



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE ECONOMÍA

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Economista.

Tema:

“La situación de la innovación y el rendimiento en las empresas pasteurizadoras de leche cruda en la región centro-norte del Ecuador”

Autora: Tipantuña Maigua, Clara Inés

Tutora: Ing. Córdova Pacheco, Ana Consuelo

Ambato – Ecuador

2021

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Ing. Ana Consuelo Córdova Pacheco, con cédula de ciudadanía N.º0502758782, en mi calidad de Tutora del proyecto de investigación referente al tema: **“LA SITUACIÓN DE LA INNOVACIÓN Y EL RENDIMIENTO EN LAS EMPRESAS PASTEURIZADORAS DE LECHE CRUDA EN LA REGIÓN CENTRO-NORTE DEL ECUADOR”** desarrollado por, Clara Inés Tipantuña Maigua, de la carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y que corresponden a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, marzo 2021

TUTORA



.....
Ing. Ana Consuelo Córdova Pacheco

C.C. 0502758782

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Clara Inés Tipantuña Maigua, con cédula de ciudadanía N.º 0504082520 tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto investigativo, bajo el tema: **“LA SITUACIÓN DE LA INNOVACIÓN Y EL RENDIMIENTO EN LAS EMPRESAS PASTEURIZADORAS DE LECHE CRUDA EN LA REGIÓN CENTRO-NORTE DEL ECUADOR”**, así como también los contenidos presentados, idea, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, marzo 2021

AUTORA



.....
Clara Inés Tipantuña Maigua

C.C. 0504082520

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y proceso de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de discusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, marzo 2021

AUTORA



.....
Clara Inés Tipantuña Maigua

C.C. 0504082520

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación con el tema: “**LA SITUACIÓN DE LA INNOVACIÓN Y EL RENDIMIENTO EN LAS EMPRESAS PASTEURIZADORAS DE LECHE CRUDA EN LA REGIÓN CENTRO-NORTE DEL ECUADOR**”, elaborado por Clara Inés Tipantuña Maigua, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, marzo 2021



.....
Dra. Mg. Tatiana Valle

PRESIDENTE



.....
Eco. Elsy Álvarez

MIEMBRO CALIFICADOR



.....
Eco. Nelson Lascano

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

El presente proyecto de investigación se la dedico principalmente a mi Dios por ser el inspirador y guía de mi vida enseñándome a no desmayar en las adversidades ni desfallecer en el intento.

A mis padres que son mi pilar fundamental y soporte para este logro, mis héroes. A mis hermanos, maestros y a todos quienes me han apoyado en mi formación académica y permitieron que este trabajo se realice con éxito.

Clara Inés Tipantuña Maigua

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por la vida de mis padres y por la familia que tengo, gracias a la vida por enseñarme a vivirla y gracias por creer en mí y permitirme cumplir uno de mis sueños.

Agradezco a la Universidad Técnica de Ambato y a los docentes quienes forman parte de ella por transmitirme sus conocimientos y alimentarlos día a día.

Mi agradecimiento sincero a mi asesora de tesis la Ing. Anita Córdova por brindarme la oportunidad de recurrir a su preparación académica, por despejar mis dudas pero sobre todo por su paciencia y comprensión en todo este proceso.

Clara Inés Tipantuña Maigua

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA: “LA SITUACIÓN DE LA INNOVACIÓN Y EL RENDIMIENTO EN LAS EMPRESAS PASTEURIZADORAS DE LECHE CRUDA EN LA REGIÓN CENTRO-NORTE DEL ECUADOR”

AUTORA: Clara Inés Tipantuña Maigua

TUTORA: Ing. Ana Consuelo Córdova Pacheco

FECHA: Marzo 2021

RESUMEN EJECUTIVO

Al ser la innovación un proceso de destrucción creativa que permite que la economía y los agentes económicos evolucionen; sus factores juegan un papel muy importante porque de éstos depende el aumento de la rentabilidad de la organización. El objetivo de la presente investigación se centra en analizar los factores determinantes de la innovación de las empresas de leche pasteurizada de la región centro norte del Ecuador y determinar los niveles de rentabilidad con el fin de conocer su ventaja competitiva, la metodología aplicada fue descriptiva y explicativa; como complemento se aplica un modelo econométrico utilizando el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Los principales hallazgos evidencian que las empresas grandes lácteas presentan un ROA del 15,04 por ciento, lo que indica mayor eficiencia y eficacia en la administración de sus recursos y el uso de sus activos durante el período 2012-2018; y, un ROE del 37 por ciento, esto implica que las utilidades netas correspondieron al 37 por ciento, del patrimonio o que los socios obtuvieron un rendimiento sobre su inversión en este porcentaje. El modelo inicial (variable dependiente ROA) muestra una correlación positiva directamente proporcional entre las variables es decir, un incremento en los indicadores de innovación generará un incremento en la rentabilidad.

PALABRAS DESCRIPTORAS: FACTORES DE INNOVACIÓN, RENTABILIDAD, MODELO ECONOMÉTRICO, EMPRESAS LÁCTEAS.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT
ECONOMICS CAREER

TOPIC: "THE SITUATION OF INNOVATION AND PERFORMANCE IN RAW MILK PASTEURIZING COMPANIES IN THE CENTRAL-NORTHERN REGION OF ECUADOR".

AUTHOR: Clara Inés Tipantuña Maigua

TUTOR: Ing. Ana Consuelo Córdova Pacheco

DATE: March 2021

ABSTRACT

As innovation is a process of creative destruction that allows the economy and economic agents to evolve; its factors play a very important role because the increased profitability of the organization depends on them. The objective of this research focuses on analyzing the determining factors of innovation in pasteurized milk companies in the north central region of Ecuador and determining profitability levels in order to know their competitive advantage, the applied methodology was descriptive and explanatory; as a complement, an econometric model is applied using the Ordinary Least Squares (OLS) method. The main findings show that large dairy companies present a ROA of 15.04 percent, which indicates greater efficiency and effectiveness in the management of their resources and the use of their assets during the period 2012-2018; and, an ROE of 37 percent, this implies that the net profits corresponded to 37 percent of the equity or that the partners obtained a return on their investment in this percentage. The initial model (dependent variable ROA) shows a directly proportional positive correlation between the variables, that is, an increase in the innovation indicators will generate an increase in profitability.

KEY WORDS: INNOVATION FACTORS, PROFITABILITY, ECONOMETRIC MODEL, DAIRY COMPANIES.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
INDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Justificación.....	1
1.1.1 Justificación teórica.....	1
1.1.2 Justificación metodológica (viabilidad).....	4
1.1.3 Justificación práctica.....	5
1.1.4 Formulación del problema de investigación.....	6
1.2 Objetivos.....	6
1.2.1 Objetivo general.....	6
1.2.2 Objetivos específicos.....	6
CAPÍTULO II.....	7

MARCO TEÓRICO	7
2.1 Revisión de literatura.....	7
2.1.1 <i>Antecedentes investigativos</i>	7
2.1.2 <i>Fundamentos teóricos</i>	15
2.2 Hipótesis y/o preguntas de investigación	26
CAPÍTULO III.....	26
METODOLOGÍA	26
3.1 Recolección de la información	26
3.2 Tratamiento de la información.....	27
3.3 Operacionalización de las variables en estudio	30
CAPÍTULO IV	33
RESULTADOS.....	33
4.1 Resultados y discusión.....	33
4.2 Verificación de la hipótesis	50
4.3 Limitaciones de estudio	64
CAPÍTULO V.....	65
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	65
5.1 Conclusiones.....	65
5.2 Recomendaciones	66
BIBLIOGRAFÍA.....	67
ANEXOS	74

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1: Variable Independiente: Innovación.....	13
Tabla 2: Variable dependiente: Rentabilidad.....	14
Tabla 3: Definiciones sobre innovación.....	16
Tabla 4: Cuadro de operacionalización de la variable independiente: Innovación... 30	
Tabla 5: Cuadro de operacionalización de la variable dependiente: Rentabilidad ... 32	
Tabla 6: Innovación de un bien nuevo.....	34
Tabla 7: Empresas que innovan en producto	34
Tabla 8: Innovación de proceso nuevo	35
Tabla 9: Empresas que innovan en proceso	36
Tabla 10: Innovación de mercadotecnia o comercialización	37
Tabla 11: Empresas que innovan en mercadotecnia	37
Tabla 12: Innovación organizacional.....	38
Tabla 13: Empresas que innovan en organización.....	39
Tabla 14: Total de empresas que innovan de acuerdo con su tamaño	40
Tabla 15: Factores de innovación en producto de empresas grandes	41
Tabla 16: Factores de innovación en proceso de empresas grandes	42
Tabla 17: Factores de innovación en mercadotecnia de empresas grandes	44
Tabla 18: Factores de innovación organizacional de empresas grandes.....	45
Tabla 19: Tamaño de empresas.....	46
Tabla 20: Ingresos totales periodo 2012-2018 – compañías del sector lácteo.....	47
Tabla 21: ROA en función de variables explicativas.....	54
Tabla 22: Resultados del modelo de regresión lineal múltiple	55
Tabla 23: ROE en función de variables explicativas	58
Tabla 24: Resultados del modelo de regresión lineal múltiple	58
Tabla 25: Margen de utilidad en función de variables explicativas.....	61
Tabla 26: Resultados del modelo de regresión lineal múltiple	61
Tabla 27: Cuadro de valores de los estadísticos de prueba.....	63

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Gráfico 1: Gráfico representativo de innovación de producto	35
Gráfico 2: Gráfico representativo de innovación en proceso nuevo	36
Gráfico 3: Gráfico representativo de innovación mercadotecnia.....	38
Gráfico 4: Gráfico representativo de innovación organizacional	39
Gráfico 5: Incidencia de las variables explicativas sobre el ROA	57
Gráfico 6: Incidencia de las variables explicativas sobre el ROE	60
Gráfico 7: Incidencia de las variables explicativas sobre el margen de utilidad	63

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Justificación

1.1.1 Justificación teórica

Al ser la innovación reconocida como el proceso clave para el crecimiento económico de empresas, regiones y países (Burgos & Bocco, 2020) su concepto ha tenido varias acepciones a través del tiempo. En la década de los años cincuenta era considerado como el resultado de investigadores aislados, y actualmente se ha transformado en un progreso en red orientado a la creación y mejoramiento de productos con el fin de solucionar problemas de la sociedad (Robayo, 2016).

Entre los principales autores que enfatizan en el concepto de innovación están; Adam Smith, Joseph Schumpeter, Peter Drucker, Michael Porter y Jan Fagerber quienes concuerdan que innovar es imponer novedades técnicas u organizacionales en el ámbito productivo. Así, para uno de los pensadores económicos mencionados un innovador es el empresario creador capaz de lograr posiciones de monopolio (a corto plazo) basadas en la innovación, las que le proporcionan al empresario una ganancia como pionero (Valencia & Patlán , 2011, pág. 21). Es de destacar que entre otros organismos, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos; y la Oficina de Estadísticas de las Comunidades Europeas proponen el concepto de Innovación como la creación en vista de una acción y valor en el mercado (Rivera, 2018).

En este sentido, Schumpeter afirma que la innovación se entiende como un proceso de destrucción creativa, que permite que la economía y los agentes económicos evolucionen; además añade que es la forma en que la empresa administra sus recursos a través del tiempo y desarrolla competencias que influyen en su rendimiento. En efecto, la innovación comprende un tópico de interés y constituye un baluarte indispensable para las organizaciones, toda vez que estas tengan como meta alcanzar el rendimiento como factor de desarrollo y crecimiento sostenido a través del tiempo (Díaz & Guambi, 2018, pág. 213).

En el ámbito de las PYMES europeas se considera a la innovación como sinónimo de producir, asimilar y explotar con éxito una novedad en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad (Jordán, 2011).

Efectivamente, toda empresa sea esta pequeña, mediana o grande nace de una actuación innovadora a fin de sobrevivir y crecer además que le permite adaptarse a los cambios y responder a ellos con mejoras en su producción, sistema, distribución y presentación del artículo comercial. En razón a lo anterior, la innovación es considerada como la transformación de ideas en valor para la organización y los consumidores el cual inicia con la generación de ideas, pasando por un tamizaje de viabilidad hasta la implementación de un nuevo o mejorado producto (bien o servicio), y finaliza con un esquema de mercadeo o estructura organizacional de la empresa (García F. , 2012).

No obstante, para la mayoría de los países el hecho de innovar se ha convertido en un motor fundamental a la hora de competir en sectores como salud, agrario, construcción, comercio, industria alimenticia e industria láctea. En el caso de esta última varias investigaciones señalan la importancia económica y social de la cadena láctea, la caracterizan desde sus aspectos productivos y formulan un diagnóstico estratégico para el desarrollo del sector; de allí puede afirmarse que este es una zona que demanda de innovación en diseño desde la dimensión producto/servicio (Manrique & Vargas, 2017).

Las empresas lácteas suelen representar en todos los países entre un 10 y 30% del total de empresas agroalimentarias. Destaca la importancia del sector lácteo egipcio que constituye el 47% de las empresas agroalimentarias por debajo de este rango solamente se encuentra Argelia con tan solo un 2%. Sólo en países del arco mediterráneo existen unas 14.000 empresas que dan trabajo a unos 160.000 empleados, así lo afirma el Centro de Actividad Regional para la Producción Limpia. En vista que la industria láctea oferta empleo a millones de trabajadores alrededor del mundo lo convierte en el subsector más importante de la industria agroalimentaria.

En Ecuador al igual que en Colombia y demás países de América Latina y el Caribe, la cadena láctea se integra en tres eslabones: la producción de leche, la transformación de lácteos y la distribución-comercialización que se acoplan entre sí, generando valor agregado al producto a lo largo de toda la cadena hasta llegar al consumidor final (Torres X. , 2018). Siguiendo a Rincón & Díaz (2016) los desarrollos de innovación en el sector lácteo, en especial en el eslabón primario, son incipientes o no son identificados como actividades propias relacionadas con la innovación. No obstante, el eslabón secundario y el terciario tienen mayor capacidad para invertir en investigación y contribuyen a la creación de procesos innovadores que no se transfieren al primer eslabón.

Efectivamente, la cadena de valor permite crear alianzas productivas, efectivizar los recursos y por supuesto destacar los factores clave del rendimiento como la distribución y el mercadeo. Dicho de otro modo facilitan el flujo de información entre los actores, ayuda al desarrollo de soluciones de manera conjunta con la identificación de problemas y cuellos de botella a lo largo de la cadena permitiendo analizar de manera independiente y conjunta cada eslabón de la cadena (Peña, Nieto, & Rodríguez, 2008).

En Ecuador la actividad ganadera durante los últimos años, específicamente desde el 2014 ha tenido una tendencia creciente, tanto en el hato como en las inversiones realizadas (Banco Central del Ecuador, 2017). Así, el primer semestre del año 2017 la elevada tendencia del sector lechero se da gracias a que el 76% de la producción de leche es destinada a la comercialización, el 24% al procesamiento en finca -quesos y quesillos-. Y, respecto al canal de mercadeo el 54% lo conforman los intermediarios; seguido de un 30% por la venta directa a las plantas procesadoras y el restante que es el 16% por la venta directa en los mercados locales. Cabe destacar que la entidad que ofrece créditos para estos sectores es el BanEcuador.

Con el tiempo el precio del litro de leche ha tendido a bajar y subir, este resultado se debería a la presencia de un período marcado por la sequía, lo que causó que el ganado no cuente con suficientes pastizales para su alimentación, como consecuencia bajó la productividad de leche, lo que impactó en los precios de venta del litro de leche (Banco Central del Ecuador, 2014). Así que en 2012 el precio por litro de leche

rodeaba los USD 0.39; en 2014 subió a USD 0.42; en 2015 y 2017 el precio fue de USD 0,43; en 2018 incrementó a USD 0.44 y ya para el primer semestre de 2019 los informantes del área de leche atribuyen mantener el constante aumento en la actividad ganadera debido a la recuperación en el precio de venta del litro de leche, el mismo que alcanzó un promedio nacional de USD 0.48, cuando en el mismo período del año anterior fue de USD 0.44 (Banco Central del Ecuador, 2019).

Dentro de la región centro norte del Ecuador existen alrededor de 24 empresas procesadoras de leche actualmente activas y en funcionamiento de acuerdo con la información de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. Algunas de ellas como ALPINA y QUITO S.A., ofrecieron pagar mejores precios por litro de leche, lo que estimularía la inversión en ganadería, e implica que la tendencia de esta actividad siga en su fase creciente (Banco Central del Ecuador, 2019). Aunque la mayoría de los ganaderos de producción de leche comercializan el producto mediante intermediarios o comerciantes otros optan al consumo familiar y/o a la alimentación de las crías de los bovinos.

El rendimiento que mantienen y han generado las pasteurizadoras de toda América Latina ha sido el resultado de la creación de nuevos productos, procesos y servicios evitando así su fracaso temporal y/o definitivo y satisfaciendo las necesidades de la sociedad. En otras palabras, el hecho de innovar ha permitido a la industria láctea obtener una ventaja competitiva sostenible y a la vez se confirma que la innovación tanto en productos como en procesos influye positivamente sobre el rendimiento o producción de las organizaciones.

A partir del contexto desarrollado surge la necesidad de investigar a fondo la situación de la innovación y el rendimiento en las empresas pasteurizadoras de leche cruda en la región centro-norte del Ecuador, esto debido a que en dichas regiones existe gran cantidad de bovinos y por ende la producción de leche es mayor que en el resto de las provincias, especialmente en la capital.

