



**Facultad de  
Ciencias Sociales y Humanísticas**

**PROYECTO DE TITULACIÓN:**

**ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS DE INNOVACIÓN ORGANIZACIONAL Y  
DE PROCESOS, EN LAS VENTAS Y SUPERVIVENCIA DE PYMES EN  
ECUADOR.**

**Previa la obtención del Título de:**

**MAGÍSTER EN ECONOMÍA Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**Presentado por:**

**ALCÍVAR ZAMBRANO MARÍA LAURA**

**Guayaquil – Ecuador**

**2024**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi gratitud a cada persona que confía en mis capacidades, especialmente al Ser Supremo Celestial que me ha ayudado a comprender que mi vida es un regalo y cada día encuentra la forma de demostrarme que soy valiosa, inteligente y amada, por eso sigo de pie y me siento orgullosa de ello.

A la familia de emprendedores de donde provengo y a la que junto a mi compañero de vida estamos formando, a quienes me han ayudado a desarrollar esta investigación y me motivan a continuar preparándome para la vida pese a los obstáculos, a quienes aún sin saberlo han contribuido con la realización de este proyecto.

## **DEDICATORIA**

A los soñadores que se esfuerzan por hacer realidad sus sueños, que buscan agregar valor a sus vidas, a la de sus hijos, a la de sus familias, a su comunidad, al Ecuador, a Latinoamérica, a aquellos más arriesgados que quieren cambiar el mundo. Cualquiera que sea tu inspiración, espero poder contribuir en tu emprendimiento o mejor aún en tu visión como empresario porque comenzar, mantener y hacer crecer un negocio, si eres un director, un ejecutivo intraemprendedor o aún freelance, en el contexto actual del país, parece más pertenecer a los deportes extremos que al arte y la ciencia implícitos.

## **COMITÉ DE EVALUACIÓN**

---

**Prof. Gonzalo Sánchez**

**Tutor del Proyecto**

---

**Prof. Bernard Moscoso**

**Evaluador 1**

---

**Prof. Jovanna Rivadeneira**

**Evaluador 2**

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, corresponde exclusivamente al autor, y al patrimonio intelectual de la misma

**ESCUELA  
SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”**

---

**FIRMA MAESTRANTE**

# **Análisis de las Estrategias de Innovación organizacional y de procesos, en las ventas y supervivencia de las pymes en Ecuador**

**María Laura Alcívar Zambrano**

**Resumen:** El propósito de esta investigación es aportar información para que desde el sector público se fortalezcan las políticas e incentivos para las pymes que ejecutan la innovación, ya que ésta, aún si es de grado incremental, puede ayudar a soslayar el cierre o quiebra de los negocios, que, de acuerdo a la teoría, es crítico para el crecimiento de la economía y basado en los resultados obtenidos, las ventas y la supervivencia de las pymes está significativamente relacionada con la decisión de innovar. Los objetivos propuestos establecen una metodología descriptiva correlacional que facilitó el desarrollo de un modelo de regresión lineal múltiple para evidenciar la asociación estadística entre la decisión de innovar de las pymes con sus ventas y supervivencia, en dos tipos de innovación: la organizacional y la de procesos; por considerarse como originadoras de ventajas competitivas especialmente para empresas de tamaño reducido. Para evaluar el periodo 2014 se utilizó la base de datos del INEC de la encuesta ACTI 2015, cuya muestra de empresas es representativa y tienen cobertura nacional.

**Palabras Clave:** Innovación, Economía de la Empresa, Desarrollo Económico.

**Abstract:** The purpose of this research is to provide information so that the public sector can strengthen policies and incentives for SMEs that carry out innovation, taking into consideration that this, even if it is incremental, can help avoid the closure or bankruptcy of businesses, which according to the theory, it is critical for the growth of the economy and based on the results obtained, it is evident that the sales and survival of SMEs is significantly related to their innovations decisions. The proposed objectives established a descriptive correlational methodology that facilitated the development of a valid multiple linear regression model to demonstrate the statistical association between the decision to innovate of SMEs with their sales and survival, in two specific types of innovation: organizational and of processes; because they are considered in the literature as originating competitive advantages, especially for small-sized companies. The INEC database from the ACTI 2015 survey was used to evaluate the 2014 period, whose sample of companies is representative and hanational coverage.

## **Introducción**

La inversión en innovación en el Ecuador tiene un comportamiento descendente con obstáculos para ubicarse en una mejor posición, obtuvo dos puntos menos que el año anterior en el Global Innovation Index 2019, ubicándose en el puesto número 99 (GII, 2019). Además, un análisis sobre el sistema nacional de innovación determina que “existe un conjunto de problemas o fallas que hacen que la inversión en innovación por parte de los agentes sea inferior al óptimo”. (BID, 2018)

El GEM 2017 (Global Entrepreneurship monitor) ubica al Ecuador con una tasa de actividad emprendedora (TEA) del 29.6%, destacada en la región. Sin embargo; el porcentaje de emprendimientos no necesariamente tiene un impacto en el crecimiento de la economía del país, esto se debe a que muchas iniciativas no alcanzan a consolidarse (BID, 2018). Problemas de financiamiento, falta de rentabilidad, así como la percepción de competencia alta fueron las principales razones para el cierre o abandono. (GEM, 2017)

El acuerdo nacional 2030, define siete ejes prioritarios para el desarrollo socio-económico del país. Uno de ellos es la Competitividad, Empleo e Innovación, buscando desarrollar una cultura innovadora que promueva el crecimiento del sector empresarial (Senescyt, 2019). Este eje está relacionado con la propuesta del plan nacional para el buen vivir, cuyo objetivo número cinco busca impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible. (Senplades, 2017)

Desde la mesa de innovación, como iniciativa del acuerdo 2030, se sugiere “la cooperación entre la academia y la empresa” (Bonilla, 2019). El sector privado posee un gran potencial para el desarrollo de la productividad y la innovación, porque las empresas micro, pequeñas y medianas (MiPymes) representan el 99.54% en el país, respectivamente: 90.78%, 17.22% y 1.54% (INEC, 2018). Ilustrar la situación de las Pymes frente a estrategias de innovación, amplía el conocimiento de los agentes que participan en la toma de decisiones tanto políticas como económicas del sector público-privado.

Con lo expuesto se plantea: la insuficiente inversión en innovación, las dificultades de supervivencia que tienen los negocios ecuatorianos, así como también el interés desde el sector público por cambiar estas realidades y el alto potencial que tiene el sector privado para

el desarrollo de la productividad e innovación como agentes de cambio para el crecimiento sostenible de la economía.

Conocer a detalle, cuáles son las innovaciones que consiguen mejorar el rendimiento de las empresas tiene un gran valor para el diseño de políticas, por ello, se considera información relevante todo lo relativo a la puesta en marcha de innovaciones y la interacción de los distintos tipos de innovación (OCDE/Eurostat, 2005). Además, hay evidencia dentro y fuera de la región, de la influencia de la innovación en Pymes, así, por ejemplo, una reciente investigación doctoral en España, determinó que “la innovación sí es fuente de ventajas competitivas para las empresas de tamaño reducido y sus efectos se notan especialmente en épocas de adversidad, en las cuales las más innovadoras obtienen mejores resultados” (López José, 2017)

En la presente investigación se busca analizar la asociación estadística que tienen las estrategias de innovación organizacional y de procesos con las ventas de pymes ecuatorianas, dentro de su sector, para poder observar si más allá de tener una ventaja competitiva, puede relacionarse con su supervivencia o su permanencia en el mercado. Dado que existe abundante literatura que relaciona las bondades de la innovación en los resultados empresariales y a su vez con el favorecimiento del desarrollo económico sostenible, tal como lo introdujo Joseph Schumpeter (1934) y de ahí su relevancia contemporánea.

