zona de rechazo de la hipótesis nula

$\beta$   $H_a$  = zona de aceptación de la hipótesis nula

Gráfico 6. Prueba Chi Cuadrado provincial.

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías.

Al realizar el gráfico N° 4 se puede observar que el valor de estadístico  $r^2$  se encuentra en la zona alfa “ $\alpha$ ” 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 (Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza, Tungurahua) incide en la supervivencia de las compañías manufactureras y comercio en la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013

### 3.9.1. 2 Hipótesis de sectorización.

*Análisis de supervivencia por sectores (Manufactura, Comercio y Agricultura):* esta parte del estudio analiza el tiempo de vida de cada uno de los sectores en la región 3 del Ecuador.

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

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

Tabla 7. Resumen del procesamiento de los casos sectorial.

CIIU	N	N	de Censurado	
	total	eventos	N	Porcentaje
<b>Manufactureras</b>	200	29	171	85,5%
<b>Comercio</b>	654	64	590	90,2%
<b>Agrícolas</b>	122	21	101	82,8%
<b>Global</b>	<b>976</b>	<b>114</b>	<b>862</b>	<b>88,3%</b>

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías

Existe un 88,3% de probabilidad sectorial global en el periodo de estudio, además el sector Comercial es el que tienen mayor estabilidad con un 90,2% esto puede ser ya que la mayoría de las empresas constituidas en la región tres del Ecuador pertenecen a este sector.

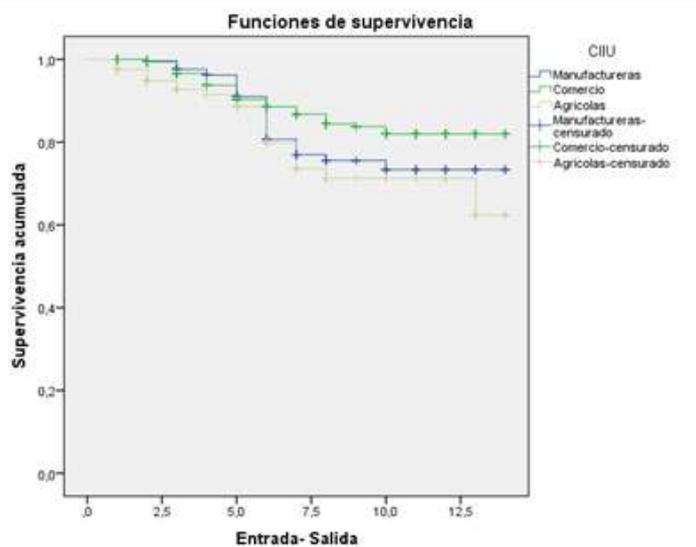
En los sectores manufactureros e industriales se puede manifestar que es el segundo sector con mayor en presas activas en la zona tres con un 85,5% de supervivencia, y la agricultura representa un 82,8%. Con respecto a los eventos cancelados, se puede determinar que existió un mayor número de eventos en el sistema comercial mayorista y minorista; esto se puede deber a que la mayoría de empresas son creadas en este sector esto representa una mayor dinámica.

El sector manufacturero es el segundo con mayores eventos cancelados con 29 compañías esto tomando en cuenta que esta división tiene muchas empresas constituidas, con respecto a la agricultura existe 21 eventos cancelados, realizando un análisis con respecto al estudio “la localización y supervivencia de las compañías del sector manufactura, comercio y agricultura de la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013” existe una disminución de porcentaje de supervivencia, esto

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

pasa ya que los sectores tienen su propia dinámica, esto hace que cada uno sea diferente con el otro, esto se debe a que cada uno de ellos ofrece diferente especificación comercial.

Gráfico 7. Supervivencia sectorial 2000-2013.



*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías.

El Gráfico N° 8 ilustra mejor este aspecto y proporciona las funciones de supervivencia para las cuatro categorías (Manufactura, Comercio, y Agricultura) consideradas dentro de la variable localización según el estimador de Kaplan-Meier. El eje horizontal muestra el tiempo recorrido por la empresa (tiempo de análisis) en años, mientras el eje vertical, la supervivencia acumulada. El gráfico muestra las funciones de supervivencia, que representan la probabilidad de que una empresa presente el failure dentro del período de análisis. (Monge & Martinez, 2015)

La curva de supervivencia de los sectores de la región tres del Ecuador (Manufactura, Comercio, y Agricultura) comienzan con una probabilidad de supervivencia del 100%.

Desde las entradas de las compañías a los sectores (constitución) hasta el final del presente estudio mencionar que el sistema comercial mayorista y minorista tiene una

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

mayor probabilidad de supervivencia 90,2% seguido por las instituciones manufactureras e industriales 85,5%, por las empresas de agricultura ganadería y silvicultura, estos datos tomando la cohorte del 2000-2013 de los tres sectores en estudio.