1.1.2 *Justificación metodológica (viabilidad)*

A fin de dar cumplimiento a los objetivos de estudio, el proceso de investigación tendrá un enfoque predominantemente cuantitativo, su carácter es descriptivo y

correlacional, sin embargo, su modalidad es bibliográfico-documental ya que se especifica en forma detallada la innovación como tal y sus efectos en el rendimiento de las empresas de leche pasteurizada de la región centro norte del Ecuador. Los datos corresponden a una serie temporal concernientes al periodo 2012 – 2018 y son extraídos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.

En principio se aborda toda la temática teórica sobre las variables en estudio (innovación – rentabilidad) del sector lácteo y para ello se hace uso de fuentes secundarias como el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) , artículos de revista, documentos científicos, y demás investigaciones en relación a esta temática.

Posteriormente tomando como referencia la encuesta de innovación que se encuentra en la base de datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2015 y enfocándonos en los tipos de innovación acorde al Manual de Oslo se realiza un análisis con las empresas pasteurizadoras correspondientes a la región centro norte del Ecuador a fin de identificar los factores de mayor incidencia en cada uno de ellos. Debido a que la base de datos será elaborada en el software Excel se usará un software econométrico a fin de obtener una correcta tabulación y validación de resultados de la encuesta antes expuesta.

Finalmente, el presente trabajo investigativo se adhiere al Proyecto de Investigación “El sector lácteo en el Ecuador. Un análisis de la innovación y el rendimiento financiero en los dos primeros eslabones de la cadena productiva”, dirigida por el Eco. Christian Franco.

1.1.3 *Justificación práctica*

La innovación en el sector lácteo crea no solo plazas de empleo sino que además mejora su rendimiento y previene su liquidación. Además, la importancia radica en conocer el nivel de innovación de las empresas pasteurizadoras y con ello tener una idea clara sobre la realidad de las provincias en lo que respecta a sector lechero, en especial aquellas que conforman la región centro-norte del Ecuador. Determinando los factores que influyen en la innovación de la industria láctea, el presente trabajo investigativo pretende servir como base a la hora de solucionar problemas o aclarar dudas respecto al tema pues, a más de estar fundamentado teóricamente y contar con

una encuesta verídica que permite conocer los avances en producción, procesamiento y comercialización de productos lácteos de las distintas empresas del Ecuador, el documento se sustenta en datos verídicos de la producción de leche de los últimos años obtenido de fuentes confiables. De esta manera los resultados obtenidos son reales y apegados a la situación de la región. Es justamente necesario recalcar que servirá de sostén a las autoridades competentes en la toma de decisiones que tengan relación al sector lechero, en especial a las pasteurizadoras porque ayudará a dinamizar esta área. Siguiendo esta línea, la investigación también aporta al desarrollo del perfil profesional porque permite poner en práctica todos y cada una de las temáticas adquiridas a lo largo de la carrera, a la vez que refuerza los conocimientos y da paso a experimentar la realidad social en la que vivimos, lo cual conlleva a la formación de profesionales con visión a largo plazo y en capacidad de dar solución a las problemáticas socioeconómicas surgidas.

1.1.4 *Formulación del problema de investigación*

¿La innovación es un factor determinante en el rendimiento de las empresas pasteurizadoras de la región centro norte del Ecuador?

1.2 *Objetivos*

1.2.1 *Objetivo general*

Analizar los factores determinantes de la innovación de las empresas de leche pasteurizada de la región centro norte del Ecuador y determinar los niveles de rentabilidad con el fin de conocer su ventaja competitiva.

1.2.2 *Objetivos específicos*

- Identificar los factores de la innovación en las empresas del sector lácteo la región centro-norte del Ecuador tras la revisión de la encuesta del INEC 2015.
- Medir los niveles de rentabilidad a través de la ROA y ROE para establecer niveles de solvencia de las empresas.
- Cuantificar el grado de relación de los factores de innovación con la rentabilidad mediante diferentes ecuaciones de regresión lineal múltiple.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Revisión de literatura

2.1.1 Antecedentes investigativos

En la presente investigación se tomó como referencia artículos científicos que tienen relación al tema de estudio, los mismos fueron útiles para el desarrollo de este capítulo. En primer lugar se aborda aquellos estudios referentes a la variable independiente innovación. Los más destacados se muestran a continuación:

González & Mejía (2015) en su investigación sobre el “Análisis de los factores de innovación en el sector lácteo en el Municipio de Salento” analiza los factores de innovación del sector lácteo del Municipio de Salento basándose en el Manual de Oslo que es un guía para la recolección e interpretación de datos de innovación. De esta forma se llega a determinar que la calidad es el factor principal en la innovación de procesos si se desea aumentar la rentabilidad. Mientras que el mercadeo es el factor nulo para innovar.

En el caso del sector lácteo los factores de innovación juegan un papel muy importante porque de éstos depende el aumento de la rentabilidad de la organización. En el presente estudio el primer objetivo específico se enfoca en los factores de innovación por tanto la investigación anterior será un referente pues describe detalladamente cada uno de los factores y establece aquellos que son vitales para la empresa.

Para el mismo año se tiene la investigación presentada por Bianchi, Lezama & Peluffo (2015) titulado “Determinantes de la innovación en la industria Uruguaya 1998-2009” en el cual analiza los determinantes de la innovación en la industria manufacturera uruguaya. Para ello, la metodología aplicada se centra en las encuestas de innovación de Uruguay de dicho periodo, también la utilización del Manual de Bogotá para su análisis; así como también una serie de modelos econométricos de panel de datos. Llegando al resultado que la adquisición de bienes de capital, I+D interna y externa son actividades que conllevan a innovar. Además la propensión a

realizar tareas innovativas está determinada principalmente por el tamaño de las empresas.

Al igual que el apartado anterior, éste facilitará en la búsqueda e identificación de los factores innovativos en industrias manufactureras. Aunque en este caso se añade que el tamaño de las compañías tiene gran impacto a la hora de llevar a cabo actividades de innovación.

Un estudio denominado “Una aproximación teórica a la innovación: fuentes y barreras en el sector lácteo” de Rincón & Díaz (2016) presenta un esquema teórico de la innovación como vínculo para la toma de decisiones eficientes de los agentes que participan en la denominada cadena láctea. Para ello, la extensa revisión literaria acerca de la innovación ha permitido identificar aquellas fuentes y barreras importantes de la misma. Concluyen pues que las fuentes internas de innovación son las necesidades de nuevos procesos y los cambios constantes, las fuentes externas tienen que ver con los cambios demográficos, aparición de tecnología y la percepción de los clientes. En cuanto a las barreras innovativas, éstas se asocian con la cultura innovadora, capacidad de adoptar la tecnología y el riesgo de invertir en I+D+i. Con ello los autores afirman que verdaderamente en la cadena láctea existe relación entre las fuentes y barreras de la innovación.

En efecto, lo anterior ha permitido que se disminuyan brechas entre la adopción de tecnología en una empresa sobre todo aquellas pertenecientes al sector lácteo y la investigación. Por la misma razón y a fin de ampliar los conocimientos de quienes desconocen información sobre la cadena láctea y su importancia de innovar se ha optado por la ejecución del presente estudio.

En esta ocasión, haciendo referencia al “Análisis de los determinantes de innovación bajo un enfoque sistémico EJE 3: Creatividad, Innovación y desarrollo en Pymes” se tiene la investigación de Bachmann, Liseras & Graña (2016) que determina los factores asociados al éxito en la innovación en productos y procesos en firmas industriales argentinas utilizando un enfoque sistémico, es decir, teniendo en cuenta especificidades sectoriales y regionales. Mediante la Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica 2004 realizada por el INEC de Argentina y basándose en el Manual de Bogotá para el análisis de los factores de innovación se

llega a concluir que el tamaño de las empresas, la vinculación a mercados externos, la continuidad en el esfuerzo innovador e inversiones en actividades innovadoras son determinantes de la innovación. Además a través del modelo logit se logró el tratamiento simultáneo de efectos sectoriales/ regionales y se logró establecer la probabilidad de innovar exitosamente.

En este aspecto, es importante conocer el impacto que tiene los factores de innovación en sectores y regiones aisladamente y de esta forma determinar la probabilidad de éxito. Esta investigación ofrece basta información con relación a los factores innovativos en especial a las empresas grandes.

Carvache, Vélez, Carvache, & Carvache (2020) en el artículo de “Los factores determinantes de la innovación en las empresas ecuatorianas” determinan los factores que inciden en la innovación de productos y procesos de las empresas del Ecuador. Para la identificación de estos factores utilizaron la encuesta de innovación del 2015 del INEC del Ecuador y posteriormente se empleó un modelo econométrico (modelo discreto Probit) ya que las variables son explicativas. De esta forma se llega a establecer que los determinantes de la innovación en productos y procesos son: I+D interna y externa, fuentes de información general y de mercado; y, el personal capacitado.

En este sentido, es relevante recalcar que para la identificación de los factores de innovación la base radica en la encuesta del INEC 2015 del Ecuador y en el Manual de Oslo para el análisis de estas. Como es evidente, esta investigación sigue la misma línea de estudio que el presente caso y se enfoca específicamente en los tipos de innovación y sus determinantes.

Una vez revisado algunos artículos sobre innovación en el sector lácteo y los factores que influyen en ello se deduce que las empresas grandes no tienen problemas a la hora de innovar, pedir créditos financieros y/o introducirse en el mercado regional-internacional por su condición y tamaño.

En cuanto a la variable dependiente rentabilidad se exponen los estudios que se muestran a continuación:

En el “Análisis econométrico de la rentabilidad de los inversionistas en la industria panificadora y de pastas colombiana, 2000 – 2013” efectuado por Delgado (2016) se

establece la relación costo-beneficio-efectividad en cada proceso productivo de la empresa manufacturera, específicamente por medio de indicadores de rentabilidad ROA y ROE. Así, los Mínimos Cuadrados Ordinarios es la metodología que el autor afirma que se ajusta al estudio, entonces concluye que el ROE registra un comportamiento volátil con tendencia decreciente en los últimos cinco años, y el modelo explica que esto se da por la falta de control en gastos operativos y la reducción en la capacidad de activos que generan utilidad. En cuanto al ROA los resultados son los mismos que el otro indicador lo que indica ineficiencia en el uso de activos.

Con lo mencionando arriba se expone que, la investigación describe la relación y la efectividad entre las variables de rentabilidad y los procesos productivos de una empresa manufacturera y de esta forma llegar a conclusiones exactas para la toma de decisiones en beneficio de la empresa. De tal forma se tiene que, si las rentabilidades de los activos y del patrimonio presentan comportamientos decrecientes entonces se afirma que no existe eficiencia en el uso de los activos, la empresa debe prestar mucha atención y dar prioridad a nuevas técnicas si desea aumentar su utilidad o rentabilidad.

Se tiene otro estudio con el tema “Determinantes de la Rentabilidad del Sector Manufacturero Ecuatoriano durante el periodo post – dolarización” desarrollado por Coello (2017) donde se examina con rigurosidad la relación empírica de los factores microeconómicos y macroeconómicos; y, la estructura de mercado con la rentabilidad. Para ello hacen uso de datos de panel y ejecutan el modelo de efectos fijos con la Prueba de Hausman. Se encuentra que la relación entre la estructura del mercado y el desempeño de las empresas es positiva y estadísticamente significativa en el conjunto de la industria manufacturera, sin embargo, el efecto difiere entre tamaños, regiones, tipo de empresas y sectores. En contraste, el paradigma de estructura de desempeño no es estadísticamente significativo desde el 2007 al 2015, lo que valida la hipótesis que la industria manufacturera es determinada por variables microeconómicas de elección de las empresas. Un dato importante que se encontró es que en la época del Revolución Ciudadana la rentabilidad de las industrias manufactureras disminuyó en 1.28% en promedio lo que quiere decir que el número de competidores en el sector manufacturero aumentó.

En efecto, la significancia de los datos de las variables dependerá en gran parte por el tipo de empresas, sectores y regiones conllevando de esta manera a la validación de la hipótesis en estudio. Además la disminución de la rentabilidad se da por dos razones; en primera instancia debido a varios factores, entre ellas, como en el estudio de Delgado (2016) donde la empresa no efectúa un uso eficiente en sus activos, por otro lado, la reducción de las rentabilidades en las empresas manufacturas puede significar también un incremento de competidores.

Asimismo, en el año (2017) Espejo, Robles, & Higuerey en una investigación acerca del “Apalancamiento financiero en las empresas manufactureras de Ecuador” analizan la incidencia de la estructura financiera de aquellas empresas pertenecientes al sector manufacturero del Ecuador periodo 2007-2016. A partir de la aplicación de modelos de regresión lineal se tiene como resultados que pocas de las empresas analizadas presentan un ROA y ROE positivo, mientras que los costos en las empresas grandes representan una mayor erogación. El modelo por su parte arroja lo siguiente, el apalancamiento a corto plazo tiene una relación positiva con las variables de rentabilidad, riesgo empresarial, crecimiento y estructura de activos. Por su parte, el apalancamiento a largo plazo también presenta una relación positiva pero esta vez la relación sólo existe entre la rentabilidad y el riesgo de la empresa.

Como sabemos, el apalancamiento es endeudarse para de esta forma financiar alguna operación, consecuentemente este índice tiene mucha relación con los indicadores de rentabilidad. Dicha relación debe resultar positiva para afirmar que la deuda fue inferior a la rentabilidad económica, es decir, la empresa generó utilidades de la operación financiada, mientras que si la relación es negativa ocurrirá lo contrario. Este estudio aporta en gran medida en cuanto a los resultados para la presente investigación.

Para Sánchez, García & Holguín (2019) en su investigación sobre la “Industria ecuatoriana de elaboración de productos alimenticios: Análisis econométrico de indicadores de rentabilidad, período 2010 – 2017” analiza los indicadores de rentabilidad sobre los activos (ROA) y sobre patrimonio (ROE) en relación a los índices de liquidez, apalancamiento, solvencia y rotación de aquellas empresas que elaboran productos alimenticios en el Ecuador, período 2010 – 2017. Para dar cumplimiento a tal objetivo los autores aplican la metodología de Mínimos

Cuadrados Ordinarios (MCO) y posteriormente lo examinan con el software Gretl. Una vez empleado dicho método se concluye que las medidas financieras relacionadas a la rentabilidad del ROA y del ROE son el Margen de Utilidad sobre Ventas y la Rotación del Activo Fijo, ya que su nivel de significancia fue alto en los modelos realizados, además que se asocia con la inversión y ventas. Los demás indicadores resultaron con bajo y medio en significancia.

Este apartado al igual que el anterior se enfoca en analizar la relación entre rentabilidad y varios índices, el mismo amplía el desarrollo teórico y permite conocer las medidas financieras que mayor correlación tienen entre sí.

Jiménez & Cueva (2019) en su artículo “Empresas familiares ecuatorianas: Análisis de rentabilidad en el período 2007-2017” indagan el desempeño de la rentabilidad de todas las empresas de las familias del Ecuador comprobando la asociatividad de las variables propuestas (solvencia, rentabilidad, liquidez, etc.). Los autores al no contar con todos los datos de las variables en los años emplean el uso de datos de panel no balanceado en el Software Estadístico Stata, además realizan un análisis correlacional para identificar la asociatividad de las variables dependientes e independientes. De tal forma, llegan a concluir que los indicadores de la rentabilidad tanto en medianas como en grandes empresas presentan variaciones semejantes. Con respecto a la solvencia, aquellas empresas consideradas grandes dependen en menor nivel de los acreedores para su financiamiento. Finalmente, se afirma que la rentabilidad financiera tiene mayor asociatividad positiva con la rentabilidad neta del activo que con indicadores como solvencia o liquidez (Jiménez & Cueva, 2019) .

No obstante, hay que tener claro que la asociatividad permite dar respuestas colectivas. En este sentido es de suma importancia que lo mencionado en el párrafo anterior permite saber el grado de asociatividad entre variables relacionadas a la rentabilidad. Así, el porcentaje de rentabilidad que se obtenga sea en pequeñas como en grandes empresas depende de varios factores, aunque en el caso de las empresas grandes el nivel de dependencia es menor en comparación a las pequeñas y medianas empresas. En efecto, el tamaño de una empresa influye mucho al momento de innovar y/o generar rentabilidades. Las grandes empresas siempre tendrán mayor posibilidades financieras e innovativas por el mismo hecho de ser grandes, y viceversa.

Tabla 1: Variable Independiente: Innovación

VARIABLE INDEPENDIENTE: INNOVACIÓN			
TEMA	OBJETIVO	METODOLOGÍA	CONCLUSIONES
Análisis de los factores de innovación en el sector lácteo en el Municipio de Salento	Analizar los factores de innovación del sector lácteo del Municipio de Salento.	Manual de Oslo (guía para la recolección e interpretación de datos de innovación).	La calidad es el factor principal en la innovación de procesos si se desea aumentar la rentabilidad. Mientras que el mercadeo es el factor nulo para innovar.
Determinantes de la innovación en la industria Uruguay 1998-2009	Analizar los determinantes de la innovación en la industria manufacturera uruguaya.	Encuestas de innovación de Uruguay periodo 1998-2009. Utilización del Manual de Bogotá para su análisis y una serie de modelos econométricos de panel de datos.	La adquisición de bienes de capital, I+D interna y externa son actividades que conllevan a innovar. Además la propensión a realizar tareas innovativas está determinada principalmente por el tamaño de las empresas.
Una aproximación teórica a la innovación: fuentes y barreras en el sector lácteo	Presentar un esquema teórico de innovación como vínculo para la toma de decisiones eficientes de los agentes que participan en la denominada cadena láctea.	Revisión literaria acerca de la innovación para identificar aquellas fuentes y barreras importantes de la misma.	Las fuentes internas de innovación son las necesidades de nuevos procesos y los cambios constantes, las fuentes externas tienen que ver con los cambios demográficos, aparición de tecnología y la percepción de los clientes. En cuanto a las barreras innovativas, éstas se asocian con la cultura innovadora, capacidad de adoptar la tecnología y el riesgo de invertir en I+D+i.
Análisis de los determinantes de innovación bajo un enfoque sistémico EJE 3: Creatividad, Innovación y desarrollo en Pymes.	Determinar los factores asociados al éxito en la innovación en productos y procesos en firmas industriales argentinas	Encuesta Nacional sobre Innovación y Conducta Tecnológica 2004 realizada por el INEC de Argentina.	El tamaño de las empresas, la vinculación a mercados externos, la continuidad en el esfuerzo innovador e inversiones en actividades innovadoras son determinantes de la innovación. Además a través del modelo logit se logró el tratamiento
Los factores determinantes de la innovación en las empresas ecuatorianas	Determinar los factores que inciden en la innovación de productos y procesos de las empresas del Ecuador.	Encuesta de innovación del 2015 del INEC del Ecuador y posteriormente se empleó un modelo econométrico (modelo discreto Probit) ya que las variables son explicativas	Los determinantes de la innovación en productos y procesos son: I+D interna y externa, fuentes de información general y de mercado; y, el personal capacitado.