Así proporcionar evidencia estadística del país, que robustezca los estudios empíricos realizados previamente por investigadores de las ciencias económicas; con el propósito de aportar información para que desde el sector público se fortalezcan las políticas e incentivos para las pymes que ejecutan la innovación, tomando en consideración que ésta, aún si es de carácter incremental, puede ayudar a soslayar el cierre o quiebra de los negocios, crítico para el crecimiento de la economía, lo que manifiesta la importancia de promover confianza y estabilidad para que los emprendedores y empresarios ecuatorianos desarrollen la inversión en innovación.

### **Objetivo General**

Analizar la asociación estadística de la innovación organizacional y de procesos de pymes ecuatorianas con sus ventas durante el periodo 2014 y cómo estas estrategias se relacionan con la supervivencia de las empresas; a través de un estudio descriptivo correlacional, partiendo de los datos levantados por el INEC en la encuesta nacional ACTI 2015.

### **Objetivos específicos:**

1. Puntualizar los fundamentos teóricos que sustentan este estudio a través de la revisión literaria, así como el reconocimiento de investigaciones previas que giran en torno a la asociación de las variables propuestas.
2. Desarrollar un estudio descriptivo a partir del tratamiento de datos de la encuesta nacional ACTI 2015 que sean pertinentes para el posterior análisis correlacional.
3. Medir la influencia de las variables innovación organizacional y de procesos sobre las ventas y la supervivencia de las empresas a través de un modelo de regresión lineal para la obtención de datos que contribuyan a la literatura expuesta.
4. Analizar la correlación entre las variables estudiadas y generar recomendaciones para contribuir a la toma de decisiones empresariales, basada en la evidencia de los resultados obtenidos.

### **Revisión de Literatura**

A continuación, se abordan los argumentos relevantes para el desarrollo de este estudio, desde un enfoque que justifica tanto los objetivos como las hipótesis planteadas en la investigación, puesto que la innovación ha sido tratada por autores que difieren en sus aproximaciones, entre quienes se distinguen al menos dos grandes corrientes: la que proviene de la teoría microeconómica neoclásica y la posterior teoría Keynesiana. No obstante, ambas comparten afinidad al referir que la innovación forma parte del conjunto de factores impulsores del desarrollo y crecimiento económico. Además, como base, se mencionan investigaciones previas citadas a manera de resumen, que guardan coherencia con el estudio actual y que corresponden a tesis doctorales o publicaciones de revistas arbitradas.

La importancia de esta investigación radica en el aporte que dan los datos generados mediante estudio estadístico para aquella literatura ampliamente desarrollada que propone a la innovación como fuente de ventajas competitivas generada desde dentro de las empresas y que, en la suma de ellas, constituyen un motor de crecimiento de la economía de los países. La evidencia de que las estrategias de innovación organizacional y de procesos se relacionan con las ventas y la supervivencia de las pymes difiere de aquellas opiniones que desvirtúan el alcance de la innovación de grado incremental y que suponen que sólo las empresas con grandes recursos o a su vez, las que innovan a escala radical, pueden obtener resultados.

## **1. La Innovación como Estrategia Competitiva**

Las empresas siempre han tenido que generar estrategias creativas e innovadoras para volverse más competitivas en los mercados, a través del tiempo. Es así que, Damanpour y Evans (1984) proponen, las empresas buscan ser "orgánicas" tener un buen equilibrio entre las innovaciones tecnológicas (producto y proceso) y no tecnológicas (distribución y organización). A razón de Daft (1978) quién hablaba del "modelo de innovación de doble núcleo" donde se combinan ambas estrategias para producir un rendimiento más alto y amplificado de la empresa (Jürgen Hauschildt, 2013).

De acuerdo a la Cepal, factores empresariales como la innovación y la sofisticación del ambiente de negocios, aspectos estructurales, como el tamaño del mercado y la calidad de la demanda y factores sistémicos como la infraestructura, la educación, la capacitación de la mano de obra; son condiciones importantes para aumentar la competitividad de los países emergentes (Victor Medeiros, 2019). Por lo tanto, la búsqueda de competitividad mediante la innovación se entiende en términos tanto de micro como de macroeconomía. Cabe destacar que dichos factores y aspectos mencionados por la Cepal influirán en la posterior selección de las variables estudiadas en esta investigación

Varios autores relacionan las bondades de la innovación en la obtención de mayor rentabilidad como Hitt e Ireland (1985), quienes coinciden con la apreciación de Ronald Coase (1961), que contempla a la empresa como "una institución que surge, cuando la coordinación en la asignación de recursos es más eficiente si se realiza a través de la mano visible del empresario que de la mano invisible del mercado" (Salas, 2008). A partir de estos argumentos: la búsqueda de las empresas por ser orgánicas y que lo logren mediante la gestión empresarial, se haya el marco de referencia que atañe la delimitación de este estudio.

## **2. La Innovación y el Desarrollo Económico**

La literatura más reciente nos lleva a establecer este estudio bajo la línea de autores como Joseph Schumpeter (1942), quién intuía que el desarrollo económico es impulsado por la innovación mediante un proceso dinámico promovido por las empresas y que visualizaba a la innovación bajo la figura de la destrucción creativa, como un concepto que engloba desde nuevos métodos de producción, apertura de nuevos mercados, nuevas fuentes de suministros/materia prima, hasta nuevos modos de organización/estructuras de trabajo (Schumpeter, 2010). Considerando como requisito mínimo para que un cambio en los productos o funciones de una empresa sea innovación, que éste sea nuevo o significativamente mejorado para la empresa (OCDE/Eurostat, 2005).

Otra teoría clave para este estudio, se da luego de los aportes de Solow y los modelos neoclásicos que explican el crecimiento de la economía. Este se denomina Modelo de Crecimiento Endógeno, de la literatura actual originada en autores como Paul Romer (1986) y Lucas (1988) que, a diferencia de Solow, demuestran el crecimiento en el largo plazo, sin suponer que el progreso técnico y tecnológico sea una variable exógena. La complementariedad que tiene este modelo para explicar el desarrollo económico de los países se da en la medida en que se destaca la presencia de “externalidades” que son originadas en el proceso y como resultado de nuevos diseños, de los esfuerzos realizados por las empresas en Investigación y Desarrollo, así como la disponibilidad del capital humano, su productividad y la acumulación de aprendizaje informal a nivel de planta industrial (Ríos, 2007).

Romer considera este “nuevo modelo de crecimiento endógeno” en un marco de competencia imperfecta, que hace posible remunerar la innovación intencional de los agentes, incentivando la difusión del progreso tecnológico y técnico. Supone que las “externalidades” provocadas por las innovaciones evitan la convergencia de las tasas de crecimiento de la economía y de la población que reflejaba el modelo clásico, dichas externalidades funcionan como un mecanismo endógeno que acelera el proceso de crecimiento coherente con el planteamiento del aprendizaje en el sitio de trabajo como una fuente fundamental de cambio tecnológico y una de las premisas por las que los países industrializados crecen más rápido que los demás países. (Romer, 1986)

En la teoría del crecimiento endógeno, los países subdesarrollados tienen la oportunidad de desarrollarse a través de la inversión en educación, en investigación aplicada, implementación de tecnología, capacitación laboral, como también a través del aprendizaje basado en la experiencia, ya que estos factores no dependen de fuerzas exógenas exclusivamente. A la vez que el crecimiento económico no es independiente de la política económica, de aquí la importancia de crear políticas favorables a los agentes que ejecutan la innovación, propósito de este estudio.