Tabla 8. Estimación de vida sectorial.

<b>Factor localización</b>	<b>Estimación de vida</b>
<b>Manufacturera</b>	11,87
<b>Comercio</b>	12,52
<b>Agricultura</b>	11,37
<b>Global</b>	<b>12,24</b>

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías

La estimación de vida es el tiempo promedio que una empresa estar en un sector productivo, Las empresas del sector comercio mayorista y minorista tienen un estimado de vida de 13 años, mientras que las compañías manufactureras tienen un promedio de vida de 12 años, la división con menos apreciación de vida es la agricultura con 11 años, Con esto datos existe un promedio global de vida de 12 años de duración en el mercado en la región 3 del Ecuador.

Para la comprobación de hipótesis si los sectores (Manufactura, Comercio, Agricultura) incide en la supervivencia de las compañías manufactureras comercio y agrícolas en la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013 se tomó un estadístico modificado Log-Rang esto para ver el grado de significación entre los sectores y supervivencia.

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

Tabla 9. Log Rank sectorial.

<b>Detalle</b>	<b>X2</b>	<b>Gl</b>	<b>Sig.</b>
<b>Log Rank</b>	8,102	2	,017

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías.

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 (Manufactura, Comercio, Agricultura) inciden en la supervivencia de las compañías en la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013

Para aseverar lo que se demuestra en el Log Rank realizara un Chi cuadrado para muestras cualitativas, esto con la variable sectores (Manufactura, Comercio, Agricultura) y variable estado de las compañías (activas y canceladas)

Tabla 10. Tabla de contingencia Sectorial.

<b>Detalle</b>	<b>Activa</b>	<b>Cancelada</b>	<b>Total</b>
<b>Manufactura</b>	171	29	200
<b>Comercio</b>	590	64	654
<b>Agricultura</b>	101	21	122
<b>Total</b>	862	114	976

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías.

Al observar la tabla de contingencia se puede mencionar que han existido 862 empresas activas (que están en funcionamiento) y 114 canceladas (inactivas,

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

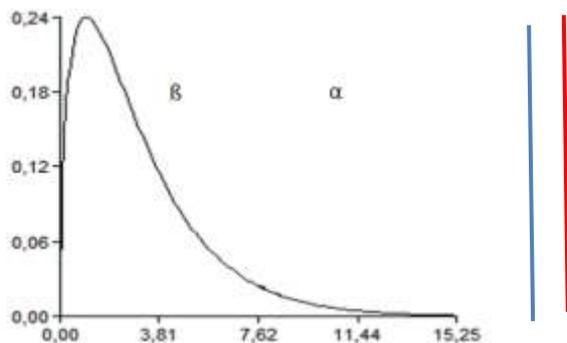
liquidadas, canceladas) en estos dos casos en su gran mayoría se encuentra en Tungurahua, esto demuestra la fuerte dinámica de la provincia.

Tabla 11. Chi cuadrado sectorial.

Detalle	Valor	Gl	Sig.
Chi-cuadrado Pearson	7,437	2	0,024

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías.

Al realizar el cálculo del estadístico Chi Cuadrado con una población de 976 compañías, 2 grados de libertad, una confianza del 95% un rango de error del 5% se puede observar que el valor de estadístico  $\chi^2$  es de 7,437



**Valor crítico 5,99**

**Chi Cuadrado 7,437**

$\alpha$   $H_0$  = zona de rechazo de la hipótesis nula

$\beta$   $H_a$  = zona de aceptación de la hipótesis nula

Gráfico 8. Prueba Chi Cuadrado sectorización.

*Fuente:* Elaboración propia a partir de la Superintendencia de Compañías.

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

Al realizar el gráfico N° 4 se puede observar que el valor de estadístico  $r^2$  se encuentra en la zona alfa " $\alpha$ " 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 (Manufactura, Comercio, Agricultura) incide en la supervivencia de las compañías manufactureras y comercio en la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013

### 3.9.3 Análisis de hipótesis con estudios similares en otros contextos.

En relación a otros artículos de investigación se puede mencionar el aporte elaborado por (Arias S. A., y Quiroga M. R., 2008) En sus principales conclusiones menciona que la localización geográfica del sector en donde nacen nuevas empresas influye en forma positiva en su probabilidad de supervivencia.

Además, se toma en consideración el artículo elaborado por (Espitia, García, & Porcar , 2011) Entre los principales resultados tenemos que la decisión de localización no solo afecta aspectos meramente específicos, sino que lleva aparejada una decisión de tipo organizacional debido a proveedores, clientes, empleados, canales de distribución.