Fuente: Revisión bibliográfica

Elaborado por: Clara Tipantuña

Tabla 2: Variable dependiente: Rentabilidad

VARIABLE DEPENDIENTE: RENTABILIDAD			
TEMA	OBJETIVOS	METODOLOGÍA	CONCLUSIONES
Análisis econométrico de la rentabilidad de los inversionistas en la industria panificadora y de pastas colombiana 2000-2013	Establecer la relación costo-beneficio-efectividad en cada proceso productivo de la empresa manufacturera, por medio de indicadores de rentabilidad ROA y ROE.	Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)	El ROE registra un comportamiento volátil con tendencia decreciente en los últimos cinco años, y el modelo explica que esto se da por la falta de control en gastos operativos y la reducción en la capacidad de activos que generan utilidad. En cuanto al ROA los resultados son igual al anterior lo que indica ineficiencia en el uso de activos.
Apalancamiento financiero en las empresas manufactureras de Ecuador	Analizar la incidencia de la estructura financiera de empresas del sector manufacturero del Ecuador periodo 2007-2016.	Modelos de regresión lineal	Pocas empresas presentan un ROA y ROE positivo, mientras que los costos en las empresas grandes representan una mayor erogación. El apalancamiento a corto plazo tiene una relación positiva con variables de rentabilidad, riesgo empresarial, crecimiento y estructura de activos. A largo plazo también presenta una relación positiva entre la rentabilidad y el riesgo de la empresa.
Determinantes de la Rentabilidad del Sector Manufacturero Ecuatoriano periodo Post-Dolarización.	Examinar la relación empírica de los factores microeconómicos y macroeconómicos; y, la estructura de mercado con la rentabilidad.	Uso de datos de panel y modelo de efectos fijos con la Prueba de Hausman	La relación entre la estructura del mercado y el desempeño de las empresas es positiva y estadísticamente significativa en el conjunto de la industria manufacturera, sin embargo, el efecto difiere entre regiones, tipo de empresas y sectores.
Empresas familiares ecuatorianas: Análisis de rentabilidad en el período 2007-2017	Indagar el desempeño de la rentabilidad de las empresas del Ecuador comprobando la asociatividad de las variables propuestas (solventia, rentabilidad, liquidez, etc.).	El uso de datos de panel no balanceado en el Software Estadístico Stata	Los indicadores de la rentabilidad en medianas y grandes empresas presentan variaciones semejantes. Con respecto a la solventia, las empresas consideradas grandes dependen en menor nivel de los acreedores para su financiamiento. Se afirma que la rentabilidad financiera tiene mayor asociatividad positiva con la rentabilidad neta del activo que con indicadores como solventia o liquidez
Industria ecuatoriana de elaboración de productos alimenticios: Análisis econométrico de indicadores de rentabilidad, período 2010-2017	Analizar indicadores de ROA y ROE en relación con los índices de liquidez, solventia, rotación y apalancamiento de empresas que elaboran productos alimenticios en el Ecuador, período 2010 – 2017.	Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)	Las medidas financieras relacionadas a la rentabilidad del ROA y del ROE son el Margen de Utilidad sobre Ventas y la Rotación del Activo Fijo, ya que su nivel de significancia fue alto en los modelos realizados, además que se asocia con la inversión y ventas. Los demás indicadores resultaron con bajo y medio en significancia.

Fuente: Revisión bibliográfica

Elaborado por: Clara Tipantuña

2.1.2 Fundamentos teóricos

2.1.2.1 Innovación

La innovación definida por Schumpeter (1934), se entiende como un proceso de destrucción creativa, que permite que la economía y los agentes económicos evolucionen; asimismo, es la forma en que la empresa administra sus recursos a través del tiempo y desarrolla competencias que influyen en su competitividad (Universidad de la Salle , pág. 1). La Unesco por su parte alude que la innovación es el resultado de la aplicación de investigaciones o a su vez es la mejora de aplicaciones existentes.

La innovación es la introducción de nuevos o mejorados productos y procesos en el mercado, por lo tanto, se establece que para los emprendedores la innovación es un sinónimo de rentabilidad además de ser un invento de creación novedosa, es un factor clave para que las empresas se mantengan activas y competitivas en los mercados internacionales, en otras palabras las empresas más innovadoras son las que logran vencer las barreras de la exportación (Chacón, 2013).

La innovación es importante no sólo porque le proporciona ventajas competitivas en términos de productividad, sino también porque las hace partícipes del rápido cambio tecnológico (Heredia, García, & Bastida, 2009), además el dinamismo actual en la economía obliga en gran parte a las empresas a innovar.

A su vez, Castellano & Goizueta (2013) agregan que el concepto de innovación alude a un proceso económico, que se da tanto en la esfera económica de la empresa, como a través de las interacciones entre empresas e instituciones, que permiten generar formas de coordinación más estrechas. Pocos gerentes opinan que lo más importante a la hora de innovar son los escenarios futuros del sector y desarrollar e implementar la calidad en los procesos, es lo más importante porque llega a la calidad de los productos (López, Tovar, & Palacio, 2007)

Es cierto que las empresas que mantienen rentabilidades crecientes o estables en los tiempos actuales innovan (Rodríguez, Martínez, & Fernández, 2013). La investigación, la innovación y difusión tecnológica, los créditos, por citar los principales, ha

favorecido tradicionalmente a las medianas y grandes empresas agropecuarias (Brassel & Hidalgo , 2007).

A fin de limitar los aportes conceptuales resulta importante la recopilación de Avendaño (2012) misma que se presenta en el siguiente cuadro:

Tabla 3: Definiciones sobre innovación

Autor (es)	Conceptualización
Shumpeter (1934)	Introducción de un nuevo bien o método, cambio en la calidad, apertura de un nuevo mercado, creación de una nueva organización
Sherman (1981)	Proceso en el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad se desarrolla un producto, técnica o servicio.
Pavon y Goodman (1981)	Conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar, que conducen a la introducción con éxito en el mercado de productos nuevos o mejorados, servicios o técnicas de gestión y organización.
Tushman y Nadler (1986)	Creación de un producto, servicio o proceso.
Piatier (1987)	Idea transformada en algo vendido o usado.
Davenport (1996)	Introducción de algo nuevo con el propósito de generar un cambio grande, radical.
Damanpour y Gopalakrishnan (1998)	Adopción de una idea; comportamiento nuevo en una organización.
Escorsa y Valls (2003)	Idea nueva hecha realidad o llevada a la práctica; explotación con éxito de nuevas ideas.
OCDE y EUROSTAT (2005)	Introducción en el mercado de un producto o proceso nuevo o significativamente mejorado o el desarrollo de nuevas técnicas de organización y comercialización

Fuente: Avendaño William (2012)

Elaborado por: Jiménez y Sanz (2006)

Efectivamente, la innovación implica incluir un bien o servicio, proceso, método de comercialización u organizativo nuevo o mejorado a fin de dar soluciones notables a problemas particulares. Así mismo, en las medianas empresas la innovación no es muy importante para lograr el éxito y las empresas jóvenes no son menos innovadoras que las de mayor edad (Gálvez & García, 2012).

2.1.2.2 Innovación en relación con la estrategia

Para estrechar el cerco del cómo innovar en relación con la estrategia de la empresa se expone algunas acciones específicas (Iglesias, 2014):

- _ Diseñar un plan estratégico
- _ Abordar una estrategia de diferenciación por precios
- _ Abordar una estrategia de reducción de costes para reducir precio
- _ Realización periódica de diseños nuevos de los productos actuales
- _ Diseñar nuevos productos
- _ Buscar nuevos atributos de los productos/servicios
- _ Ampliar la gama de productos/servicios
- _ Invertir en mecanismos de adaptación a las necesidades del cliente
- _ Creación y desarrollo de imagen de marca.

Estrategias basadas en la innovación

El Manual de Oslo advierte algunas de las estrategias para aquellas actividades que hayan producido éxito, las que hayan sido cancelado, o a su vez las que estén en curso para de esta forma conduzcan a la innovación (OCDE y Eurostat, 2005). Las mismas se detallan a continuación:

I+D (investigación y desarrollo): Actividades para la creación de conocimiento científico y tecnológico con fines en la producción de productos, servicios o procesos, la cual se puede realizar de manera interna en las organizaciones o de manera externa asociada con universidades o centros tecnológicos.

Compra de conocimiento: adquisición de conocimiento externo en la forma de know-how, secretos industriales, patentes y licencias, marcas, diseños, servicios de cómputo y

otros servicios científicos y tecnológicos que en la mayoría de las ocasiones se realiza por medio de transferencias tecnológicas.

Compra de tecnología: adquisición de máquinas, equipos, software y otros bienes de capital que se requieran para la implementación de los productos y procesos innovadores.

Diseño y otros preparativos: actividades de introducción y desarrollos asociados a productos y procesos que son nuevos para la empresa, pero no para el mercado; diseños ingenieriles e industriales; ajuste y calibración del proceso de producción; cambios en los procedimientos y el software; arranque de producción y lotes de prueba; y ensayo y evaluación de los productos y procesos.

Comercialización: investigaciones de mercado, pruebas de mercado y promoción de nuevos productos.

Formación: capacitación y entrenamiento para la implementación del producto o proceso innovados, las cuales también se pueden realizar por medio de transferencias tecnológicas.

2.1.2.3 Perspectivas de innovación

Perspectiva de los recursos y capacidades

Naranjo & Calderón (2010) admiten que la capacidad innovadora no viene dada por la habilidad para explotar tecnologías externas a la entidad, al ser fácilmente accesibles para los competidores y por tanto insuficientes para mantener una ventaja competitiva sostenible, sino por la innovación interna, ligada a la posesión de determinados recursos tecnológicos heterogéneos y específicos a la empresa y a la capacidad para generar otros nuevos y construir las competencias tecnológicas básicas

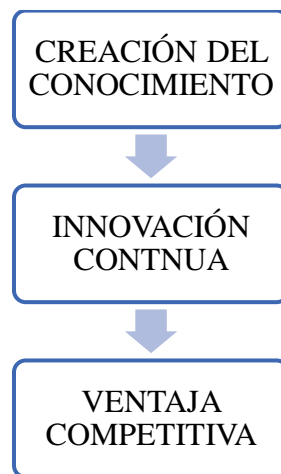
Perspectiva evolucionista

Analiza la innovación para comprender cómo las empresas desarrollan su proceso de innovación de forma diferenciada: cómo articulan diferente tecnología con diferente eficiencia y la mejoran a diferente ritmo. El enfoque evolucionista pretende entonces conocer la estructura interna del proceso innovador y destacar especialmente la

diversidad de situaciones innovadoras existentes en la realidad (Naranjo & Calderón, 2010)

Perspectiva del conocimiento

La fuente principal de la innovación es ciertamente la creatividad, pues al estar ligada con la inteligencia produce un sinnúmero de ideas que depuradas se podrá llegar a la solución más innovadora. Este factor canalizado tras una estructura lógica conlleva a lograr innovaciones con éxito, por ende se puede afirmar que existe una relación entre el conocimiento y la innovación.



Cualquier innovación solamente tendrá éxito si se adecua a los requerimientos de los clientes. Además de este conocimiento del mercado, la empresa debe conocer, las tecnologías disponibles que pueden mejorar su capacidad de innovación (Rodríguez B. , 2013).

2.1.2.4 Tipos de innovación

En base al Manual de Oslo se distingue una variada clasificación de la innovación (OCDE y Eurostat, 2005); así:

Innovación de producto

Introducción de un bien o de un servicio nuevo, o significativamente mejorado, en cuanto a sus características o al uso al que se destina. El tipo de innovación que influye en un mayor número de dimensiones del rendimiento es la innovación en productos (Gálvez & García, 2012)

Innovación de proceso

Introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, proceso de producción o de distribución. La innovación de cualquier tipo fomenta el desempeño en las pequeñas empresas pero sólo la innovación en procesos estimula la productividad de estas (Gálvez & García, 2012).

Innovación de mercadotecnia

Significa aplicar nuevos métodos de comercialización, diseño/envase, posicionamiento y promoción. En otras palabras requiere cambios significativamente en el producto pero no en sus características funcionales, satisface las necesidades de los consumidores por consiguiente aumenta ventas, puede contribuir a captar un nuevo segmento del mercado y a obtener canales de venta (Rivera, 2018)

Innovación de organización

Este tipo de innovación requiere introducir un método nuevo de organización, sea éstas en el lugar de trabajo, en las prácticas, en las relaciones con proveedores y clientes, etc.

2.1.2.5 Otros tipos de innovación

Otro estudio elaborado por González, et al (2014) , expone que la innovación está relacionada con su originalidad, por ende se clasifica en:

- _ *Innovación incremental:* mejoras que se realizan a un producto, servicio o método existente, las cuales crean valor agregado sobre estos. Por ejemplo, la incorporación de airbag en autos, celulares con cámara, entre otras.
- _ *Innovación radical:* se refiere a aplicaciones nuevas de una tecnología, cambio o introducción de un nuevo producto, servicio o proceso que no se conocía antes. Por ejemplo, una innovación radical es el cambio de usar caballos a usar motores en los vehículos, la aparición en el mercado del teléfono celular, entre otras.

La complementación entre la innovación incremental y radical debe ser una práctica empresarial cotidiana. Lo importante es comprender que la innovación no es un concepto aislado, sino que está asociada a un proceso innovador y que

este, está relacionado con múltiples conceptos que le dan la dinámica productiva y social a una organización para el crecimiento y desarrollo sostenible del mundo globalizado de hoy (Suárez, 2018)

Existen varias clasificaciones de innovación, sin embargo, el presente estudio se enfoca al Manual de Oslo.

2.1.2.6 Factores de la innovación

Según Cobo, Rocha & Villamizar (2018) algunos factores o criterios que inciden en la innovación de las empresas, en especial de las manufactureras se identifican a partir de:

Formación: niveles más altos de innovación están asociados con culturas que enfatizan el aprendizaje, el desarrollo y la toma de decisiones participativas.

Gastos en I+D: el gasto puede dedicarse por un lado a crear tecnología propia mediante I+D interna o externa a la empresa, o adquirir la tecnología a terceros, mediante la compra de equipos que incorporan la innovación o por medio de patentes u otros títulos de propiedad industrial.

Incentivos públicos en I+D: los incentivos fiscales contribuyen a aumentar la probabilidad de que una empresa realice actividades de I+D+i, especialmente en Pymes.

Internacionalización: uno de los métodos más útiles para medir la competitividad internacional de un país es el análisis de su comercio exterior de alta tecnología.

Inversión en bienes y equipo: los bienes de equipo (maquinaria, equipos industriales y de oficina, equipos de medida, etc.) incorporan, por su naturaleza, tecnologías innovadoras

Tamaño de la empresa: se identifica como aspecto importante el tamaño de las empresas, así, las grandes empresas juegan un papel crucial en el proceso de innovación, pero las empresas pequeñas y medianas también son importantes en la aplicación de nuevos conocimientos en el mercado. Al respecto, las empresas jóvenes y pequeñas pueden llegar a ser más innovadoras y con mayor expectativa de rendimientos anticipados a pesar de su gestión menos sistemática. El tamaño y la intensidad en I+D son importantes, en especial para empresas jóvenes innovadoras.

Las empresas innovadoras necesitan en su organización interna un alto nivel de educación y cualificación del personal técnico, así como experiencia de este en el desarrollo de su trabajo. Estos dos factores son clave para mejorar la productividad y la rentabilidad. Mientras que las decisiones relativas a la organización del trabajo, a la gestión del personal, a la subcontratación y a la elección de una tecnología, son complementarias (Sánchez, Sánchez, Sánchez, & Cruz, 2014).

2.1.2.7 Rentabilidad

Para García (2014) la rentabilidad se define como la capacidad de producir beneficios; con base en esto, se pretende asegurar que una empresa o proyecto sea redituable, maximizando las ganancias y minimizando los costos.

La rentabilidad mide la eficiencia con la que se utilizan los recursos, se denomina utilidad neta al valor residual de los ingresos, que se obtiene después de haber restado todos sus costos y gastos, siempre que los gastos sean menores a los ingresos, de un periodo contable, es decir cuando los egresos sean mayores a todos los ingresos obtenidos, al resultado se lo denomina una pérdida neta (Gitman, 2003).