### **3. Tipos y Grados de Innovación**

El manual de Oslo, utilizado para definir la innovación en países miembros de la OCDE, considera como innovaciones tecnológicas: la innovación de producto, la innovación de proceso, y como innovaciones no tecnológicas: la innovación organizacional y la innovación de mercadotecnia (OCDE/Eurostat, 2005). También se distingue la innovación según el grado de novedad como: innovaciones radicales o incrementales, las primeras crean cambios

importantes, las incrementales avanzan continuamente en el proceso de cambio (Keklik, 2019).

**Innovación de Procesos:** Concepto aplicado tanto a los sectores de producción como a los de distribución. Se logra mediante cambios significativos en las técnicas, los materiales y/o los programas informáticos empleados, que tengan por objeto la disminución de los costes unitarios de producción o distribución, a mejorar la calidad, o la producción o distribución de productos nuevos o sensiblemente mejorados. Las innovaciones de proceso incluyen también las nuevas o sensiblemente mejoradas técnicas, equipos y programas informáticos utilizados en las actividades auxiliares de apoyo tales como compras, contabilidad o mantenimiento (OCDE/Eurostat, 2005).

**Innovación Organizacional:** Cambios en las prácticas y procedimientos de la empresa, modificaciones en el lugar de trabajo, en las relaciones exteriores como aplicación de decisiones estratégicas con el propósito de mejorar los resultados mejorando la productividad o reduciendo los costes de transacción internos para los clientes y proveedores. La actualización en la gestión del conocimiento también entra en este tipo de innovación, al igual que la introducción de sistemas de gestión de las operaciones de producción, de suministro y de gestión de la calidad (OCDE/Eurostat, 2005).

La innovación no se limita a la OCDE, pues es creciente el número de países de América Latina, Europa Oriental, Asia y África que han comenzado a efectuar encuestas basadas en el modelo de Oslo, para ello, cada país introduce adaptaciones de acuerdo a su contexto social y económico. En el anexo A de la tercera edición del manual, hay un amplio acuerdo en que la difusión y los cambios progresivos representan una gran parte de la innovación realizada en países en desarrollo donde la actividad de innovación se manifiesta generalmente por cambios menores o incrementales y aplicaciones innovadoras de productos o procesos ya existentes. (OCDE/Eurostat, 2005)

Según Acosta (2020), el grado de influencia depende de dónde se encuentre la novedad, si en la innovación incremental o la radical. La ventaja de la incremental es que su mejoramiento será progresivo y al ser gradual se puede estudiar su efectividad e incidir directamente en la rentabilidad, además, la inversión no es tan alta y es de bajo riesgo. Con esta aseveración coincide un análisis sobre la innovación y su incidencia en el crecimiento de las empresas del sector alimentos y bebidas del Ecuador, hecho en Quito, donde concluyen que las innovaciones que se dieron en mayor medida fueron incrementales, justificándose que un país subdesarrollado no dispone de suficiente tecnología que logre realizar cambios radicales (Cadena, 2017)

Basado en la literatura expuesta, la actual investigación se orienta al análisis de dos tipos de innovación y su grado de novedad, enmarcando: la innovación de procesos (tecnológica) y la innovación organizacional (no tecnológica) en el grado incremental. Por considerar como alternativas de innovación a las que incluso las empresas de tamaño reducido (pymes), objeto de este estudio, en el contexto económico y social de países en desarrollo como el Ecuador, pueden acceder mediante estrategias y herramientas de gestión; ya que comparten características similares como inversión y recursos limitados por escaso acceso a financiamiento.

#### **4. ¿Por qué es importante medir la relación de la Innovación con las Ventas y la Supervivencia de las Empresas?**

La innovación no es sólo una cuestión de rentabilidad, sino también de supervivencia, en donde la decisión de innovar va a depender de la evaluación del costo-beneficio (Felipe Alarcón, 2021). Cabe resaltar que la visión de la Innovación que se toma como referente para este análisis se asemeja más a la corriente Post Schumpeteriana, que a la Neoclásica que, bajo la apreciación del cambio tecnológico planteada por Solow (1957) se considera a la innovación como un factor estrictamente exógeno en donde el rol protagónico lo tiene el mercado.

Sin desmerecer los significativos aportes de dicha teoría, y en paralelo con otros autores como Eichner, Lee, Labini (1988) y Lavoie (1992), para el presente estudio se considera que la empresa no es un actor pasivo dentro del mercado, sino un actor principal, cuyas acciones afectan directamente el desenvolvimiento de la economía, dando paso a teorías más contemporáneas, como la teoría de crecimiento endógeno.

Según F. Lee (1988) la empresa es una unidad de producción cuyos productos tienen el objetivo de generar ganancias, dichos bienes producidos comparten la particularidad de satisfacer las necesidades de los consumidores, pero el objetivo final de la empresa es obtener ganancias. En ese sentido desarrollan estrategias que les permitan “vender” y “crecer” para dominar su mercado, y dado que la empresa no opera a su plena capacidad, busca incesablemente aumentar sus ventas (Gustavo Vargas, 2013)

##### **4.1 ¿Cómo se ha medido la innovación respecto a la variable Ventas en estudios previos?**

Los resultados de las innovaciones se miden mediante el porcentaje de las ventas correspondientes a productos nuevos o mejorados respecto del total en el caso de innovación de productos, indicadores adicionales se obtienen con preguntas cualitativas sobre los tipos

de innovación y los efectos de las innovaciones. Además, se pueden aplicar enfoques similares para los otros tipos de innovación. (OCDE/Eurostat, 2005).

Por ejemplo, en la industria manufacturera mexicana se estudió si el crecimiento en las ventas y el empleo de las empresas se explica por factores de la innovación. Con el promedio de ventas de la muestra, identificaron las empresas exitosas, asignando un valor de 1 a las que estaban por encima de la tasa media y de 0 a las que se ubicaban por debajo, así, se construyó una variable dicotómica (1,0) y se hizo lo mismo para empleo, asignando valor de 1 a las empresas que obtuvieron un porcentaje medio superior en el crecimiento del personal y de 0 a las que no. Se adopta un sistema binario para medir el impacto innovador con la técnica de regresión logística de Lindsey (1996) que propone el uso del modelo de regresión binaria (Gutiérrez Ponce, 2014).