Haciendo un análisis por los mencionado de (Monge & Martinez, 2015) se puede concluir que la supervivencia acumulada provincial y sectorial de la cohorte del año 2000 al 2013 es de un 89,1%, respecto al análisis de las hipótesis, se concluye que, la localización incide en la supervivencia de las empresas (manufactureras y comercio) en la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013 mientras que la segunda hipótesis señala que, los sectores (comerciales y manufactura) no incide en la supervivencia de las compañías en la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013.

## **ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR**

---

Si se realiza una comparación entre la primera investigación y la presente se puede referir a que existe menor supervivencia acumulada (83,3%) esto pasa porque se aumentó un sector más (agricultura), en el análisis, se puede recalcar que con el examen de hipótesis el estudio anterior los sectores no influían en la supervivencia, en la presente investigación eso se deniega, esto pasa ya el sistema agropecuario requiere fundamentos específicos (tierra, proveedores, clima, etc) que necesita específicamente el sector.

Con lo citado anteriormente estos antecedentes demuestran que la localización si incide en la supervivencia de las empresas, esto se da ya que algunos lugares dan valores agregados a cada uno de los sectores. Estas externalidades dan ventajas a ciertas clases de compañías a desarrollarse más de otras. Asimismo, la localización de las empresas puede crear clúster de producción uniendo diferentes cadenas y eslabones productivos en un solo espacio físico, esto se puede observar en el parque industrial de Ambato.

### **CONCLUSIONES**

En la presente investigación se puede concluir que:

La zona tres del Ecuador esta subdividida en tres provincias las cuales son Cotopaxi, Chimborazo, Tungurahua y Pastaza con respecto a la PEA (Población Económicamente Activa) y los sectores, los comercios tienen altos grupos de personas trabajando, después de ello son los sistemas agrícolas, manufactureros, con respecto al Valor Actual Bruto VAB la provincia que más aporta en promedio es la provincia de Tungurahua.

Con relación a la metodología de la investigación se puede concluir que los métodos paramétricos utilizados (Log-Rag, Kaplan-Meier, y el Chi Cuadrado) para la

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

comprobación de hipótesis, fueron los adecuados y de esta manera 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 2013 de las compañías de los sectores Agricultura, comercio y manufactura es de un 88,30% de supervivencia, además, existió un número mayor de empresa constituidas en la provincia de Tungurahua (604 empresas), seguido por Chimborazo (197 empresas), y Cotopaxi(151 empresas), en la provincia de Pastaza no existió una buena constitución empresarial (24 empresas), con respecto a los eventos cancelados, hubo un mayor número de eventos cancelados en la provincia de Tungurahua, 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 compañías comercial constituidas con 590 empresas, seguido por el sector manufacturero con 200. y por último las instituciones agrícolas con 122. Con respecto a los eventos cancelados existió un mayor número de eventos cancelados en el sector comercial esto se puede deber a la dinámica empresarial (número de compañías constituidas contra el número de compañías canceladas). Con eso datos se puede mencionar que la dinámica empresarial da un valor de supervivencia a las compañías, entre más compañías constituidas exista mayor dinámica existirá, esto pasa tanto para los sistemas sectoriales y la localización (provincias).

Para el análisis de las hipótesis, se concluye que, la localización (Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza, Tungurahua) incide en la supervivencia de las empresas agrícolas, comercio y manufactureras en la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013 y con la segunda hipótesis se puede mencionar que, los sectores

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

(Agrícolas, Comercio y Manufactureras) incide en la supervivencia de las compañías en la región tres del Ecuador durante el período 2000-2013, con respecto a la investigación anterior se puede señalar que entre más sectores y provincias se estudien las investigación existirá diferentes cambios esto ya que cada uno de los factores agregan un valor diferente de supervivencia.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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 Emprendimicnto 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.
- Banco Central del Ecuador. (2013). Informe económico 2013. Quito.
- 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.
- 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.

## ENTORNO DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN LOS SECTORES PRODUCTIVOS DEL ECUADOR

---

- Monge, M., & Martínez, 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.
- SENPLADES. (2013). *Plan nacional del buen vivir*. Quito.
- SENPLADES. (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/](http://www.planificacion.gob.ec/publicaciones-de-inversion-publica-2014_b/)
- SENPLADES. (2015). *Agenda Zonal Zona 3*. Ambato : Senplades.
- SENPLADES-Subsecretaria Zona 3. (2009). *Plan nacional para el buen Vivir 2009-2013- Estrategia territorial nacional*. Ambato .
- Sistema Nacional de Información (SNI). (2014). *Fichas Tecnicas Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza, Tungurahua*. Quito: DIRECCIÓN DE MÉTODOS, ANÁLISIS E INVESTIGACIÓN.