La rentabilidad es entonces, el resultado neto de políticas y decisiones gerenciales en donde los índices de rentabilidad muestran los efectos combinados de la liquidez, así como la administración de los activos y la deuda sobre los resultados operativos (Brigham & Ehrhardt, 2017).

2.1.2.8 Indicadores de rentabilidad

La rentabilidad de una empresa puede ser evaluada en referencia a las ventas, a los activos, al capital o al valor accionario (De la Hoz, Ferrer, & De la Hoz, 2008). El objetivo de los indicadores de rentabilidad es establecer y expresar en porcentaje la capacidad de cualquier ente económico para generar ingresos (García O. , 2014)

Según el estudio de Torres, Solano & Peñaherrera (2019), las razones o indicadores de la rentabilidad se pueden deducir de la siguiente manera:

Rendimiento sobre activos (ROA): en el estudio de Aldás (2019, pág. 46) la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria expone que el ROA es un índice que

mide la eficacia con la que se administró los recursos de la entidad, es decir que proporciona la rentabilidad operativa de la estructura económica de la empresa.

$$ROA = \frac{\text{Utilidad o Pérdida del ejercicio}}{\text{Activos Totales}}$$

Rendimiento sobre capital (ROE): proviene de la palabra “Return on Equity” que significa Retorno sobre el patrimonio es el producto de la financiación de una empresa mediante el endeudamiento. Para Aldás (2019, pág. 46) este tipo indicador mide la capacidad que tiene una empresa a la hora de remunerar a sus propietarios o accionistas. Su resultado se representa en forma de porcentaje. En análisis de ratios permite conocer si la empresa ha incrementado el valor de las acciones. Se afirma que cuanto más elevado es el ROE es mucho mejor para los propietarios de la compañía

$$ROE = \frac{\text{Utilidad o pérdida del ejercicio}}{\text{Capital contable total o Patrimonio}}$$

Efectos de apalancamiento: es la diferencia entre ROE y ROA

Apalancamiento positivo: cuando el ROE es superior al ROA. El endeudarse beneficia a los accionistas de la empresa y ocurre un efecto positivo en la rentabilidad.

Apalancamiento negativo: el ROE es inferior al ROA. Es este caso el endeudamiento perjudica a los propietarios.

Apalancamiento nulo: el ROE es igual al ROA lo que implica que todos los activos de la empresa son financiados con los propios fondos sin recurrir a un crédito o deuda por parte de terceros.

Margen neto de utilidad: mide la eficiencia de la empresa para generar utilidades a partir de cada dólar vendido. Refleja la capacidad que tienen las entidades para generar utilidades a partir de sus actividades de operación. Cuanto más alto el margen, mejor (Aldás, 2019).

$$\text{Margen de utilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

Este contexto evidencia los costos y gastos que generaron las fuentes de recursos captados y que al no ser utilizados en activos que generen ingresos se reduce el margen de utilidad y con ello la rentabilidad (Aldás, 2019).

Fórmula de Du Pont modificada: Relaciona el rendimiento sobre los activos (ROA) con su rendimiento sobre el patrimonio (ROE) usando el multiplicador de apalancamiento financiero, que es la razón entre los activos totales y su patrimonio (Aldás, 2019).

Multiplicador del capital o apalancamiento financiero: es la posibilidad que se tiene al financiar las inversiones de la empresa mediante aporte de los socios (Patrimonio) y/o créditos con terceros (Pasivo), es decir sin necesidad de usar sus propios recursos. El apalancamiento financiero indica el nivel de endeudamiento de una empresa.

$$\text{Fórmula de Du Pont modificada} = \text{ROA} \times \text{MAF}$$

MAF (Multiplicador del Apalancamiento Financiero)

DONDE:

$$\text{MAF} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

El uso del (MAF) para convertir el (ROA) en (ROE) refleja el impacto del apalancamiento financiero en el retorno de los propietarios (García O. , 2014).

Como ventaja del sistema Du Pont García (2014) añade que éste permite a la empresa dividir el retorno en un componente de utilidad sobre las ventas, un componente de eficiencia del uso de activos y un componente de apalancamiento financiero; es decir, que el Análisis Du Pont nos dice que el ROE se ve afectado por tres cosas:

Eficiencia operativa, que se mide por el margen de beneficio.

Eficiencia en el uso de activos, que se mide por el volumen total de activos.

El apalancamiento financiero, que se mide por el multiplicador de la equidad.

Fórmula Du Pont: agrupa el margen de utilidad neta, como medida de rentabilidad de la empresa en ventas, con la rotación de activos totales, como medida de la eficiencia en la utilización de activos para generar ventas (Contreras , 2006)

$$\text{Fórmula Du Pont} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} * \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales}} * \frac{\text{Activos totales}}{\text{Patrimonio}}$$

De la fórmula anterior es lo mismo a tener:

$$\begin{aligned} \text{Fórmula Du Pont} \\ &= \text{Margen neto de utilidad} * \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales}} \\ &* \text{Multiplicador de capital} \end{aligned}$$

El índice Du Pont sirve para determinar la rentabilidad de un proyecto, o qué tan rentable es ese proyecto. Dentro del cálculo de este sistema se incluye el multiplicador del capital que permite identificar el crecimiento económico de una empresa.

Acorde a demás indicadores de la rentabilidad, en la investigación de Arteaga & Ponce (2018) la CNBV publica otros indicadores que ayudan a reflejar la condición financiera de las empresas que participan en este sector. Entre ellos se encuentra:

La solvencia, que mide la capacidad de una empresa para atender sus compromisos de pago con los acreedores, y;

El apalancamiento, que refleja el grado en que una empresa depende de la deuda para llevar a cabo su negocio.

2.1.2.9 Relación innovación-rentabilidad

En el artículo de Cadena, Pereira, & Pérez (2019) algunos investigadores exponen que los bajos niveles de tecnología e innovación en áreas de: producción, recursos humanos, financiera y publicidad provocan pérdida de ventaja competitiva afectando la satisfacción de los clientes, la rentabilidad, sus resultados empresariales y poniendo en riesgo su supervivencia en el mercado.

2.2 Hipótesis y/o preguntas de investigación

H_0 : La innovación no incide en el rendimiento en las empresas pasteurizadoras de leche cruda en la región centro-norte del Ecuador

H_1 : La innovación incide en el rendimiento en las empresas pasteurizadoras de leche cruda en la región centro-norte del Ecuador

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Recolección de la información

El presente trabajo investigativo tiene un enfoque cuantitativo, una modalidad bibliográfica documental y su carácter es descriptivo y correlacional. En cuanto a la población se ha escogido a las empresas grandes del sector lácteo acorde al CIUU 1050.01 de la zona centro-norte del Ecuador, y la información respectiva se extrajo de la base de datos la Superintendencia de Compañías y Seguros (Supercias).

Como se ha mencionado anteriormente los datos de las empresas pasteurizadoras están constituidos bajo el código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme, CIU: 1050.01 registrado en el SRI, dicho código encierra a todas aquellas entidades que se dedican a la “elaboración de leche fresca líquida, bebidas a base de yogurt, incluso caseína o lactosa, pasteurizada, esterilizada, homogeneizada y/o tratada a altas temperaturas”.

Para la medición de los indicadores de rentabilidad se usaron Balances Financieros, más específicamente los Estados de Situación Financiera y Estado de Resultados correspondientes a una serie temporal de observaciones del periodo 2012 – 2018 los cuales extraídos de la base de datos de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (Supercias). Cabe recalcar que se tomó como sector lechero exclusivamente a aquellas empresas dedicadas a la elaboración de leche pasteurizada, debido a que, este producto es el más representativo en cuanto a la demanda que genera dentro del sector lácteo. En cuanto al Estado de Situación Financiera se tomaron valores del: total de

activos y total Patrimonio, mientras que del Estado de Resultados los datos extraídos fueron: Utilidad y/o Pérdida del Ejercicio, Utilidad Neta y Ventas.

En cuanto al instrumento de estudio para la recolección de información sobre innovación se empleó la encuesta del INEC del año 2015, misma que contiene datos de las variables en estudio comprendidas entre el periodo 2012 – 2018 y fue aplicada a las empresas pertenecientes al sector de leche pasteurizada y derivados lácteos de la zona centro norte del Ecuador.

Adicionalmente se utilizó información relevante de artículos científicos, libros y demás documentos que permitieron la realización del presente trabajo investigativo.

3.2 Tratamiento de la información

Para la realización del presente estudio en primer lugar se realizó un análisis descriptivo de la *variable independiente: innovación*. Para medir el grado de innovación de la empresa existen dos enfoques, uno objetivo que mide a partir de datos de tipo cuantitativo, como número de patentes o datos específicos de la innovación en productos (cantidad de nuevos productos) o procesos (costes de inversión). Y un enfoque subjetivo, basado en la percepción del gerente o propietario de la empresa sobre su actividad innovadora (Giménez, 2015).

En este caso se optó por el enfoque subjetivo, que es mediante una encuesta de innovación, la misma fue extraída del INEC desarrollada en el 2015. Dicha encuesta fue aplicada a las empresas pasteurizadoras de la zona centro norte del Ecuador, más específicamente a 10 entidades lácteas más grandes. Adicional, se procedió a tabular los tipos de innovación en base al Manual de Oslo a fin de conocer qué tipo de empresas han innovado en producto, proceso, mercadotecnia y organización.

Posteriormente, se detalló el comportamiento de la *variable dependiente: rentabilidad* a través de sus indicadores, retorno sobre el activo (ROA), al retorno sobre el patrimonio (ROE), Margen de Utilidad, fórmula de Du Pont modificada y fórmula Du Pont para el cual se utilizan algunos de los datos del Estados de Situación Financiera (total activos, total patrimonio) y del Estado de Resultado (Utilidad o Pérdida del Ejercicio, Utilidad neta y Ventas) previamente descargados de la Superintendencia de Compañías de

aquellas empresas constituidas bajo el código de actividad económica CIIU: 105 (1050.01) registrado en el SRI.

Específicamente, Delgado (2016) determina que los indicadores de la rentabilidad se describen de la siguiente manera.

$$ROA = \frac{\text{Utilidad o Pérdida del ejercicio}}{\text{Activos Totales}}$$

$$ROE = \frac{\text{Utilidad o pérdida del ejercicio}}{\text{Capital contable total o Patrimonio}}$$

$$\text{Margen de utilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Fórmula de Du Pont modificada} = ROA \times MAF$$

Fórmula Du Pont =

$$\text{Margen neto de utilidad} * \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales}} * \text{Multiplicador de capital}$$

Estos indicadores permiten analizar la situación económico-financiera de las empresas pues muestran la rentabilidad medidas a través de los activos y el patrimonio respectivamente y por ende los resultados de estos indicadores conllevan a la entidad a tomar decisiones operativas en beneficio de esta.

Adicional, debido a que la base de datos fue elaborada en el software Excel se usará un software econométrico a fin de obtener una correcta tabulación y validación de resultados de la encuesta antes mencionada, para ello se aplica el modelo de regresión múltiple que se expresa de la siguiente forma:

Modelo de regresión lineal múltiple

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} \dots \beta_k X_{ki} + \mu_i$$

DONDE:

Y_i : Variable dependiente a predecir

$X_1 X_2 X_3 X_k$: Variables independientes o explicativas

$\beta_1 \beta_2 \beta_3 \beta_4$: Pendientes estimadas

β_0 : intercepto

μ : Error de perturbación

3.3 Operacionalización de las variables en estudio

Variable independiente: Innovación

Tabla 4: Cuadro de operacionalización de la variable independiente: Innovación

CONCEPTO	CATEGORÍA	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIABLES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
La innovación es un proceso de destrucción creativa, que permite que la economía y los agentes económicos evolucionen	Innovación	Innovación de producto	Incremento/ Decremento de Ventas	¿Cuál es el nivel de innovación de producto en consideración a la demanda del bien en el periodo 2012 – 2018?	Numérico	Estados Financieros Fuente: Supercías período 2012 - 2018
			Incremento/ Decremento de las obligaciones con instituciones financieras corrientes	¿Cuál es el nivel de innovación de producto tomando en cuenta las deudas financieras que han contraído las empresas del 2012 al 2018?	Numérico	
			Aumento/Disminución del Capital suscrito o asignado	¿Cuál es el nivel de innovación de producto representado en la variable capital social?	Numérico	
		Innovación de proceso	Total de Costo de ventas	¿Cuál es el nivel de innovación de proceso representado en la variable costo de ventas?	Numérico	
			Total de Gasto de ventas	¿Cuál es el nivel de innovación de proceso tras	Numérico	

			invertir en gastos de ventas del 2012 al 2018?	
		Total de Gastos administrativos	¿Cuál es el nivel de innovación de proceso tras invertir en gastos administrativos del 2012 al 2018?	Numérico
	Innovación de mercadotecnia	Total de Gasto de promoción y publicidad	¿Cuál es el nivel de innovación de mercadotecnia tras invertir en gastos de promoción y publicidad del 2012 al 2018?	Numérico
		Total de Gasto de innovación en comercialización	¿Cuál es el nivel de innovación de mercadotecnia tras invertir en gastos en comercialización del 2012 al 2018?	Numérico
		Total de Otros gastos	¿Cuál es el nivel de innovación de mercadotecnia tras invertir en otros gastos del 2012 al 2018?	Numérico
	Innovación organizacional	Total de Gasto en innovación organizacional	¿Cuál es el nivel de innovación organizacional tras invertir en gastos para la empresa del 2012 al 2018?	Numérico

Fuente: Revisión bibliográfica
Elaborado por: Clara Tipantuña

Variable dependiente: Rentabilidad

Tabla 5: Cuadro de operacionalización de la variable dependiente: Rentabilidad

CONCEPTO	CATEGORÍA	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	CARACTERÍSTICAS DE LAS VARIABLES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
La rentabilidad es la relación entre la inversión y el beneficio de una operación	Rentabilidad	Rentabilidad sobre los activos (ROA)	Utilidad o pérdida del ejercicio / Total Activos	¿Las empresas del sector manejan una rentabilidad sujeta a los activos totales?	Porcentaje	Estados Financieros Fuente: Supercias periodo 2012 - 2018
		Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)	Utilidad o pérdida del ejercicio / Patrimonio	¿Las empresas del sector manejan una rentabilidad sujeta al patrimonio?	Porcentaje	
		Margen neto de Utilidad	Utilidad neta / ventas	¿Cuál es el margen de utilidad del 2012 -2018 de las empresas con relación a las ventas?	Porcentaje	
		Fórmula de Du Pont modificada	Rentabilidad de los activos * MAF	¿Cuál es el nivel de endeudamiento de las empresas?	Porcentaje	
		Fórmula de Du Pont	Margen neto de utilidad *(Ventas / activos totales)*Multiplicador de capital	¿Cuál es el margen de utilidad del 2012 -2018 de las empresas?	Porcentaje	

Fuente: Revisión bibliográfica

Elaborado por: Clara Tipantuña

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Resultados y discusión

En base al Manual de Oslo se ha determinado los principales tipos de innovación que efectúan las empresas manufactureras independientemente del sector. Por tanto se realiza un análisis de innovación en producto, proceso, mercadotecnia y organización de las compañías lácteas a fin de establecer el tipo de empresas que mayor inversión ha generado en actividades innovativas en el periodo 2012-2018.

Una innovación es la introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores(OCDE y Eurostat, 2005).

Los datos siguientes son extraídos de la encuesta de innovación del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) del año 2015.

Innovación de producto

Este tipo de innovación, como su nombre indica es la introducción de un nuevo o mejorado producto en el mercado logrando ventaja competitiva con relación a otras empresas, así mismo, diversifica el producto, la marca empieza a tomar mayor valor, aumenta las ventas y su participación en el mercado. Aunque la decisión de innovar conlleva a un riesgo de fracaso, inversión y/o tiempo también tiene sus ventajas, la clave del éxito está en su manera y forma de aplicar.

En base a la encuesta de innovación del INEC 2015 se ha elaborado la siguiente tabla donde se muestra que el total de empresas de la región centro norte del Ecuador encuestadas son 31 de las cuales 8 han realizado innovaciones de un bien nuevo y 23 no lo han hecho.

Tabla 6: Innovación de un bien nuevo

Empresas lácteas	Sí innovan				NO innovan
	Grandes	Medianas	Pequeñas	TOTAL	
Cotopaxi	2	2	5
Pichincha	5	..	1	6	10
Carchi	1
Imbabura	4
Napo	1
Sto. Domingo	2
TOTAL				8	23

Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

En efecto, de las 8 empresas que innovan en un nuevo producto, 5 son grandes 3 son pequeñas. Claro está que el 62% corresponden a empresas de gran tamaño y apenas un 38% son empresas pequeñas, lo cual concluye a afirmar que la mayoría de las empresas que deciden innovar en un bien nuevo son grandes. De ahí que mediante tecnología nueva o la utilización de tecnología existente el producto tiene que satisfacer o cumplir varios objetivos: satisfacer los deseos del cliente, ser fácil de ensamblar, de mantener y reparar, de probar, de disponer de él y muchos otros (Pérez, 2015), sin olvidar del aspecto más importante, la calidad.

Además, la innovación de producto no está solo en crear uno nuevo sino en mejorar aquellos ya ofertados actualmente con técnicas como; la investigación de innovaciones de productos y la comunicación constante con compañeros de otras áreas o culturas, siempre poniendo como meta principal al cliente, sus necesidades y la experiencia de consumo. Los resultados se harán notar en el incremento de demanda y/o en la exportación de este.