Otro estudio publicado en la Revista Globalización, Competitividad y Gobernabilidad replicó la metodología expuesta en la investigación de Garavito y Rueda (2021) para medir el impacto de las actividades de innovación en las ventas de compañías peruanas, donde, se usó la regresión logística para establecer las relaciones pertinentes, siendo Ventas la variable dependiente (Sadith Rojas, 2022). Una publicación de características similares utilizó Alfa de Cronbach y coeficiente Chi cuadrado para medir la correlación, determinando que la innovación incide en el crecimiento y desarrollo de las empresas del sector alimentario en Quito-Ecuador, las cuales han realizado más innovaciones incrementales que radicales. (Cadena, 2017)

#### **4.2 ¿Cómo se ha medido la innovación respecto a la variable Supervivencia en estudios previos**

En una investigación sobre Estrategias de Supervivencia de micro y pequeñas empresas de Nayarit-México, los autores se planteaban si existe diferenciación en el tipo de estrategias de supervivencia que éstas realizan, en relación a su edad. Primero diseñaron seis factores influyentes en las estrategias de supervivencia (producto, mercado, tecnología, capital, personal, competencia), se siguió por clasificarlas por el número de años de operación según las categorías: De reciente creación (0 a 2 años), Jóvenes (3 a 5), Adultas (6 a 10), Mayores (10 años a más). Al considerar esta estratificación se aprecia que todas las empresas, sin importar la edad, diseñan y utilizan estrategias de supervivencia; sin embargo, las empresas jóvenes son las que se encuentran por encima del promedio en los seis factores, en comparación a las de otras edades. (Estrada, 2016)

Además, mediante un análisis de correlación, regresión lineal múltiple y anova, estudiando el crecimiento y supervivencia empresarial en el sector de fabricación de calzado en Ecuador, los autores evidencian una alta y positiva correlación entre las ventas y producción empresarial con la supervivencia de las firmas; se consideró la edad de la empresa medida desde el inicio de actividades y el tamaño inicial medido en número de empleados. Para determinar la edad se aplicó la fórmula:  $[1] (\text{Año actual} - \text{Año de Inicio}) - 1$ , donde año actual es el año hasta donde se dispuso la información, el segundo el año de inicio en que la empresa comenzó sus actividades y -1 si la empresa inició a finales de año, para evitar un sesgo en la información. (Lilián Morales, 2017)

## **Metodología**

### **1. Selección de la metodología e hipótesis**

Para el trabajo actual, se propone un estudio cuantitativo a partir de fuentes secundarias, de corte transversal y alcance descriptivo correlacional, que permita primero conocer el contexto y las variables a considerar para luego relacionarlas estadísticamente, teniendo en cuenta que mientras la correlación calcula la relación que hay entre las variables, la regresión mide el grado o intensidad de la relación dando como resultado la fuerza y sentido de dicha relación lineal (Fabiola Leal, 2019); y así con los resultados obtenidos realizar inferencias a partir de la muestra estudiada para facilitar la toma de decisiones respecto de la inversión en Innovación en las pymes ecuatorianas.

La investigación correlacional se enmarca dentro de la metodología no experimental cuyo objetivo es hallar las relaciones de las variables en marcos naturales, sin que exista la manipulación de las mismas. El valor del coeficiente de correlación oscila entre -1 y 1, siendo la correlación más alta en tanto que el coeficiente se aleja más del valor “0” y a su vez puede ser positiva (a la derecha) o negativa (hacia la izquierda). (Mari Paz García, 2001)

Esta metodología se justifica, apoyada en que la investigación puede iniciarse como descriptiva o correlacional cuando existen variables sobre las cuales fundamentar el estudio y además es posible adicionar otras variables a medir, puesto que hay literatura que puede revelar “piezas y trozos” de teoría con apoyo empírico moderado (Roberto Hernández, 1991).

Para analizar la asociación que tienen las estrategias de innovación organizacional y de procesos de pymes ecuatorianas, con el incremento de sus ventas y observar si más allá de tener una ventaja competitiva, pueden relacionarse con la supervivencia de las pymes y su permanencia en el mercado, se hizo necesario realizar el planteamiento de hipótesis.

Las hipótesis planteadas son:

*Ho1: “La innovación organizacional y la innovación de procesos no tienen relación con las ventas de las pymes ecuatorianas”.*

*Ho2: “La innovación organizacional y la innovación de procesos no tienen relación con la supervivencia de las pymes ecuatorianas”.*

*H1: “La innovación organizacional y la innovación de procesos tienen una relación significativamente positiva con las ventas de las pymes ecuatorianas”.*

*H2: “La innovación organizacional y la innovación de procesos tienen una relación significativamente positiva con la supervivencia de las pymes ecuatorianas”.*

## **2. Selección de las fuentes de información**

Los datos se tomaron de la encuesta de Innovación realizada en el país por el INEC, misma que está contenida en la Encuesta Nacional ACTI 2015 y es la más reciente de esta índole. Los datos se levantaron en el año 2015 con información histórica de 2012 a 2014, la base de datos se encuentra publicada en la página web del Instituto, cuyo objetivo es producir indicadores actualizados que permitan obtener información de las Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación que se realizan en el Ecuador.

Para comprender la información recolectada se revisó el formulario de preguntas de la encuesta, el diccionario de variables y un informe de metodología desarrollado también por el INEC. En este último, se pudo constatar que el tipo de datos para esta investigación corresponde a un estudio muestral bajo el diseño de muestreo probabilístico estratificado, con asignación de Neyman y de selección aleatoria. El universo fue definido utilizando el Directorio de Empresas (DIEE-2014), con un marco de muestreo constituido por 16.826 empresas de catorce ramas de actividad económica, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU 4.0. (INEC, 2018)

La población objetivo corresponde al conjunto de empresas con diez o más personas ocupadas y donde su actividad principal abarca las catorce ramas mencionadas que, para la construcción de los dominios de estudio, se agruparon en cuatro grupos definidos como sectores económicos. Así se obtuvo una muestra con una cobertura geográfica de todo el país cuyos resultados pueden ser considerados representativos, el tamaño se calculó con el 10% de Error y un Nivel de Confianza del 90% resultando 7.055 empresas (INEC, 2017), distribuidas en cuatro sectores de la economía ecuatoriana: Comercio, Manufactura, Minas & Canteras, y Servicios, cómo se observa en la tabla 1.

**Tabla 1**

*Tamaño de la muestra por sector económico*

<b>Sector Económico</b>	<b>Tamaño de la muestra</b>
Empresas de Comercio	2201
Empresas de Manufactura	1708
Empresas de Minas y Canteras	277
Empresas de Servicios	2869
<b>Total</b>	<b>7055</b>

*Fuente: Elaboración propia a partir del INEC*

**3. Identificación de las Variables de interés**

Las variables han sido consideradas haciendo una depuración preliminar de la data tabulada que pertenece a la encuesta de innovación levantada por el INEC y extrayendo en una nueva hoja de cálculo de Excel sólo los campos que se estimaron relevantes, al revisar la literatura, para poder probar la asociación estadística mediante regresión lineal múltiple a través del software de Stata, en dónde se seleccionaron las descritas en la siguiente tabla.

**Tabla 2***Selección de Variables*

<b>Variable</b>	<b>Identificación</b>	<b>Representación</b>
Logaritmo de Ventas de las empresas que innovan 2014	Variable Dependiente	$Y$
Empresas que Hicieron Innovación Organizacional	Variable Independiente	$(x_1)$
Empresas que Hicieron Innovación de Procesos	Variable Independiente	$(x_1)$
Empleo Total (en número de empleados)	Variable Independiente	$(x_2)$
Sector Económico (Comercio, Manufactura, Servicios)	Variable Independiente	$(x_3) + (x_4) + (x_5)$
Tamaño de la Pyme (Pequeña o Mediana)	Variable Independiente	$(x_6)$
Supervivencia (calculada como “Antigüedad” en función del año de Inicio de Actividades al 2014 y separada en rangos)	Variable Independiente	$(x_7) + (x_8) + (x_9)$

*Fuente: Elaboración propia*

**4. Selección del Modelo Econométrico**

La literatura revisada sugiere para el análisis estadístico, un modelo de regresión lineal múltiple, que, por las características del mismo permita comprobar una variable dependiente en función de las variables exógenas.