Tabla 7: Empresas que innovan en producto

TAMAÑO DE EMPRESAS	INNOVACIÓN DE UN BIEN NUEVO	%
Grandes	5	62%
Pequeñas	3	38%
TOTAL	8	100%

Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Gráfico 1: Gráfico representativo de innovación de producto



Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Innovación de proceso

Muy distinta a la anterior resulta ser la innovación en proceso, en primera por su invisibilidad en el consumidor y luego por su combinación e implantación de tecnología y métodos en la producción del producto. Este tipo de innovación da paso a la reducción de los costes de producción mediante el aumento de la productividad del trabajo y capital, los efectos dependerán del tamaño de la empresa, en caso de las grandes, tarda años en lograr los resultados pero una vez hecha el éxito de la empresa es asegurado.

Las estrategias para emplearse en la innovación de proceso tienen que ver con la adquisición de nuevas maquinarias, incorporación de nueva tecnología, sistemas de producción y de calidad; y, el mejoramiento del diseño de soportes comerciales. Seguramente los ingresos aumentarán de manera progresiva además de que el riesgo es menor que la innovación de producto. En la tabla se observa que 7 han sido las empresas que han innovado en proceso mientras que 24 no lo han hecho.

Tabla 8: Innovación de proceso nuevo

Empresas lácteas	Sí innovan				NO innovan
	Grandes	Medianas	Pequeñas	TOTAL	
Cotopaxi	1	..	1	2	5
Pichincha	3	..	1	4	12
Carchi	..	..	..	..	1
Imbabura	..	..	1	1	3
Napo	..	..	..	..	1
Sto. Domingo	..	..	..	..	2
TOTAL				7	24

Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Según investigaciones la innovación en procesos es una estrategia importante para todas las organizaciones, pero fundamentalmente para las grandes debido a las ventajas que proporciona a todo el equipo de trabajo y a la consolidación de otras estrategias relacionadas al marketing, internacionalización, captación y retención de nuevos talentos. Por lo tanto, en el siguiente cuadro se evidencia que las empresas grandes son las que ejecutan más este tipo de innovaciones representando el 57% del total.

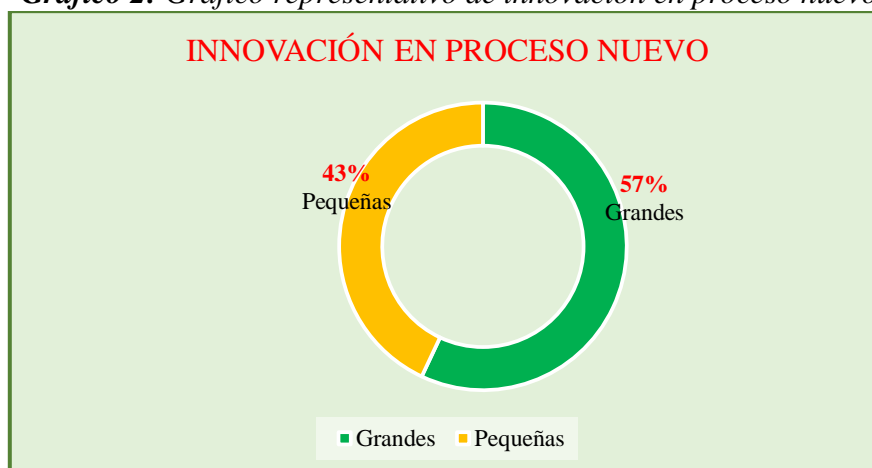
Tabla 9: Empresas que innovan en proceso

TAMAÑO DE EMPRESAS	INNOVACIÓN DE PROCESO NUEVO	%
Grandes	4	57%
Pequeñas	3	43%
TOTAL	7	100%

Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Gráfico 2: Gráfico representativo de innovación en proceso nuevo



Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Innovación de mercadotecnia

Según la OCDE (2005) la innovación en mercadotecnia es la aplicación de un nuevo método de comercialización que implique cambios significativos del diseño o envasado de un producto, su posicionamiento, tarificación y promoción y, siempre con el objetivo de aumentar las ventas. Para este último es necesario la utilización de varios medios (radio, prensa, televisión, redes sociales, etc.) para dar a conocer el producto. En cuanto al diseño o envasado del producto se refiere a modificar el aspecto de este sin alterar sus

propiedades ni sus funciones. Para la tarifación se debe crear estrategias de precios dependiendo la personalización del producto y, finalmente el posicionamiento del producto es el lugar que ocupa en la mente del consumidor en comparación con otros de la misma categoría.

A diferencia de la innovación de procesos que busca mejorar la calidad del producto, esta persigue aumentar las ventas o cuotas de mercado. Así existen 11 empresas que deciden innovar en mercadotecnia o implementar un nuevo método de comercialización. Por otro lado las 20 empresas restantes no lo hacen.

Tabla 10: Innovación de mercadotecnia o comercialización

Empresas lácteas	Sí innovan				NO innovan
	Grandes	Medianas	Pequeñas	TOTAL	
Cotopaxi	2	2	5
Pichincha	4	2	1	7	9
Carchi	1
Imbabura	2	2	2
Napo	1
Sto. Domingo	2
TOTAL				11	20

Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

En la tabla se indica que de las 11 empresas que han innovado en mercadotecnia, el 37% representa las grandes, el 18% las medianas y un 45% las pequeñas. Aunque en este caso las pequeñas empresas del sector lácteo son la mayoría en implementar un cambio en el diseño o envase del producto y demás, las empresas grandes también lo hacen, pues como afirma Cruz (pág. 1) si la empresa desea sobrevivir en esta competencia deberá insertar objetivos de mercadotecnia para enfrentar escenarios más difíciles.

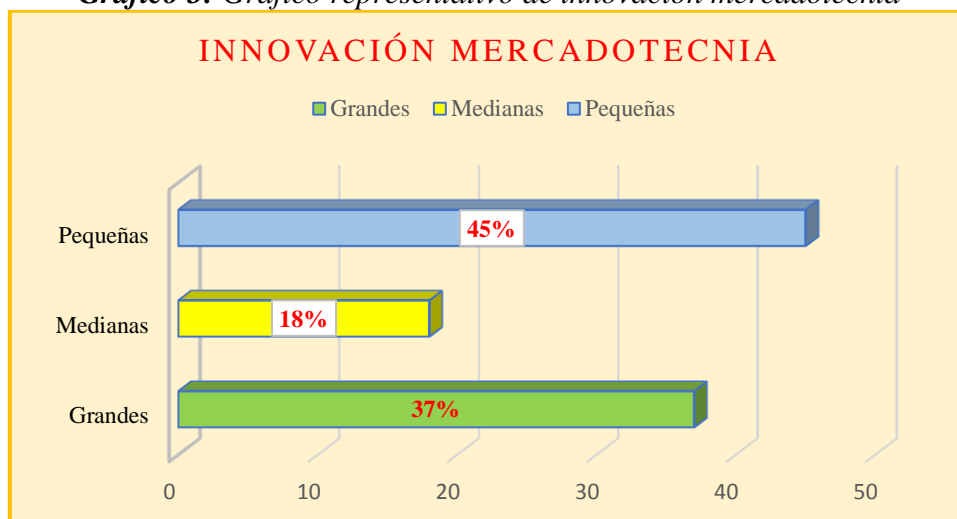
Tabla 11: Empresas que innovan en mercadotecnia

TAMAÑO DE EMPRESAS	INNOVACIÓN MERCADOTECNIA	%
Grandes	4	37%
Medianas	2	18%
Pequeñas	5	45%
TOTAL	11	100%

Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Gráfico 3: Gráfico representativo de innovación mercadotecnia



Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Innovación organizacional

Desde un punto de vista amplio se denomina innovación organizacional a todos aquellos cambios orientados a la mejora de los procesos existentes en el seno de una estructura organizacional (Chávez, 2011). Y de eso se trata, de introducir nuevas tecnologías e incluso nuevas políticas medioambientales en los procesos productivos u operativos. Para este tipo de innovación 12 empresas realizan innovación organizacional y el resto (19) no emplea innovaciones en su organización.

Tabla 12: Innovación organizacional

Empresas lácteas	Sí innovan				TOTAL	NO innovan
	Grandes	Medianas	Pequeñas	TOTAL		
Cotopaxi	2	..	1	3	4	
Pichincha	4	1	2	7	9	
Carchi	..	..	..		1
Imbabura	..	..	2	2	2
Napo	..	..	..		1
Sto. Domingo	..	..	..		2
TOTAL				12	19	

Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Vale la pena recordar que si una empresa quiere ser competitiva hoy necesita innovar independientemente de su tamaño y actividad. La siguiente tabla representa cada uno de

los tamaños de las empresas que realizan innovación organizacional. Así, el 50% corresponde a las empresas grandes, apenas un 8% son medianas y 42% pertenecen al 42% del total.

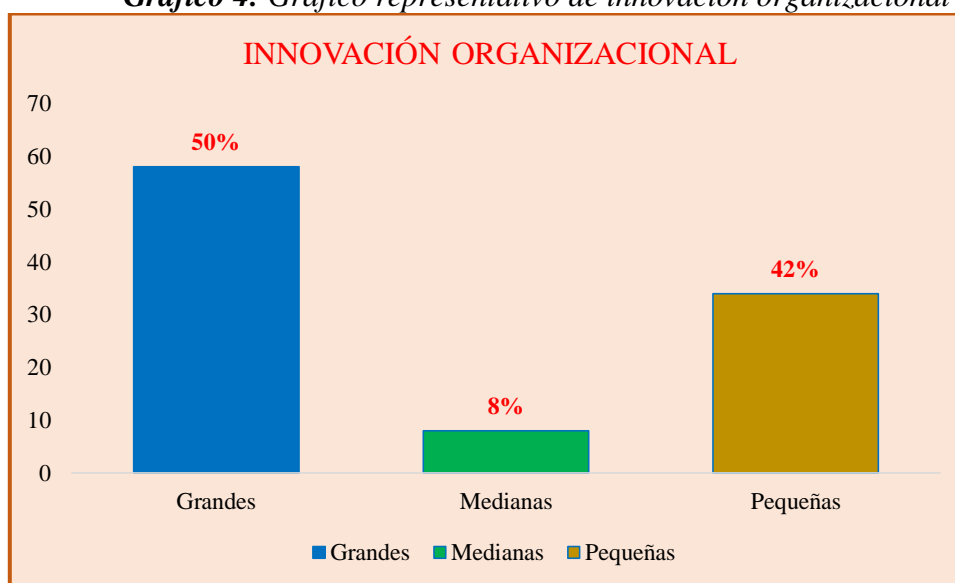
Tabla 13: Empresas que innovan en organización

TAMAÑO DE EMPRESAS	INNOVACIÓN ORGANIZACIONAL	%
Grandes	6	50%
Medianas	1	8%
Pequeñas	5	42%
TOTAL	12	100%

Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Gráfico 4: Gráfico representativo de innovación organizacional



Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Las pequeñas empresas suelen innovar muy poco por la falta de recursos humanos y financieros para afrontar el proceso (Anfixblog, 2016). Las Pymes ven la innovación como algo costoso y complicado, las grandes empresas saben que innovar es un proceso sistemático (Díaz J. , 2011).

Las grandes empresas tienen departamentos dedicados a la investigación y desarrollo (I+D) y destinan grandes presupuestos para estos fines, sin embargo esa inversión se recupera gracias al resultado de las innovaciones, logrando que la

empresa se consolide en el mercado o mejore sus procesos haciéndolos más eficientes (Díaz J. , 2011).

Lo anterior se evidencia claramente en la siguiente tabla, pues son las grandes empresas quienes realizan innovaciones tanto en producto, proceso, mercadotecnia y organización (*Tabla 14*) representando un 50% del total, las pequeñas compañías abarcan un 42% y las medianas apenas un 8%. La innovación se trata de crear valor; es decir, en ir más allá de lo obvio y en resolver necesidades u ofrecer experiencias significativas para el usuario (Grupo Semana S.A, 2017).

Tabla 14: Total de empresas que innovan de acuerdo con su tamaño

TAMAÑO DE EMPRESAS	TIPO DE INNOVACIÓN	%
Pequeñas	16	42%
Medianas	3	8%
Grandes	19	50%
TOTAL	38	100%

Fuente: Encuesta de innovación INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Factores de innovación

Siendo las empresas grandes las que mayor inversión destinan en actividades relacionadas con innovación, es necesario conocer los factores que inciden en los distintos tipos de innovación de aquellas empresas mencionados recientemente.

Innovación en producto

Para tener éxito en el mercado, un producto debe destacar, comunicar efectivamente, atraer al consumidor con una ventaja, ser accesible en el punto de venta y tener un desempeño sostenible (Barboza, 2014). Ninguno de estos factores deja de ser importante a la hora de predecir el triunfo de innovar en el producto y lanzarlo al mercado. De acuerdo con la encuesta de innovación del INEC 2015 los factores que inciden en la innovación en producto son las ventas y exportaciones de productos nuevos, mejorados y/o no alterados, el financiamiento económico con que la empresa se apoyó para efectuar este tipo de innovación; sean así, apoyos gubernamentales, banca privada, recursos provenientes del exterior, recursos propios u otros.

Tabla 15: Factores de innovación en producto de empresas grandes

Provincias del centro-norte del Ecuador	% VENTAS		% EXPORTACIONES		% FINANCIAMIENTO				
	Productos nuevos o mejorados	Productos no alterados	Productos nuevos o mejorados	Productos no alterados	Apoyo gubernamental	Banca privada	Recursos provenientes del exterior	Recursos propios	Otros
Pichincha	25	75	0	100	0	30	0	70	0
Pichincha	20	80	20	80	0	30	0	70	0
Imbabura	3	97	0	0	0	0	0	0	100
Pichincha	50	50	0	0	0	100	0	0	0
Pichincha	30	70	0	0	0	0	0	100	0
Pichincha	0	100	0	100	0	0	0	100	0
Cotopaxi	10	90	0	0	0	100	0	0	0
Santo Domingo de los Tsáchilas	0	100	0	0	0	0	0	0	0
Pichincha	25	75	0	0	0	0	0	100	0
Cotopaxi	2	98	0	0	0	90	0	10	0
Pichincha	20	80	0	0	0	80	0	20	0
Pichincha	0	100	0	100	0	0	0	0	0
Pichincha	0	100	0	0	0	50	0	10	40
Pichincha	30	70	0	0	0	0	0	100	0
TOTAL %	15,36 %	84,64 %	1,43 %	27,14 %	0,00 %	34,29 %	0,00 %	41,43 %	10,00 %

Fuente: Encuesta de innovación INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Innovación en proceso

El objetivo de este tipo de innovación es disminuir el costo de producción o de distribución, mejorar la calidad, o producir nuevas cosas que mejoren las anteriores (Romero, 2020). Las nuevas o existentes técnicas, software, equipos y demás, utilizado en la producción de bienes y/o servicios forman parte de los métodos de producción; mientras que, equipos, programas o técnicas de abastecimiento de los insumos necesarios para la producción de los productos o servicios, así como la distribución de los productos finales hasta los puntos de venta (Romero, 2020) están relacionadas con el método de distribución. Así, la innovación de proceso incluye cambios en el equipo y tecnología, mejoramiento de las técnicas y herramientas de software, y en los métodos utilizados para servicio al cliente y contabilidad.

Para las grandes empresas lácteas los determinantes que han incidido en la innovación de proceso se vinculan con los métodos de fabricación o producción de bienes o servicios, métodos de logística sea al interior de la planta, entrega o distribución de insumos, bienes o servicios; y, actividades de apoyo para proceso como sistemas de mantenimiento u operaciones para compra, contabilidad o computación. Como se muestra en la *tabla 16* la mayoría de estas compañías pertenecen a la provincia de Pichincha y han aplicado estos métodos para llevar a cabo este tipo de innovación.

Tabla 16: Factores de innovación en proceso de empresas grandes

Provincias del centro-norte del Ecuador	Métodos de fabricación	Métodos de logística	Actividades de apoyo para proceso
Pichincha	No	Si	Si
Pichincha	Si	Si	No
Imbabura	Si	No	Si
Pichincha	Si	No	Si
Pichincha	Si	Si	Si
Pichincha	Si	Si	No
Cotopaxi	No	No	Si
Santo Domingo de los Tsáchilas	No	No	No
Pichincha	Si	No	Si
Cotopaxi	Si	Si	Si

Pichincha	Si	No	No
Pichincha	No	Si	Si
Pichincha	Si	Si	Si
Pichincha	No	No	No

Fuente: Encuesta de innovación INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Como señalábamos, si bien la innovación de productos a menudo es visible para los clientes, un cambio en el proceso generalmente solo se ve y se valora internamente (EAE Business School, 2020). Además que este último implica menor riesgo.

Innovación en mercadotecnia

Medrano (2017) en su investigación hace referencia a la innovación en mercadotecnia según OCDE y Eurostat (2005) que en la innovación en marketing están inmersos la aplicación de un nuevo método de comercialización de un producto o servicio que suponga alteraciones significativas en alguno de los siguientes elementos: diseño o envase del producto, el posicionamiento, promoción y/o criterio de fijación de precios.

Diseño del producto: cambios en el aspecto sin alterar la funcionalidad del bien o artículo.

Posicionamiento del producto: nuevos canales de ventas directa (franquicias) e indirectas (vía internet).

Promoción: mediante medios de comunicación (publicidad).

Criterio de fijación de precios: nuevos tarifados en los precios de los productos (bajada del precio del producto menos demandado).

En efecto el gasto de innovación de comercialización, las técnicas para promocionar, distribuir e introducir productos o clientes a nuevos mercados geográficos, el establecimiento de precios y el aumento de participación en el mercado son factores que conllevan al éxito de la innovación en mercadotecnia, *tabla 17:*

Tabla 17: Factores de innovación en mercadotecnia de empresas grandes

Provincias del centro-norte del Ecuador	Gasto de innovación de comercialización	Técnicas para la promoción del producto	MÉTODOS				
			Distribuir productos	Fijar precios	Participar en el mercado	Incluir bienes o clientes	Introducir productos a nuevos mercados
Pichincha	82087,00	Si	Si	No	No	No	Si
Pichincha	137697,20	No	No	No	No	No	No
Imbabura	99312,32	Si	No	Si	Si	Si	Si
Pichincha	101089,30	Si	No	No	No	No	Si
Pichincha	79072,00	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Pichincha	84082,82	No	No	No	No	No	No
Cotopaxi	58091,21	Si	Si	No	Si	No	No
Santo Domingo de los Tsáchilas	13902,30	No	No	No	No	No	No
Pichincha	100000,00	Si	Si	Si	No	Si	Si
Cotopaxi	66902,12	Si	No	Si	Si	Si	Si
Pichincha	150000,00	No	No	No	No	No	No
Pichincha	105089,09	Si	No	No	No	No	Si
Pichincha	12000,00	Si	Si	No	Si	Si	No
Pichincha	33089,12	No	No	No	No	No	No

Fuente: Encuesta de innovación INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Innovación organizacional

La *tabla 18* muestra los factores que inciden en la innovación organizacional. Así se tiene, el gasto empleado en este tipo de innovación, las nuevas prácticas de negocio para procedimientos organizacionales, nuevos métodos de organización de responsabilidades, de toma de decisiones y del relacionamiento externo con otras firmas o instituciones públicas, mejorar la calidad de sus productos, reducir costos por unidad de producción y optimizar el intercambio de información dentro y fuera de la empresa.

En un contexto más amplio la innovación organizacional se describe como un mecanismo de las interacciones internas en la empresa (colaboración entre las diferentes unidades, asociación y participación de los diferentes asalariados) y a las redes con las que las empresas se asocia en su entorno (otras empresas, servicios de asistencia, centro de competencias, laboratorios de investigación, etc.) (Arraut, 2008).

Tabla 18: Factores de innovación organizacional de empresas grandes

Provincias del centro-norte del Ecuador	Gasto en innovación organizacional	Nuevas prácticas de negocio	Nuevos métodos de organización	Mejor calidad de bien o servicio	Reducción de costos por unidad de producción	Mejorar la información
Pichincha	67941,30	Si	Si	Si	Si	Si
Pichincha	34091,23	No	No	Si	No	No
Imbabura	10892,03	Si	No	Si	Si	No
Pichincha	87203,49	Si	No	Si	Si	No
Pichincha	45902,32	Si	Si	Si	Si	Si
Pichincha	16000,00	No	No	No	No	No
Cotopaxi	25000,00	Si	Si	Si	Si	Si
Santo Domingo de los Tsáchilas	7928,26	No	No	Si	No	No
Pichincha	56385,12	Si	Si	Si	Si	Si
Cotopaxi	10000,00	Si	No	Si	Si	No
Pichincha	2300000,00		No	No	No	No
Pichincha	45392,11	Si	No	Si	Si	No
Pichincha	40000,00	Si	Si	Si	Si	Si
Pichincha	2104299,00	Si	No	No	Si	No

Fuente: Encuesta de innovación INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

Población

Se define como el conjunto de individuos, objetos, elementos o fenómenos en los cuales puede presentarse determinada característica susceptible de ser estudiada (Carrillo, 2015). Se denomina también como universo y tiene la característica de ser cuantificada, medible y estudiada. Estadísticamente se clasifican en:

Población finita: cuando se conoce el tamaño, es decir, existe un marco muestral donde se pueden hallar las unidades de análisis.

Población infinita: no existe el marco muestral, por tanto, se desconoce el tamaño.

La población del presente estudio es finita y está relacionada con el tamaño de las compañías. En este caso corresponde a todas las empresas grandes del sector lácteo de la región centro norte del Ecuador.

De acuerdo con el ranking empresarial 2020 de la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros (basada en información entregada del ejercicio económico del 2019-Compañías Activas) el tamaño de la empresa está determinado en base a los ingresos sobre el número de trabajadores (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, s.f.), así:

Tabla 19: Tamaño de empresas

	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa	Grande empresa
Ingresos	Menor a \$100.000,00	Entre \$100.001,00 y \$1'000.000,00	Entre \$1'000.001,00 y \$5'000.000,00	Superiores a los \$5'000.001,00
Trabajadores	Entre 1 a 9 trabajadores	Entre 10 a 49 trabajadores	Entre 50 a 199 trabajadores	Más de 200 trabajadores

Fuente: INEC 2015

Elaborado por: Clara Tipantuña

En consecuencia, se ha tomado el valor de los ingresos totales de todas las compañías activas del sector lácteo desde el año 2012 al 2018, dichos valores se hallan en el Estado de Resultados que se encuentran en la base de datos de la Supercias.

Luego de obtener el ingreso total de todo el periodo (2012-2018) de todas las empresas y ver aquellas que poseen ingresos superiores a los \$5'000.001,00 se ha logrado identificar a las compañías grandes. El resultado muestra que son 10 empresas lácteas del sector centro-norte del Ecuador poseen ingresos que superan los 5 millones de dólares. Por tanto, debido a que la población corresponde a 10 empresas lácteas de la región centro norte del Ecuador, no es necesario sacar una muestra. Para una mejor comprensión se ha elaborado la siguiente tabla:

Tabla 20: Ingresos totales periodo 2012-2018 – compañías del sector lácteo

EMPRESAS PASTEURIZADORAS	Provincia	TOTAL DE INGRESOS							Ingresos Totales	Tamaño
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018		
AGROPECUARIA INDUSTRIAL Y COMERCIAL ALPENSWISS	Pichincha	5.182.924,54	3.836.424,12	4.906.674,15	4.872.082,83	4.952.954,55	5.881.371,32	5.910.157,73	\$5.077.512,75	Grande
ALPINA PRODUCTOS ALIMENTICIOS ALPIECUADOR S.A	Pichincha	7.084.619,44	74.295.383,00	74.415.960,20	75.664.456,70	64.834.918,90	62.838.094,20	64.778.664,50	\$60.558.870,99	Grande
CORPORACIÓN ECUATORIANA DE ALIMENTOS Y BEBIDAS CORPABE S.A	Pichincha	13.028.543,92	15.927.295,54	15.796.497,94	18.553.558,60	19.309.049,70	54705072.,60	60.132.273,10	\$20.392.459,83	Grande
EMPRESA PASTEURIZADORA QUITO	Pichincha	67.232.974,33	69.274.927,93	68.662.424,37	70.516.171,30	71.654.806,00	76.199.032,20	78.576.274,50	\$71.730.944,38	Grande
INDUSTRIA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS INPROLAC	Pichincha	12.947.543,94	11.989.723,85	13.225.984,00	10.884.190,90	11.402.585,60	13.392.741,40	14.152.673,70	\$12.570.777,63	Grande
INDUSTRIA LECHERA CARCHI S.A	Carchi	8.729.420,49	7.392.840,59	8.251.036,90	7.426.941,00	8.227.388,57	11.372.952,90	6.045.140,71	\$ 8.206.531,59	Grande
LACTALIS DEL ECUADOR S.A	Pichincha	25.394.820,37	26.294.035,53	27.295.153,50	27.769.168,50	27.743.707,57	32.430.021,90	30.897.475,00	\$28.260.626,05	Grande
LÁCTEOS LA POLACA GUSTALAC S.A	Sto. Domingo	6.003.298,01	6.395.012,73	6.773.214,98	7.906.783,88	9.366.140,84	10.770.586,40	10.840.219,20	\$ 8.293.608,01	Grande
LECHE GLORIA ECUADOR S.A	Pichincha	24.135.908,26	23.902.789,13	24.826.258,80	24.582.223,20	22.110.896,10	26.307.944,30	28.446.452,70	\$24.901.781,78	Grande
PASTEURIZADORA EL RANCHITO CIA. LTDA	Cotopaxi	17.098.990,44	18.255.893,87	19.181.132,00	18.776.041,60	16.897.723,20	16.064.132,20	17.876.142,20	\$17.735.722,22	Grande
TOTAL DE EMPRESAS GRANDES										10

Fuente: Supercias-Estado de Resultados

Elaborado por: Clara Tipantuña

Cálculo de los indicadores de rentabilidad

Rendimiento sobre activos (ROA)

$$ROA = \frac{\text{Utilidad o Pérdida del ejercicio}}{\text{Activos Totales}}$$

$$ROA = \frac{\$ 2.001.215,67}{\$13.309.939,87}$$

$$ROA = 0,1504$$

$$ROA = 0,1504 * 100 = 15,04\%$$

El ROA del año 2012 al 2018 obtenido de las diez empresas en estudio corresponde a 0,1504 o 15,04%, lo que indica mayor eficiencia y eficacia en la administración de sus recursos y/o el uso de sus activos durante los últimos años. En este caso el ROA es superior al 5% lo que significa que las compañías de este sector son rentables. También se afirma que con respecto a los activos totales las ventas correspondieron al 15,04%, de forma sencilla se deduce a afirmar que cada dólar invertido en activos totales generó 15 centavos de utilidad neta.

Rendimiento sobre capital (ROE)

$$ROE = \frac{\text{Utilidad o pérdida del ejercicio}}{\text{Capital contable total o Patrimonio}}$$

$$ROE = \frac{\$ 2.001.215,67}{\$5.420.802,73}$$

$$ROE = 0,3692$$

$$ROE = 0,3692 * 100 = 36,92\%$$

La ratio obtenida es del 37%, esto implica que las utilidades netas correspondieron al 37% del patrimonio, es decir, que los socios obtuvieron un rendimiento sobre su inversión del 37%. En otras palabras se dice que por cada 100 dólares, euros o pesos los accionistas o socios obtienen una rentabilidad de 37 dólares.

Apalancamiento

ROE vs ROA

$$37\% > 15,04\%$$

Como vemos, el ROA es del 15,04% mientras que el ROE corresponde al 37%. Evidentemente el efecto apalancamiento que se produce es positivo pues el ROE es mayor que el ROA, significa que la empresa ha financiado sus activos mediante una deuda y el resultado de este es el crecimiento de la rentabilidad financiera.

Margen neto de utilidad

$$\text{Margen de utilidad} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Margen de utilidad} = \frac{\$ 2.001.215,67}{\$48.271.454,95}$$

$$\text{Margen de utilidad} = 0,0415$$

$$\text{Margen de utilidad} = 0,0415 * 100 = \mathbf{4,15\%}$$

El margen de utilidad es 4,15% lo cual quiere decir que la utilidad neta correspondió a un 4,15% de las ventas netas, esto significa que cada dólar vendido genera 4 centavos de utilidad neta.

Fórmula de Du Pont modificada

Fórmula Du Pont modificada: ROA x MAF

*MAF: Multiplicador de Apalancamiento Financiero

$$MAF = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Patrimonio}}$$

$$MAF = \frac{\$13.309.939,87}{\$5.420.802,73}$$

$$MAF = 2,4553$$

$$\text{Fórmula Du Pont modificada} = 0,1504 \times 2,4553$$

$$\text{Fórmula Du Pont modificada} = 0,3691$$

$$\text{Fórmula Du Pont modificada} = 0,3691 \times 100 = 37\%$$

El análisis del MAF (Multiplicador de Apalancamiento Financiero) indica el nivel de endeudamiento de la compañía, por tanto se puede concluir que no es peligroso endeudarse pues el apalancamiento es 2,46 que es menor a 5.

Fórmula de Du Pont

$$\text{Fórmula Du Pont} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas}} * \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales}} * \text{Multiplicador del Capital}$$

$$\text{Fórmula Du Pont} = \frac{\$ 2.001.215,67}{\$48.271.454,95} * \frac{\$48.271.454,95}{\$13.309.939,87} * 2,4553$$

$$\text{Fórmula Du Pont} = 0,0415 * 3,6267 * 2,4553$$

$$\text{Fórmula Du Pont} = 4,15\% * 362,67\% * 245,53\%$$

$$\text{Fórmula Du Pont} = 36,91\%$$

Este índice nos quiere decir que la rentabilidad de la empresa es del 37% y que su nivel más alto de operación es el manejo de sus activos (ventas/activo total).

4.2 Verificación de la hipótesis o fundamentación de las preguntas de investigación

Aplicación del modelo econométrico

Para la comprobación de la hipótesis planteada en el apartado anterior se procede a la aplicación de un modelo econométrico en el software Gretl a fin de obtener resultados verídicos y lograr conclusiones viables. Se emplea en modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con los datos de las variables en estudio y posterior se realiza pruebas de idoneidad de las respectivas estimaciones para dar cabida al análisis. Este

método permite además encontrar los parámetros poblacionales de un modelo de regresión lineal.

Se ejecutan tres modelos a fin de determinar los factores de mayor incidencia en la rentabilidad. Así, para el modelo 1 la variable dependiente corresponde al ROA, para el modelo 2 el ROE y para el modelo 3 el margen de utilidad. Respecto a las variables explicativas de cada modelo se toma como referencia los factores más representativos de los distintos tipos de innovación. Dichos factores serán cuantificados mediante variables que se encuentran en los Balances de situación inicial y Balance de resultados periodo 2012-2018.

De tal forma, se ha elegido tres factores más influyentes para cada tipo de innovación:

En *Innovación en producto*:

- *Ventas*: es el ingreso por ventas de un determinado periodo y se encuentra como primer dato en el Estado de Resultados como *Ventas*.
- *Financiamiento por medio de la banca privada*: es aquella financiación efectuada por instituciones financiera y es canalizada mediante créditos y/o préstamos convirtiéndose en una obligación financiera a la parte prestada. Las obligaciones financieras están comprendidas dentro de los pasivos, por la factibilidad de obtener recursos ante las entidades financieras, para capital de trabajo, bienes de capital, para desarrollar proyectos empresariales, entre otros (Pedrozo, 2014). De tal modo, el valor extraído corresponde a la cuenta *Obligaciones con instituciones financieras corrientes* que se encuentra dentro del grupo de los pasivos del Balance General.
- *Financiamiento a través de recursos propios*: Es una operación jurídica por la que se eleva la cifra del *capital social* que figura en los estatutos (Jaque, 2009). Por tanto, este valor se halla en el Balance General o en el Estado de Situación Financiera como *Capital suscrito y/o asignado*. La cuenta «Capital social», expresa el capital suscrito en las sociedades que revistan forma mercantil, como por ejemplo: las sociedades anónimas, sociedades de responsabilidad limitada, sociedades anónimas laborales, etc., (CEF Contabilidad, s.f.)

En *Innovación en proceso*:

- *Métodos de fabricación (bienes y servicios)*: se refiere al gasto que realiza la empresa para producir (en totalidad) los productos que vende o servicios prestados en un determinado periodo de tiempo (Rockcontent, 2019), lo anterior se denomina *costo de ventas* y se ubica en el Estado de Resultados.
- *Entrega o distribución de insumos, bienes o servicios*: para dar efectividad a esto la empresa tuvo que realizar gastos mismos que están acopladas con los gastos de ventas directas. Algunos ejemplos de gastos directos pueden ser los suministros del envío, gastos de entrega, comisiones de ventas, viajes y cualquier alojamiento de un representante de ventas en línea con una venta, etcétera, (Hernandez). Los *gastos de venta* se hallan en el Balance de Resultados dentro del grupo de los gastos operativos, pero se exceptúan aquellos gastos de promoción y publicidad ya que éstos corresponden a otro tipo de gasto de innovación, explicados más adelante.
- *Actividades de apoyo para proceso como sistemas de mantenimiento u operaciones para compra, contabilidad o computación*: generalmente este tipo de actividades conllevan a un gasto administrativo. Son los gastos en los que incurre una empresa que no están directamente vinculados a una función elemental como la fabricación, la producción o las ventas. Los costos de los servicios generales como la contabilidad son ejemplos de gastos administrativos (Riquelme, 2019). Así, el *gasto administrativo* forma parte de los gastos operativos y se encuentra en el Estado de Resultados.

En *Innovación en mercadotecnia*:

- *Técnicas para promocionar el producto*: Dentro de los gastos de mercadotecnia los gastos de promoción o promociones son los gastos destinados a resultados a corto plazo, es decir son otorgamientos de incentivos a corto plazo para fomentar la adquisición o venta de un producto o servicio. Entre las herramientas para la promoción tenemos, muestras, cupones, reembolsos, precio de paquete, premios, regalos publicitarios, descuentos, eventos, concurso de ventas, etc. En el Estado de Resultados este tipo de gastos se encuentra como *gasto de promoción y publicidad* dentro del grupo de “otros gastos”.

- *Gasto de innovación de comercialización*: son los originados como consecuencia de la colocación en el mercado de los productos fabricados o servicios.
- *Distribuir e introducir productos o clientes a nuevos mercados geográficos y aumento de participación en el mercado*: para dar cabida a estas actividades las empresas recurren a diversos gastos que no están relacionados con gastos de ventas o de administración. Por tanto la cuenta que hace referencia a esto es la cuenta *otros gastos* que se halla en el Estado de Resultados.

En *Innovación organizacional*:

- *Gasto en innovación organizacional*: son el conjunto de gastos que trata la puesta en marcha, la planificación y la coordinación de la empresa (Llamas) mejorando la calidad de sus productos, reduciendo los costos por unidad de producción y optimizando el intercambio de información dentro y fuera de la empresa.

Es preciso mencionar que en los factores: “*gasto de innovación de comercialización*” y “*gasto en innovación organizacional*” no es necesario detallar la cuenta de algún balance ya que la encuesta de innovación del INEC 2015 ya proporciona los valores de dichos indicadores.

Una vez determinado los determinantes de las variables explicativas de cada modelo, en el siguiente apartado se procede a la aplicación mediante el modelo MCO.