Así se plantea la siguiente regresión base:

$$Y_{(\text{LogVENTAS})} = x_0 + x_1(\text{HicieronInnovación}) + x_2(\text{EmpleoTotal}) + x_3(\text{sector1}) \\ + x_4(\text{sector2}) + x_5(\text{sector4}) + x_6(\text{tamaño}) + x_7(\text{RangosAntiguedad1}) \\ + x_8(\text{RangosAntiguedad2}) + x_9(\text{RangosAntiguedad3}) + \varepsilon$$

Donde:

- $Y_{(\text{LogVENTAS2014})}$

Hace referencia al logaritmo natural de las ventas de las empresas durante el año 2014. Se ha expresado  $Y$  como variable logarítmica para reducir la sensibilidad a los valores atípicos, considerando que las ventas expresadas en millones de dólares son bastante diferentes de los datos de las demás variables de la estimación, que en su mayoría toman valores de 0 a 1. Por tanto, la lectura interpreta que un incremento de una unidad en  $x_0$  es asociado a un cambio de  $(100 \cdot x_1) \%$  en  $Y$ .

- $x_1(\text{HicieronInnovación})$

Es una variable en principio categórica convertida a dicotómica o también conocida como binaria donde “Sí” es igual a “1” y “No” es igual a “0”. En este caso, 1 se refiere a las empresas que tomaron la decisión de realizar Innovación organizacional o de procesos (al menos una).

- $x_2(\text{EmpleoTotal})$

Se refiere al número de trabajadores contratados por la empresa durante el año 2014.

- $x_3(\text{sector1})$

Se muestra como una variable binaria donde toma el valor de “1” si la empresa pertenece al sector económico de Comercio.

- $x_4(\text{sector2})$

Se muestra como una variable binaria donde toma el valor de “1” si la empresa pertenece al sector económico de Manufactura.

- $x_5(\text{sector4})$

Se muestra como una variable binaria donde toma el valor de “1” si la empresa pertenece al sector económico de Servicios.

- $x_6(\text{tamaño})$

Es una variable categórica que da a conocer si pertenece a una empresa grande “tamaño1”, mediana “tamaño2” o pequeña “tamaño3”.

- $x_7(\text{RangosAntiguedad1})$

Es el tiempo de vida de la empresa clasificada en el rango de 0 a 5 años, al cual le llamaremos “de reciente creación”

- $x_8(\text{RangosAntiguedad2})$

Es el tiempo de vida de la empresa clasificada en el rango de 11 a 24 años, al cual le llamaremos “maduras”

- $x_9(\text{RangosAntiguedad3})$

Es el tiempo de vida de la empresa clasificada en el rango de 6 a 10 años, al cual le llamaremos “jóvenes”

- $\varepsilon$

Hace referencia a la cantidad de error de muestreo aleatorio cuando se trabaja con una encuesta, a partir de la cual se define el nivel de confianza de los resultados obtenidos. De manera que si el nivel de error corresponde a 0.05 el nivel de confianza es 0.95.

## **Resultados**

### **1. Análisis Descriptivo**

Del número total de empresas encuestadas por el INEC (7055) se encontraron observaciones con información incompleta o valor nulo, como también algunas empresas con ventas igual a cero que fueron descartadas del estudio, bajo el criterio de que estos datos atípicos o extremos pueden influir en una distorsión de los resultados, de manera que el número de observaciones válidas consideradas para el análisis es de 6275 empresas, distribuidas por sector económico, en la tabla 3. Siendo Servicios el sector preponderante muy cercano al

40%, seguido de Comercio con un 30.44%, seguido de Manufactura 25.80% y finalmente Minas & Canteras con sólo el 3.78%.

**Tabla 3**

*Tabulación de empresas por sector económico*

Nombre	Sector Económico	# Observaciones	Porcentaje %
Sector1	Comercio	1910	30,44
Sector2	Manufactura	1619	25,8
Sector3	Minas & Canteras	237	3,78
Sector4	Servicios	2509	39,98
Total		6275	100

La muestra estudiada se encuentra distribuida por tamaño, destacándose las empresas pequeñas que son parte del objeto de este estudio (pymes) con una representatividad mayor al 50% de los datos. Llama la atención particularmente que la muestra de empresas grandes tiene mayor frecuencia que la muestra de empresas medianas, pues vista en la tabla 4 representa el 40.29% del total, mientras que las medianas menos del 9% y este es un dato particular porque trayendo a la discusión la información del INEC de 2018 las empresas grandes ocupan sólo un 0,46% de la población total de empresas en el Ecuador. Lo que da paso a inferir que los criterios utilizados por el INEC para la Encuesta de Innovación no están determinados por la representatividad poblacional, sino talvez por la representatividad que tienen las grandes empresas en términos económicos para el país como número de empleados, montos de capital, entre otros.

**Tabla 4**

*Tabulación por tamaño de la empresa*

Nombre	Tamaño	# Observaciones	Porcentaje %
Tamaño1	Grande	2528	40,29
Tamaño2	Mediana	554	8,83
Tamaño3	Pequeña	3193	50,88
Total		6275	100

Para una mejor comprensión y la posterior determinación de la Supervivencia en la regresión, se desarrolló una estratificación de las empresas por rangos de antigüedad para conocer la permanencia que tienen éstas en el mercado, estimando su tiempo de vida hasta 2014, a partir de la variable Inicio de Actividades que consta en la data.

Aquí podemos resaltar como información relevante de la Tabla 5, que la mayoría de las empresas de la muestra han superado la barrera de los temidos primeros cinco años, véase que sumando el porcentaje los rangos superiores a 5 años se concentra el 80.78% de la muestra y recordemos que la literatura afirmaba que los 5 años es una etapa que muchos emprendimientos no logran superar en el Ecuador, por lo que dichos emprendimientos no necesariamente tienen un impacto en el crecimiento económico. No significa que no haya evidencia de que este argumento sea verdadero, sino que este contraste puede atribuirse a que la base de datos no está considerando a un importante número de competidores que se encuentran en un tamaño inferior a las empresas pequeñas.

Como se señalaba en la introducción, tan sólo las microempresas representan el 90.78% del total de empresas en el país y si no han sido consideradas es porque a pesar del volumen poblacional, no cumplen con los criterios que requiere el INEC para incluirlas en el estudio, por ejemplo, que sus resultados no sean significativos al crecimiento de la economía nacional, lo que lejos de desmerecerlas, afirma la necesidad de incluir a las empresas micro en posteriores levantamientos de información, así como de mirar con especial detalle cómo se puede contribuir a la formalización y mejora de ese importante segmento.

**Tabla 5**

*Tabulación por rangos de antigüedad*

Nombre	Rangos de Antigüedad	Frecuencia	Porcentaje %
RangosAntigüedad1	0 a 5años	1206	19,22
RangosAntigüedad2	11 a 24años	2430	38,73
RangosAntigüedad3	6 a 10años	1238	19,73
RangosAntigüedad4	Mayores a 25años	1401	22,32
	Total	6275	100

En este primer acercamiento a la data, mediante el análisis descriptivo se ha respondido a las interrogantes qué sucedió y por qué, respecto de la información obtenida por la Encuesta

Nacional de Innovación, pudiendo apreciar que ciertos criterios que se utilizaron para el desarrollo de la misma, pueden no ser favorables a las hipótesis que se plantearon para este análisis, pues al estudiar la innovación de procesos y organizacional de grado incremental se conoció que están consideradas como estrategias principalmente favorecedoras de las empresas con mayores limitaciones de recursos.