Modelo Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \beta_4 X_{4i} + \mu_i$$

Cabe recalcar que cada una de las variables explicativas X_1 , X_2 , X_3 y X_4 representa a cada tipo de innovación mencionada en esta investigación en el siguiente orden: X_1 representa a innovación en producto, X_2 a innovación en proceso, X_3 a innovación de mercadotecnia y finalmente X_4 a la innovación organizacional. Mientras que a la variable dependiente representada por Y_i le corresponde los indicadores de rentabilidad en los tres modelos planteados (ROA, ROE y margen de utilidad) respectivamente

Modelo 1:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1(\text{Ventas}) + \beta_2(\text{Costo de ventas}) \\ + \beta_3(\text{Gasto de promoción y publicidad}) \\ + \beta_4(\text{Gasto en innovación organizacional}) + \mu_i$$

DONDE:

Y_i : ROA

X_1 : Ventas

X_2 : Costo de ventas

X_3 : Gasto de promoción y publicidad

X_4 : Gasto en innovación organizacional

$\beta_1\beta_2\beta_3\beta_4$: Pendientes estimadas

β_0 : intercepto

μ : Error de perturbación

En consecuencia, para analizar la relación de las variables de este estudio se ha elaborado la siguiente tabla donde se evidencia los datos de la variable dependiente y las variables explicativas o independientes periodo 2012 – 2018 de las empresas lácteas grandes de la zona centro-norte del Ecuador.

Tabla 21: ROA en función de variables explicativas

	Y	X₁	X₂	X₃	X₄
AÑO	ROA	Ventas	Costo de ventas	Gasto de promoción y publicidad	Gasto en innovación organizacional
2012	0,03	43173904,37	16346,99	299746,63	4851034,86
2013	0,06	47756432,63	18121,38	304814,84	4851034,86
2014	0,72	48333433,68	14142,18	351289,98	4851034,86
2015	0,05	49695161,85	3800,09	310461,06	4851034,86
2016	0,05	49650017,10	278071,84	352155,66	4851034,86

2017	0,10	45525687,68	196074,59	325138,06	4851034,86
2018	0,08	53765547,33	366740,09	374076,64	4851034,86

Fuente: Supercias-Estado General y de Resultados
Elaborado por: Clara Tipantuña

Resultado del modelo de regresión lineal múltiple

Una vez ejecutado el modelo en el software Gretl se presentan los resultados. En primer lugar se aborda el modelo en forma de ecuación.

$$\widehat{ROA} = -2,81 - 3,54e - 08(Ventas) - 2,16e - 06(Costo de ventas) + 1,50e - 05(Gasto de promocion y publicidad)$$

En la ecuación expuesta el software Gretl omite la última variable explicativa X_4 : Gasto en innovación organizacional debido a colinealidad exacta (cuando la variable toma el mismo valor para todas las observaciones) y por tanto su varianza es cero.

Tabla 22: Resultados del modelo de regresión lineal múltiple
 Modelo 1: MCO, usando las observaciones 2012-2018 (T = 7)
 Variable dependiente: ROA

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>valor p</i>	
const	-2.81367	0.624086	-4.508	0.0204	**
Ventas	-3.53530e-08	1.44312e-08	-2.450	0.0917	*
Costo de Ventas	-2.16338e-06	3.32186e-07	-6.513	0.0074	** *
Gasto de promoción y publicidad	1.49575e-05	2.15751e-06	6.933	0.0062	** *

Media de la vble. dep.	0.156097		D.T. de la vble. dep.	0.249597
Suma de cuad. Residuos	0.018871		D.T. de la regresión	0.079312
R-cuadrado	0.949514		R-cuadrado corregido	0.899029
F(3, 3)	18.80758		Valor p (de F)	0.018963
Log-verosimilitud	10.77354		Criterio de Akaike	-13.54709
Criterio de Schwarz	-13.76345		Crit. de Hannan-Quinn	-16.22125
Rho	-0.391925		Durbin-Watson	2.448634

Fuente: Software Gretl
Elaborado por: Clara Tipantuña

Valor p

En la *tabla 22* se puede apreciar que el valor p corresponde a 0,018963 siendo menor al 5% del nivel de significancia conlleva a deducir que las variables en estudio inciden estadísticamente entre ellas y poseen una relación directamente proporcional; es decir, mientras la innovación incrementa la rentabilidad de las empresas también lo hará.

Además, con esta respuesta se comprueba la hipótesis planteada y se afirma que; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que establece que la innovación incide en el rendimiento de las empresas pasteurizadoras de leche cruda en la región centro-norte del Ecuador.

Coefficiente de determinación

El coeficiente de determinación del modelo es de 0,899029, lo cual quiere decir que las variables independientes $X_1X_2X_3$ y X_4 explican alrededor del 90% a la variable dependiente ROA, el 10% restante corresponden a demás variables que no se relacionan con la innovación.

Estadístico de Durbin – Watson

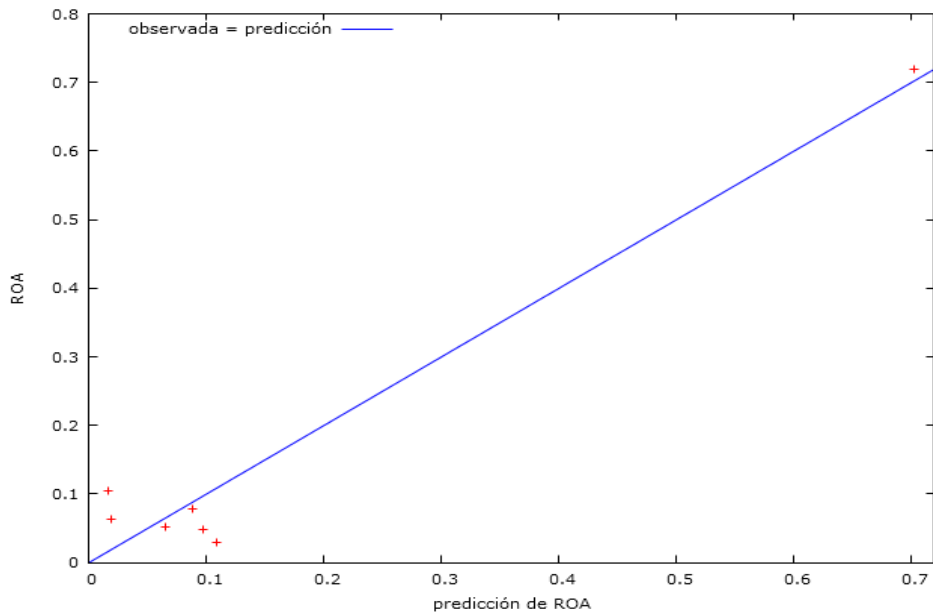
El modelo arrojó un valor de 2.448634 al test de Durbin Watson que está en el rango de $d(0-4)$, ello permite comprobar una vez más la hipótesis de estudio y mostrar que el modelo no presenta autocorrelación en sus residuos.

Gráfico correlacional de variables

En la gráfica presentada a continuación se evidencia la correlación de las variables en estudio. En efecto en el modelo se observa una correlación positiva directamente proporcional entre las variables explicativas representadas por $X_1X_2X_3$ y X_4 y la variable explicada ROA.

Lo anterior quiere decir que a medida que los valores de los indicadores de innovación aumenten también los valores del ROA se incrementarán.

Gráfico 5: Incidencia de las variables explicativas sobre el ROA



Fuente: Software Gretl

Elaborado por: Clara Tipantuña

Modelo 2:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1(\text{Obligaciones con instituciones financieras corrientes}) \\ + \beta_2(\text{Gasto de ventas}) \\ + \beta_3(\text{Gasto en innovación en comercialización}) \\ + \beta_4(\text{Gasto en innovación organizacional}) + \mu_i$$

DONDE:

Y_i : ROE

X_1 : Obligaciones con instituciones financieras corrientes

X_2 : Gasto de ventas

X_3 : Gasto en innovación en comercialización

X_4 : Gasto en innovación organizacional

Tabla 23: ROE en función de variables explicativas

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
AÑO	ROE	Obligaciones con instituciones financieras corrientes	Gasto de ventas	Gasto en innovación en comercialización	Gasto en innovación organizacional
2012	0,08	4640885,46	206894,04	322414,48	4851034,86
2013	0,19	4622432,19	245864,42	322414,48	4851034,86
2014	1,73	4196423,08	271714,29	322414,48	4851034,86
2015	0,12	4758096,15	316256,13	322414,48	4851034,86
2016	0,10	5096944,74	336611,49	322414,48	4851034,86
2017	0,26	5208775,57	378808,45	322414,48	4851034,86
2018	0,18	5372832,01	433199,87	322414,48	4851034,86

Fuente: Supercias-Estado General y de Resultados

Elaborado por: Clara Tipantuña

Resultado del modelo de regresión lineal múltiple

Primeramente se presenta el modelo en forma de ecuación . Al igual que el caso anterior se omiten las variables X₃: Gasto en innovación en comercialización y X₄: Gasto en innovación organizacional.

$$\widehat{ROE} = 8,83 - 2,28e - 06(Obligaciones con instituciones financieras) + 8,33e - 06(Gastos de ventas)$$

Tabla 24: Resultados del modelo de regresión lineal múltiple

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 2012-2018 (T = 7)

Variable dependiente: ROE

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	8.83298	1.86902	4.726	0.0091	***
Obligaciones con instituciones financieras	-2.28344e-06	5.13144e-07	-4.450	0.0112	**

Gastos de ventas	8.32772e-06	2.66600e-06	3.124	0.0354	**
------------------	-------------	-------------	-------	--------	----

Media de la vble. dep.	0.380384		D.T. de la vble. dep.	0.596175
Suma de cuad. residuos	0.346707		D.T. de la regresión	0.294409
R-cuadrado	0.837422		R-cuadrado corregido	0.756132
F(2, 4)	10.30175		Valor p (de F)	0.026432
Log-verosimilitud	0.585580		Criterio de Akaike	4.828841
Criterio de Schwarz	4.666571		Crit. de Hannan-Quinn	2.823220
Rho	-0.518067		Durbin-Watson	2.991656

Fuente: Software Gretl

Elaborado por: Clara Tipantuña

Valor p

El valor p corresponde a 0,026432 que es menor al 5% del nivel de significancia; es decir las variables en estudio inciden estadísticamente entre ellas y poseen una relación directamente proporcional. Por tanto se comprueba la hipótesis planteada y se afirma que; se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

Coefficiente de determinación

El coeficiente de determinación del modelo es de 0,756132, que quiere decir que las variables independientes explican aproximadamente un 76% a la variable dependiente ROE, el 24% restante corresponden a demás variables que no se relacionan con la innovación.

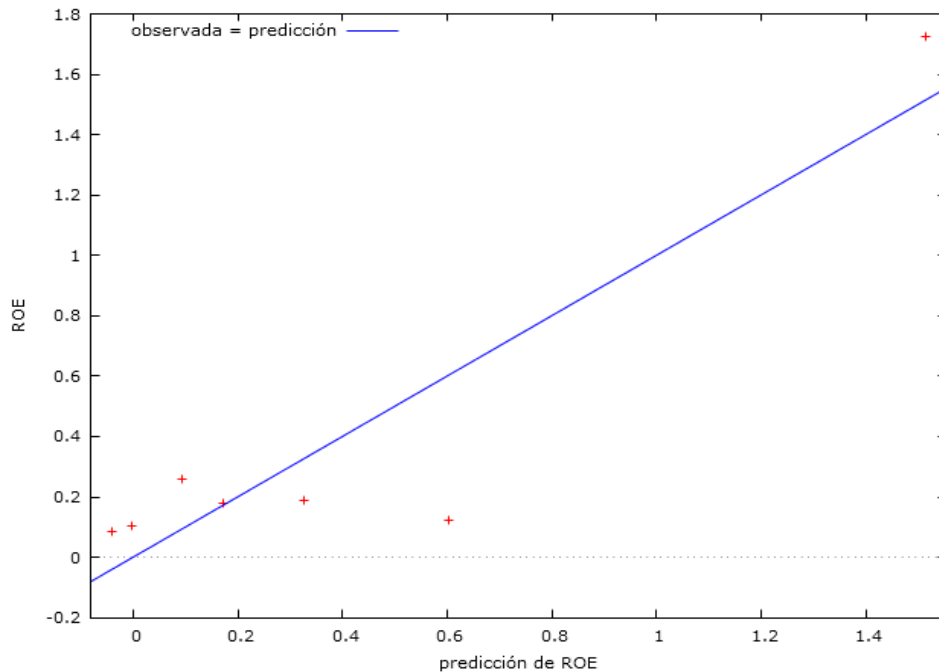
Estadístico de Durbin – Watson

El modelo arrojó un valor de 2,991656 al test de Durbin Watson que está en el rango de $d(0-4)$, ello permite comprobar una vez más la hipótesis de estudio y mostrar que el modelo no presenta autocorrelación en sus residuos.

Gráfico correlacional de variables

En efecto en la gráfica se observa una correlación positiva directamente proporcional entre las variables explicativas representadas por X_1, X_2, X_3 y X_4 y la variable explicada ROE.

Gráfico 6: Incidencia de las variables explicativas sobre el ROE



Fuente: Software Gretl

Elaborado por: Clara Tipantuña

Modelo 3:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1(\text{Capital suscrito o asignado}) + \beta_2(\text{Gastos administrativos}) + \beta_3(\text{Otros gastos}) + \beta_4(\text{Gasto en innovación organizacional}) + \mu_i$$

DONDE:

Y_i : Margen de Utilidad

X_1 : Capital suscrito o asignado

X_2 : Gastos administrativos

X_3 : Otros gastos

X_4 : Gasto en innovación organizacional

Tabla 25: Margen de utilidad en función de variables explicativas

	Y	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
AÑO	Margen de utilidad	Capital suscrito y asignado	Gastos administrativos	Otros gastos	Gasto en innovación organizacional
2012	0,007	30.173.904,37	3.085.352,21	376.977,43	4851034,86
2013	0,014	33.756.432,63	4.548.141,18	327.168,05	4851034,86
2014	0,179	34.333.433,68	5.331.640,32	469.674,05	4851034,86
2015	0,013	35.695.161,85	3.573.859,69	406.832,85	4851034,86
2016	0,014	36.650.017,10	4.906.938,93	418.861,63	4851034,86
2017	0,039	40.525.687,68	5.233.836,13	491.120,57	4851034,86
2018	0,024	45.765.547,33	5.372.832,01	441.457,25	4851034,86

Fuente: Supercias-Estado General y de Resultados

Elaborado por: Clara Tipantuña

Resultado del modelo de regresión lineal múltiple

Ecuación del modelo 3 (se omite la cuarta variable explicativa).

Margen de utilidad

$$= -0,0518 - 1,08e - 08(\text{Capital suscrito}) + 5,03e - 08(\text{Gastos administrativos}) + 6,17e - 07(\text{Otros gastos})$$

Tabla 26: Resultados del modelo de regresión lineal múltiple

Modelo 3: MCO, usando las observaciones 2012-2018 (T = 7)

Variable dependiente: Margen de utilidad

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
Const	-0.0517545	0.162249	-0.3190	0.7707	
Capital suscrito o asignado	-1.07786e-08	5.18953e-09	-2.077	0.1294	
Gastos administrativos	5.02615e-08	3.02929e-08	1.659	0.1957	
Otros gastos	6.17260e-07	4.33527e-07	1.424	0.2497	

Media de la vble. dep.	0.041368	D.T. de la vble. dep.	0.061605
Suma de cuad. Residuos	0.006419	D.T. de la regresión	0.046256
R-cuadrado	0.718111	R-cuadrado corregido	0.436221
F(3, 3)	2.547489	Valor p (de F)	0.231371
Log-verosimilitud	14.54793	Criterio de Akaike	-21.09585
Criterio de Schwarz	-21.31221	Crit. de Hannan-Quinn	-23.77002
Rho	0.113313	Durbin-Watson	1.687849

Fuente: Software Gretl

Elaborado por: Clara Tipantuña

Valor p

La tabla 26 el valor p corresponde a 0,231371 resultando ser mayor al 5% del nivel de significancia; es decir que las variables en estudio no inciden estadísticamente entre ellas y no poseen una relación directamente proporcional; en otras palabras, cuando la innovación tenga un incremento la rentabilidad tenderá a decrecer o viceversa. De tal forma, no se comprueba la hipótesis planteada y se acepta la hipótesis nula que indica que la innovación no incide en el rendimiento en las empresas pasteurizadoras de leche cruda en la región centro-norte del Ecuador.

Coefficiente de determinación

El coeficiente de determinación del modelo es de 0,436221, lo cual quiere decir que las variables X_1 , X_2 , X_3 y X_4 explican solo un 44% a la variable Margen de utilidad, mientras que más del 50% corresponden a demás variables que no se relacionan con la innovación.