No obstante, la data nos muestra una importante porción de empresas grandes que para este estudio no serían el foco de análisis, tenemos una porción representativa por el lado de las empresas pequeñas, pero no pasa lo mismo con la muestra de las medianas cuyo porcentaje se diluye frente a las grandes; así como se menciona una total ausencia de las microempresas que conviene percibir como un segmento también importante de analizar.

## 2. Análisis de Correlación

En la primera regresión denominada regresión base, tabla 6, se puede observar la relación que existe entre  $Y_{(\text{LogVENTAS2014})}$  como la variable dependiente y las empresas que utilizaron estrategias de innovación organizacional y de procesos representada por  $x_1(\text{HicieronInnovación})$ , siendo esta relación tanto positiva como significativa con un coeficiente de 0.3763412, tal como lo predice la hipótesis de investigación. Así como es significativa para los regresores  $x_2(\text{EmpleoTotal})$  y  $x_3(\text{sector1})$  correspondiente a Comercio, con un coeficiente de 0.0018957 y 0.9459502 respectivamente.

Mientras que  $x_5(\text{sector4})$  que corresponde a Servicios, la relación es significativa pero no es positiva, lo que da notoriedad a los análisis sectoriales, puesto que el comportamiento de las ventas de las empresas cambia de acuerdo al sector económico en que compite. En un primer acercamiento a las variables de Antigüedad que consideraremos después como determinante de la Supervivencia, visualizamos que su valor  $P= 0.000 < 0.05$  es una variable significativamente relacionada, pero dicha relación es negativa o inversa a las ventas; es decir entre más joven es la empresa, esto afecta de manera negativa a sus ventas.

Como se infería en el análisis descriptivo, las empresas medianas tienen un valor  $P= 0.112 > 0.05$  el cual no es significativo para rechazar la hipótesis nula en la primera regresión y como novedad, tenemos que  $x_4(\text{sector2})$  correspondiente a Manufactura, con valor  $P= 0.909$  tampoco. Sin embargo, se seguirá por fortalecer el análisis con la inserción de una segunda regresión (Tabla 7) que excluyó a las empresas grandes de las observaciones, bajo los criterios encontrados tanto en la exploración de la literatura como del análisis descriptivo y estos son que “las empresas grandes disponen los recursos para innovar de forma diferente que las empresas medianas y pequeñas”, ya que poseen capital humano, acceso a

financiamiento y activos a niveles superiores y que “la innovación incremental favorece más a las empresas de tamaño reducido” con obstáculos para innovar a escala radical.

**Tabla 6**

**Primera Regresión**

Regresión Base		logVENTAS2014				
Observaciones	6275					
$R^2$	0.2571					
Variable	Coef.	Std.Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
HicieronInnovación	.3763412	.0450837	8.35	0.000	.2879614	.4647209
EmpleoTotal2014	.0018957	.0000576	32.92	0.000	.0017828	.0020086
sector1	.9459502	.1237816	7.64	0.000	.7032955	1.188.605
sector2	-.0142732	.1253355	-0.11	0.909	-.2599742	.2314278
sector4	-.3756729	.1215763	-3.09	0.002	-.6140046	-.1373413
tamaño2	.1260962	.0793248	1.59	0.112	-.0294079	.2816002
RangosAntiguedad1	-1.082.937	.0705975	-15.34	0.000	-1.221.332	-.9445412
RangosAntiguedad2	-.6950107	.0597672	-11.63	0.000	-.8121751	-.5778462
RangosAntiguedad3	-.8398937	.0699874	-12.00	0.000	-.9770933	-.702694
_cons	1.474.602	.1294701	113.90	0.000	1.449.222	1.499.983

Así la Segunda Regresión Tabla 7, muestra los mismos regresores sobre la misma variable dependiente  $Y_{(LogVENTAS)}$ , pero se observa que se explica mejor el modelo al incluir el número de observaciones que corresponden sólo a las empresas pequeñas y medianas (3711), descartando el 40,29% que correspondía a las grandes, véase en la tabla 4. Esto contribuye notablemente a reducir los sesgos de selección que se generaban debido a la disparidad de condiciones entre el segmento de las empresas grandes con las pymes, objeto de estudio.

Aquí la regresión haya significativas cada una de las variables explicativas, dado su valor  $P < 0.05$  en todos los regresores. Respecto a la decisión de innovar, se evidencia que su coeficiente de correlación beta 1 es diferente de 0 a un 95% de confianza, este coeficiente beta  $1 = x_1$  (*HicieronInnovación*), que tiene un valor de 0.2464798 demuestra que cuando las pymes hacen innovación organizacional y/o de procesos existe un 24% de variación positiva en ventas.

Al analizar las demás variables que componen la regresión tenemos que el coeficiente de  $x_2$  (*EmpleoTotal*) con un valor de 0.0025939 representa que, por cada trabajador adicional de una pyme respecto de otra, sus ventas mejoran un 2%. Los coeficientes de sector

económico dan razón de un aumento en ventas para las pymes diferenciándose por el sector en el que compiten, así el mayor peso recae en la variable  $x_3(\text{sector1})$  cuyas ventas varían positivamente un 115% sólo por pertenecer al sector Comercio, frente al 42% de  $x_4(\text{sector2})$  correspondiente a Manufactura y 20%  $x_5(\text{sector4})$  que corresponde a Servicios.

Un  $R^2$  de 0.2247 nos permite conocer que este modelo explica en un 22% las ventas, lo que da solidez al análisis, puesto que, aunque las hipótesis planteadas buscan demostrar la influencia positiva de la innovación incremental sobre las ventas de las pymes, no pretenden decir que las pymes con mayores ventas se explican únicamente por los factores que se han incluido en el modelo.

Las ventas y la supervivencia dependen de múltiples factores en las empresas medianas y pequeñas y, uno de ellos, sí es la innovación organizacional y la innovación de procesos aun cuando estas estrategias utilizadas son graduales o incrementales. Así se demuestra la contribución de estos resultados a la literatura citada, la cual gira en torno al modelo de crecimiento económico endógeno, que al suponer que el progreso técnico-tecnológico no necesariamente está determinado por fuerzas exógenas, sino que son externalidades que se generan desde el interior de las empresas, se constituye una oportunidad de crecimiento tanto para las empresas de tamaño reducido como para los países menos desarrollados.

**Tabla 7**

***Segunda Regresión***

Segunda Regresión		logVENTAS2014				
Observaciones		<b>3711</b>				
$R^2$		0.2247				
Variable	Coef.	Std.Err.	T	P> t	[95% Conf. Interval]	
HicieronInnovación	.2464798	.0393171	6.27	0.000	.1693944	.3235651
EmpleoTotal2014	.0025939	.0002938	8.83	0.000	.0020178	.00317
sector1	1.153.824	.1062458	10.86	0.000	.9455175	136.213
sector2	.4247037	.1054004	4.03	0.000	.2180553	.6313522
sector4	.2043432	.101673	2.01	0.045	.0050027	.4036837
tamaño2	120.172	.0607593	19.78	0.000	1.082.595	1.320.845
RangosAntiguedad1	-.296118	.063675	-4.65	0.000	-.4209596	-.1712764
RangosAntiguedad2	-.1239489	.0573674	-2.16	0.031	-.2364238	-.0114741
RangosAntiguedad3	-.1535848	.0643643	-2.39	0.017	-.2797779	-.0273917
_cons	1.267.629	.1120212	113.16	0.000	1.245.666	1.289.592

También es importante demostrar la eficiencia de los regresores o variables explicativas del modelo, porque no tienen una relación lineal exacta o perfecta entre ellas, para esto, se evalúa la multicolinealidad. Así se realizó un test donde se aceptan los valores VIF que corresponden al factor de inflación de la varianza si estos son menores a 10 y como muestra la Tabla 8, el promedio de las variables estudiadas es de 3.03.

**Tabla 8**

*Prueba de Multicolinealidad*

Variable	VIF	1/VIF
sector4	6.86	0.145807
sector2	5.77	0.173333
sector1	5.29	0.189012
RangosAntiguedad2	2.10	0.476491
RangosAntiguedad1	1.89	0.528884
RangosAntiguedad3	1.86	0.537040
tamaño2	1.24	0.805069
EmpleoTotal2014	1.22	0.816682
HicieronInnovación	1.01	0.988455
Mean VIF	<b>3.03</b>	

Adicional, se muestra la prueba de robustez que da a conocer la fortaleza del instrumento utilizado. Para este caso la variable “Hicieron Innovación”, el valor a observar en el test se encuentra en los resultados de la tabla 9 columna F, cuando el valor es alto o cercano al máximo rango se puede concluir que el instrumento es robusto, en este caso el resultado es 3528 frente a 3701.

**Tabla 9**

*Prueba de Robustez*

Prueba de Robustez					
Variable	$R^2$	$R^2$ ajustada	$R^2$ parcial	F (1,3701)	Prob>F
HicieronInnovación	0.4940	0.4928	0.4881	<b>3528.67</b>	0.0000

## Discusión

El análisis de los resultados propone que la discusión gire en torno a la relación de la variable Supervivencia, ya que, en función de investigaciones previas de los autores mencionados en la revisión de literatura, se formuló la manera de medir la supervivencia para la presente investigación y la posterior elaboración de las hipótesis entre las que, para esta variable en particular se predecía, *“La innovación organizacional y la innovación de procesos tienen una relación significativamente positiva con la supervivencia de las pymes ecuatorianas”*.

Los resultados del análisis correlacional nos demuestran que efectivamente la relación es significativa, pero no necesariamente positiva, pues la manera en que se plantean los rangos de antigüedad para describir a esta variable de menor a mayor edad, es decir, de más jóvenes a más longevas da cuenta de que la relación es inversa, puesto que se evidencia que entre más joven es la empresa, mayormente será afectada la variable endógena de Ventas, pero negativamente. Véase en la Tabla 7 donde los coeficientes de “ $x_7, x_8, x_9$ ” son los siguientes:

RangosAntigüedad1= -0.296118

RangosAntigüedad2= -0.1229489

RangosAntigüedad3= -0.15355848

Recordemos también que la Tabla 5 nos muestra que: Rango1(0 a 5 años), Rango2(11 a 24 años), Rango3(6 a 10 años); por lo tanto, la probabilidad de supervivencia es mayor a medida que pasan los años o en base a la regresión entiéndase la relación como “las pymes más longevas tienen mejores resultados”.

Esto se puede explicar bajo la teoría del crecimiento endógeno detallada en la revisión literaria y uno de los planteamientos de Paul Romer (Premio Nobel de Economía, 2018) relacionado con la premisa de que el aprendizaje en el sitio de trabajo es un originador fundamental del cambio o progreso técnico-tecnológico y los trabajadores considerados como capital humano, tiene un rol transcendental en el desarrollo del ente económico, la empresa. A partir de este concepto de aprendizaje en el sitio de trabajo se desprende la idea de que, a mayor longevidad de la empresa, su capital humano ha acumulado mayor conocimiento, entendiendo como conocimiento la experiencia generada en su campo laboral.

## Conclusiones

La realización de este análisis descriptivo correlacional nos lleva a concluir que el estudio es robusto y que sirve como evidencia para comprobar las hipótesis propuestas, de manera que se cumplieron los objetivos #1, 2 y 3 de la investigación, cuyo propósito es respaldar estudios previos en materia económica que presentan a la innovación como un elemento determinante y favorecedor al crecimiento económico.

Tanto a nivel macro como lo dice la teoría y es importante recordar para la generación de políticas públicas, como a nivel micro de la empresa, que se manifiesta en la evidencia empírica y que ahora lo demuestran también estos resultados concluyentes para el año 2014 en el Ecuador, donde las empresas de la muestra pueden determinar que existe correlación significativa entre las ventas de las pymes con su decisión de innovar. Como en términos de supervivencia, se observa que las empresas más longevas obtienen mejores resultados y la discusión que se generó en torno a la teoría de Crecimiento Endógeno como premisa para justificar esta relación bajo el planteamiento teórico del aprendizaje en el sitio de trabajo, visto también como acumulación de experiencia del capital humano.

Por tanto, en línea con el objetivo #4 se concluye aceptar totalmente la hipótesis *H1* “*La innovación organizacional y la innovación de procesos tienen una relación significativamente positiva con las **ventas** de las pymes ecuatorianas*”. Y parcialmente la hipótesis *H2* “*La innovación organizacional y la innovación de procesos tienen una relación significativamente positiva con la **supervivencia** de las pymes ecuatorianas*” por verificarse en los resultados que la relación es significativa, pero no es positiva a la edad y que además, entre más joven es la pyme, sus ventas se afectan negativamente y en mayor medida.

Así como se recomienda hacer uso del modelo obtenido en este estudio para contrastar con los resultados de otros períodos y de esta manera seguir contribuyendo al fortalecimiento de la confianza en la decisión de innovar por parte de los empresarios ecuatorianos buscando estrategias que les permitan crecer y así generar también un crecimiento de la economía sostenido en el largo plazo como lo señalan los autores del modelo de rendimientos crecientes y crecimiento a largo plazo junto con otros modelos que surgieron a partir de la teoría de crecimiento endógeno. Así como la generación de políticas e incentivos favorables a la inversión en innovación y generación de conocimiento por parte de los gobiernos de turno hacia el sector privado, donde el capital humano nunca termina de formarse y ahondar en experiencia.

Se recomienda el levantamiento de información anual y difusión de datos de innovación de las empresas, se propone incluir el segmento de las microempresas en las encuestas realizadas

por las instituciones públicas como el INEC, para facilitar la profundidad de análisis en estudios estadísticos de esta índole, con los que se puede contribuir desde la academia y que aportan a la generación de política económica para influir en el mejoramiento del sector empresarial y productivo para el crecimiento de la economía nacional.

### **Fortalezas y Limitaciones**

Los estudios correlacionales no sugieren la presencia de causa y efecto, el concluir que la innovación organizacional y de procesos es un factor influyente sobre las ventas de las pymes a través de la muestra estudiada, no determina que como causa de dichas estrategias, en consecuencia, las ventas incrementan; sino que, en alguna medida, especificada por el coeficiente de correlación, ambos factores están significativamente relacionados. Entiéndase igual para evaluar la supervivencia.

El período estudiado (2014) constituye una radiografía del mismo, es decir una imagen exacta de ese momento en particular, por lo que para realizar conclusiones para un período diferente es necesario volver a correr la regresión sobre esos nuevos datos, de manera que una de las limitaciones de esta investigación es que sus conclusiones no se pueden extrapolar a otro período.

La teoría revisada sugiere que la influencia de la innovación incremental también se refleja en el largo plazo; la información pública que se utilizó para realizar este estudio se limita a sólo tres años consecutivos, al buscar realizar un estudio comparativo o de panel, la información disponible a 2023 es insuficiente, puesto que las bases de datos publicadas en la página del INEC reflejan esta única encuesta realizada.

Como fortalezas del estudio destacan: a) La fiabilidad del modelo econométrico. b) Que la correlación es significativa en cada uno de sus regresores, por lo que se puede hacer uso de los coeficientes en caso de requerirlo para posteriores estudios, debido a que los cambios en los valores de los predictores están significativamente asociados a los cambios en la variable de respuesta. c) Los sesgos de selección presentes en este tipo de modelo se redujeron al quitar el segmento de empresas que generaba disparidad de condiciones. d) El test de factor de inflación de la varianza demostró que el modelo es bien tolerado frente a la multicolinealidad. e) Se demuestra la correlación entre las estrategias de innovación organizacional y de procesos favorable a las ventas y supervivencia de las empresas. f) Los resultados obtenidos sugieren que la innovación en medida gradual o incremental, a través de estrategias de innovación organizacional y de procesos son favorables a las pymes que las utilizaron. g) Se constituye un importante aporte a la comunidad de emprendedores de nuestro país que requiere alternativas para optimizar sus pequeñas o medianas empresas con

miras a convertirse en empresarios de impacto que favorecen la economía, mejorando la calidad de vida de los ecuatorianos.

### **Futuras Líneas de Investigación**

Se recomienda la realización de futuros estudios longitudinales que contemplen evidencia en el largo plazo para conocer si la relación se mantiene en otros períodos y cómo es la dinámica en distintos momentos de la economía, sobre todo en contextos de crisis en los que la literatura sugiere mayor beneficio de las pymes que utilizan estrategias de innovación incremental. Tomando como punto de partida la dirección y fuerza que tiene la relación se sugiere para posterior un estudio de impacto de las variables relacionadas.

En el corto plazo también sería interesante reflejar la fluctuación de estos factores relacionados y comprobar si la relación se mantiene mensualmente, valioso para el análisis al interior de las pymes que cuentan con la información disponible en sus recursos informáticos y puede facilitar la creación de indicadores o KPIs de innovación que les permitan medir la relación inicialmente con sus ventas y tomarlo de referente para la difusión de una cultura empresarial innovadora en el Ecuador, la cual se aspira vislumbrar desde el sector público.

### **Referencias**

- BID. (04 de Diciembre de 2018). *Análisis: Cómo está Ecuador cuando hablamos de Innovación.*
- Bonilla. (18 de junio de 2019). Mesa de Innovación del Acuerdo Nacional 2030. Senescyt, Ecuador.
- Cadena, J. (2017). La innovación y su incidencia en el crecimiento y desarrollo de las empresas del sector alimentos y bebidas del Distrito Metropolitano de Quito (Ecuador). *Revista Espacios Vol 40*, 17.
- De Mooij, M. (2015). Cross-cultural research in international marketing: clearing up some of the confusion. *International Marketing Review*, 32(6), 646-662.
- Dick, A., & Basu, K. (1994). Customer Loyalty: Toward an Integrated Conceptual Framework. *Journal of Academy of Marketing Science*, 22(2), 99-113.
- Estrada, S. L. (2016). La Micro y Pequeña Empresa: Un análisis desde la perspectiva económico-administrativa. En *Tópicos Selectos de Micro y Pequeñas Empresas*. San Juan del Río Querétaro: ECORFAN.

- Fabiola Leal, R. L. (2019). Análisis de Regresión y Correlación Lineal. *XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan*, 62-64.
- Felipe Alarcón, S. L. (2021). Efecto de las estrategias de innovación en el éxito de las empresas. *RES NON VERBA Revista Científica*, 22-23.
- GEM. (2017). *Reporte Global Entrepreneurship Monitor Ecuador 2017*. Guayaquil: ESPAE - ESPOL.
- GII. (2019). *Global Innovation Index*. Cornell University, INSEAD, and the World Intellectual Property Organization.
- Gustavo Vargas, C. R. (Diciembre de 2013). Un análisis microeconómico de los efectos de la innovación en el desarrollo y el bienestar social. *Elsevier*, 64 - 76.
- Gutiérrez Ponce, P. D. (2014). Factores de la Innovación y su influencia en las ventas y el empleo. El caso de las mipymes manufactureras mexicanas. *Cuadernos de Economía* 34, 401-422.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's consequences: comparing values, behaviors, institutions, and organizations across nations*. Thousands Oaks, California: SAGE Publications.
- Hofstede, G. (2011). Dimensionalizing cultures: The Hofstede model in context. *Online readings in psychology and culture*, 2(1), 8.
- INEC. (2017). *Ecuador en cifras*. Obtenido de <https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/762/study-description>
- INEC. (31 de octubre de 2018). Directorio de Empresas y Establecimientos, 2017. *Estadísticas de las empresas Boletín técnico N° 01-2018-DIEE*. Quito, Ecuador: Dirección de Estadísticas Económicas (DECON).
- Jürgen Hauschildt, K. B. (2013). *The Dynamics of Innovation: Strategic and Managerial Implications*. Alemania: Springer Berlin Heidelberg.
- Keklik, M. (2019). *Schumpeter, Innovation and Growth: Long-Cycle Dynamics in the Post-WWII American Manufacturing Industries*. Taylor & Francis Group.
- Lilián Morales, K. M. (2017). Crecimiento y supervivencia empresarial en el sector de fabricación de calzado en Ecuador. *Panorama Económico Vol.25*, 43-56.

- López José, S. F. (05 de octubre de 2017). Efecto de la innovación en la rentabilidad de mipymes en contextos económicos de recesión y expansión. España.
- Mari Paz García, M. G. (2001). *Los métodos de investigación: Guía práctica para la realización de trabajos de fin de Grado y fin de Máster*.
- Minkov, M., Blagoev, V., & Hofstede, G. (2013). The Boundaries of Culture. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 44(7), 1094-1106.
- OCDE/Eurostat. (2005). Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. European Commission.
- Ríos, G. (2007). El Crecimiento Endógeno a partir de las externalidades del capital humano. *Cuadernos de Economía*, vol. XXVI, núm. 46, 51-53.
- Roberto Hernández, C. F. (1991). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Romer, P. (1986). Increasing returns and long-run growth. *Journal of political economy Chicago University Vol.94 No5*, 1002-1037.
- Sadith Rojas, C. R. (2022). Impacto de las Actividades de Innovación en las Ventas de Compañías Peruanas de Lima y Callao. *The Journal of Globalization, Competitiveness, and Governability*, 34-52.
- Salas, V. (2008). *Fronteras del Conocimiento - La economía de la empresa*. BBVA.
- Schumpeter, J. (2010). *Capitalism, socialism and democracy*. London: Routledge.
- Schwartz, S. H. (1992). Cultural dimensions of values-Towards an understanding of national differences. *Paper presented at the International journal of Psychology*.
- Senescyt. (junio de 2019). *Secretaría de Educación Superior, Ciencia y Tecnología*. Obtenido de <https://www.educacionsuperior.gob.ec/acuerdo-para-la-innovación-clave-del-desarrollo-económico-de-ecuador>
- Senplades. (2017). *Secretaría Técnica Planifica Ecuador*. Obtenido de [www.planificación.gob.ec](http://www.planificación.gob.ec)
- Victor Medeiros, L. G. (2019). La competitividad y sus factores determinantes: un análisis sistémico para países en desarrollo. *Revista de la CEPAL*, 23.