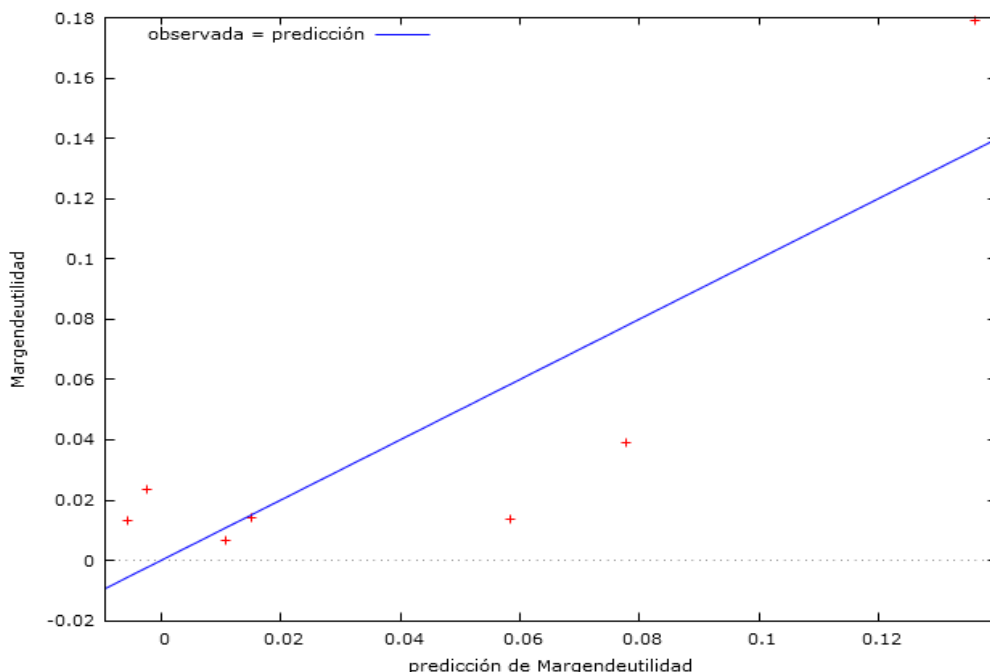
Estadístico de Durbin – Watson

Sin embargo el estadístico de Durbin Watson arrojó un valor de 1,687849 al test de Durbin Watson que está en el rango de $d(0-4)$, ello permite comprobar la hipótesis de estudio y mostrar que el modelo no presenta autocorrelación en sus residuos.

Gráfico correlacional de variables

A diferencia de las dos gráficas anteriores, esta gráfica evidencia que a pesar de que el modelo arroja un coeficiente de determinación bajo y los puntos de datos se ubican más lejos de la línea de regresión la tendencia es significativa.

Gráfico 7: Incidencia de las variables explicativas sobre el margen de utilidad



Fuente: Software Gretl
Elaborado por: Clara Tipantuña

Comparación y análisis de resultados

Tabla 27: Cuadro de valores de los estadísticos de prueba

	Modelo 1 Variable Dep: ROA	Modelo 2 Variable Dep: ROE	Modelo 3 Variable Dep: Margen de utilidad
Valor p	0,019	0,026	0,231
Coefficiente de determinación	89,9%	75,6%	43,6%
Estadístico de Durbin-Watson	2,449	2,992	1,688

Fuente: Software Gretl
Elaborado por: Clara Tipantuña

El cuadro anterior muestra los resultados de los tres modelos. Como es notorio el valor p para los dos primeros modelos permiten rechazar la hipótesis nula y aceptar la

hipótesis alternativa, sin embargo, el valor del coeficiente de determinación múltiple para el primer caso es bastante alto $R^2: 0,899 = 89,9\%$ (a diferencia del segundo y tercer caso) por lo que se deduce que el ajuste lineal es óptimo. Mientras tanto, en lo que respecta al modelo 3 el valor p indica lo contrario con los otros modelos, pues $0,23 > 0,05$ del nivel de significancia conlleva a aceptar la hipótesis nula y rechazar la alternativa, además las variables independientes explican solo un 44% a la variable explicada margen de utilidad. En fin, el modelo que mejor se ajusta a los datos es el primero con aproximadamente 90% de bondad de ajuste pues como afirma varios estadísticos -cuanto mayor es la varianza explicada por el modelo de regresión, más cerca están los puntos de los datos de la línea de regresión ajustada-.

Así, el modelo 1 corresponde a:

$$ROA = \beta_0 + \beta_1(Ventas) + \beta_2(Costo\ de\ ventas) \\ + \beta_3(Gasto\ de\ promoción\ y\ publicidad) \\ + \beta_4(Gasto\ en\ innovación\ organizacional) + \mu_i$$

Las ventas, el costo de ventas, el gasto de promoción y publicidad; y, el gasto en innovación organizacional explica en un 89,9% a la ROA.

4.3 Limitaciones de estudio

Las insuficientes respuestas de la encuesta de innovación por parte de las empresas del sector lácteo pertenecientes a la zona centro-norte del Ecuador fue la principal limitación que se presentó en este proyecto de investigación. Para medir la variable independiente innovación se realizó una encuesta afín a este indicador y posteriormente fue enviado a los correos electrónicos y WhatsApp de los gerentes, encargados de ventas/marketing y directores comerciales de las pasteurizadoras de la zona centro-norte del Ecuador con el objetivo de recabar información, sin embargo, por situaciones desconocidas la mayoría de ellas no proporcionaron detalle alguno y las respuestas obtenidas fueron escasas.

Al presentar este problema se ha optado por emplear la encuesta de innovación colocada en la base de datos del INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos) del año 2015 del Ecuador y de esta manera dar cumplimiento a los objetivos de este estudio. La

encuesta da cabida a recopilar información sobre los determinantes fundamentales de innovación de todas empresas manufactureras ecuatorianas (producto, proceso, mercadotecnia y organización) acorde al Manual de Oslo recurso en que se basa esta investigación para el análisis de cada uno de los indicadores antes mencionados. Por dicha razón se considera una limitación, ya que debido a la pandemia del Covid-19 en la que actualmente atraviesa a nivel mundial fue imposible realizar un estudio de campo.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Los factores de innovación de mayor incidencia dentro de las empresas lácteas grandes de la región centro-norte del Ecuador están relacionadas con los tipos de innovación de acuerdo al Manual de Oslo. Así, en la innovación de producto los que más se destacan son las ventas, las exportaciones y el financiamiento (propio o ajeno). Los métodos de fabricación, logística y las actividades de apoyo corresponden a innovación de procesos. Por su parte, el gasto de innovación de comercialización, las técnicas para promocionar, distribuir e introducir productos o clientes a nuevos mercados geográficos, el establecimiento de precios y el aumento de participación en el mercado son factores de la innovación en mercadotecnia. Por último en la innovación organizacional factores como nuevas prácticas de negocio, nuevos métodos de organización de responsabilidades, relación externa con otras firmas o instituciones públicas y la optimización del intercambio de información dentro y fuera de la empresa llevan al éxito a la empresa.

Los resultados de los indicadores de rentabilidad estudiados han permitido realizar el siguiente análisis y establecer su nivel de solvencia. En efecto, se tiene un ROA del 15,04% superior al 5%, lo que indica mayor eficiencia y eficacia en la administración de sus recursos y el uso de sus activos durante este periodo. Significa que las compañías de este sector son rentables y deduce a afirmar que cada dólar invertido en activos totales generó 15 centavos de utilidad neta. El ROE por su parte refleja una ratio del 37%, esto implica que las utilidades netas correspondieron al 37% del patrimonio o que los socios obtuvieron un rendimiento sobre su inversión en este porcentaje. El apalancamiento es

positivo pues el ROE es mayor al ROA, alude que las empresas estudiadas han financiado sus activos mediante una deuda y el resultado de este es el crecimiento de la rentabilidad financiera. El análisis del Multiplicador de Apalancamiento Financiero indica el nivel de endeudamiento de la compañía, por tanto se puede concluir que no es peligroso endeudarse pues el apalancamiento es 2,46 que es menor a 5.

La aplicación de Mínimos Cuadrados Ordinarios en el software Gretl con las variables propuestas para los tres modelos permitió conocer el que mejor se ajusta a la investigación. En cuanto al primer modelo (variable dependiente ROA) las variables están relacionadas en un 89,9%, el segundo (variable dependiente ROE) un 75.6% y el tercer modelo (variable dependiente Margen de Utilidad) apenas 43.6%. Por tanto, el modelo inicial logra tener un ajuste lineal óptimo en relación con los otros dos, además que muestra una correlación positiva directamente proporcional entre las variables es decir, un incremento en los indicadores de innovación generará un incremento en la rentabilidad.

5.2 Recomendaciones

La sociedad día a día evoluciona y si una empresa no invierte en innovación no está asegurando su crecimiento, su supervivencia, sus capacidades creativas ni tampoco atraerá talentos que generen ideas innovadoras. Por ende se recomienda a las pequeñas y medianas empresas manufactureras del sector lácteo emplear factores de innovación para obtener un mayor margen de utilidad y evitar posibles liquidaciones o cierres, así como lograr mayor ventaja competitiva, abrir nuevos mercados, nuevas formas de producción y comercialización en bienes y servicios.

Aplicar indicadores de rentabilidad (ROA, ROE y Margen de Utilidad) en las medianas y pequeñas empresas lácteas del Ecuador es necesario pues dará lugar a un análisis comparativo general con los resultados expuestos en esta investigación. No obstante, se recomienda tomar este estudio como base para futuras investigaciones relacionadas a las medidas de rentabilidad.

Se recomienda aplicar estos modelos donde incluyan una población total de empresas manufactureras lácteas del Ecuador, o en su caso estudiar en otra área o ámbito comercial-productivo para identificar el sector más innovador y obtener conclusiones

generales. De la misma forma permitirá un análisis absoluto y servirá en gran porcentaje para la toma de decisiones empresariales.

Bibliografía

- Acosta, L., Londoño, C., & Santa, A. (2015). Factores que determinan el desarrollo de la cadena láctea en el Municipio de Pereira. *Universidad Católica Popular del Risaralda*, 21-37.
- Aldás, L. (2019). *El apalancamiento financiero y la rentabilidad en las cooperativas de ahorro y crédito segmento uno de la provincia de provincia de Tungurahua*. Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Contabilidad y Auditoría, Ambato.
- Anfixblog. (2016). *¿Porqué una pequeña empresa tiene que innovar?* Anfix blog. Obtenido de <https://www.anfix.com/blog/por-que-una-pequena-empresa-tiene-que-innovar>
- Arraut, L. (Diciembre de 2008). La innovación de tipo organizacional en las empresas manufactureras de Cartagena de Indias. *Scielo*, 11(22), 185-203.
- Arteaga, J., & Ponce, G. (2 de Enero de 2018). ¿Qué explica la relación positiva entre rentabilidad y concentración en las Casas de Bolsa de México. *Scielo*, 13(3), 363-386.
- Avendaño, W. (Junio de 2012). Innovación: Un proceso necesario para las pequeñas y medianas empresas del Municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander (Colombia). *Redalyc*, 15(31), 187-207.
- Bachmann, F., Liseras, N., & Graña, F. (2016). Análisis de los determinantes de innovación bajo un enfoque sistémico EJE 3: Creatividad, Innovación y desarrollo en PyMEs. *FACES*, 1-24.
- Banco Central del Ecuador. (2014). *Reporte de coyuntura: sector agropecuario*. Quito. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/Coyuntura/Integradas/etc201304.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2017). *Reporte de coyuntura: sector agropecuario*. Quito. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/Coyuntura/Integradas/etc201702.pdf>

- Banco Central del Ecuador. (2019). *Reporte de coyuntura sector agropecuario*. Quito. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/Coyuntura/Integradas/etc201902.pdf>
- Barboza, L. (2014). *Cinco factores determinan el éxito al lanzar un nuevo producto*. El Financiero. Obtenido de <https://www.elfinancierocr.com/pymes/cinco-factores-determinan-el-exito-al-lanzar-un-nuevo-producto/RJWLNUES5VCMLBZ77WDELNND4I/story-2/>
- Bianchi, C., Lezama, G., & Peluffo, A. (Junio de 2015). Determinantes de la innovación en la industria uruguaya 1998-2009. *Instituto de Economía*, 1-40.
- Brassel, F., & Hidalgo, F. (2007). *Libre comercio y lácteos: la producción de leche en Ecuador entre el mercado nacional y la globalización*. Universidad Central del Ecuador, Quito.
- Bravo, L., Medina, D., Moreira, I., & Castro, D. (Junio de 2019). Innovación en el sector lácteo (queso) en el municipio de Matiguas. *Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, 7(13), 1-24.
- Brigham, E., & Ehrhardt, M. (2017). *Finanzas corporativas: enfoque central* (1 ed.). México: Cengage Learning.
- Burgos, A., & Bocco, G. (2020). Contribuciones a una teoría de la innovación rural. *Scielo*, 39(79), 219-247. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ceco/v39n79/0121-4772-ceco-39-79-219.pdf>
- Cadena, J., Pereira, N., & Pérez, Z. (01 de Julio de 2019). La innovación y su incidencia en el crecimiento y desarrollo de las empresas del sector alimentos y bebidas del Distrito Metropolitano de Quito (Ecuador) durante 2017. *Espacios*, 40(22), 17-27.
- Carrillo, A. (2015). *Población y muestra*. Universidad Autónoma del Estado de México.
- Carvache, O., Vélez, C., Carvache, M., & Carvache, W. (07 de Febrero de 2020). Los factores determinantes de la innovación en las empresas ecuatorianas. *Espacios*, 41(03), 19-29.
- Castellano, A., & Goizueta, M. (2013). *Patrones de innovación y alternativas de agregado valor en la industria láctea Argentina*. Instituto Nacional de Tecnología agropecuaria, San Juan.
- CEF Contabilidad. (s.f.). Obtenido de <https://www.contabilidadtk.es/capital-55.htm>

- Chacón, L. (2013). *Innovación: reto u oportunidad para el comercio internacional*. Universidad de la Gran Colombia.
- Chávez, A. (2011). Innovaciones organizacionales y su efecto sobre el desempeño empresarial. *Redalyc*(56), 544-563.
- Cobo, Á., Rocha, E., & Villamizar, M. (Abril de 2018). Análisis de la innovación en las empresas manufactureras mediante un enfoque multicriterio. *Scielo*, 21(1), 1-9.
- Coello, D. (14 de Diciembre de 2017). Determinantes de la Rentabilidad del Sector Manufacturero Ecuatoriano durante el periodo post-dolarización. *X-Pedientes Económicos*, 1(1), 56-77.
- Contreras, I. (Junio de 2006). Análisis de la rentabilidad económica (ROI) y financiera (ROE) en empresas comerciales y en un contexto inflacionario. *Redalyc*, 1, 13-28.
- Cruz, L. (s.f.). Importancia de la Mercadotecnia en la Pequeña y Mediana Empresa en México. *Acacia*, 1-17.
- De la Hoz, B., Ferrer, M., & De la Hoz, A. (Abril de 2008). Indicadores de rentabilidad: herramientas para la toma de decisiones financieras en hoteles de categoría media ubicados en Maracaibo. *Scielo*, 14(1), 88-109.
- Delgado, L. (15 de Junio de 2016). Análisis econométrico de la rentabilidad de los inversionistas en la industria panificadora y de pastas colombiana, 2000 - 2013. *Administración y negocios*, 32(55), 19-32.
- Díaz, G., & Guambi, D. (15 de Octubre de 2018). La innovación: baluarte fundamental para las organizaciones. *INNOVA*, 3(10.1), 212-229. Obtenido de <file:///C:/Users/Xp/Downloads/Dialnet-Innovation-6792584.pdf>
- Díaz, J. (2011). *¿Cómo innovan las grandes empresas?* Negocios y emprendimiento. Obtenido de <https://www.negociosyemprendimiento.org/2011/11/como-innovan-las-grandes-empresas.html>
- EAE Business School. (2020). *Innovación de procesos: definición y ejemplos*. Obtenido de <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/innovacion-de-procesos-definicion-y-ejemplos/>
- Espejo, L., Robles, I., & Higuerey, Á. (15 de Noviembre de 2017). Apalancamiento financiero en las empresas manufactureras de Ecuador. *Publicando*, 4(13), 241-254.

- Gálvez, E., & García, D. (10 de Enero de 2012). Impacto de la innovación sobre el rendimiento de la Mipyme: un estudio empírico en Colombia. *Scielo*, 28(122), 11-27.
- García, F. (2012). *Conceptos de Innovación*. Obtenido de https://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/DOC_PE_Conceptos_Innovacion.pdf
- García, O. (18 de Noviembre de 2014). Fórmula Du Pont y su rentabilidad, vista desde la óptica administrativa. *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*, 14(2), 89-113.
- Giménez, J. (3 de Julio de 2015). Impacto de la innovación sobre el rendimiento de las empresas constructoras: un estudio empírico en España. *FIR*, 4(6).
- Gitman, L. (2003). *Principios de administración financiera*. Pearson Educación.
- González, J., & Mejía, S. (30 de Abril de 2015). Análisis de los factores de innovación en el sector lácteo en el Municipio de Salento. *Revista de Investigaciones ALETHEIA*(5), 43-49.
- González, J., García, L., Lucero, C., & Romero, N. (2014). Estrategia y cultura de innovación, gestión de los recursos y generación de ideas: practicas para gestionar la innovación en empresas. *Scielo*(36), 109-135.
- Grupo Semana S.A. (2017). *¿Qué tienen en comun las empresas más innovadoras del mundo?* Obtenido de <https://www.semana.com/que-tienen-en-comun-las-empresas-mas-innovadoras-del-mundo-juliana-sanchez/243145/>
- Heredia, L., García, D., & Bastida, F. (Diciembre de 2009). Los sistemas de control de gestión y la innovación: su efecto sobre el rendimiento de las Pymes. *Redalyc*, 11(17), 135-152.
- Hernandez, M. (s.f.). *Estos son los gastos de venta en la contabilidad*. Obtenido de <https://quickbooks.intuit.com/mx/recursos/controla-tu-negocio/gastos-de-venta/#:~:text=Se%20le%20conoce%20como%20gastos,la%20venta%20de%20un%20producto.>
- Iglesias, R. (2014). La innovación como elemento clave de competitividad empresarial. *Estudios Económicos y Empresariales*(26), 75-94.
- Jaque, G. (2009). *Análisis de la estructura de financiamiento de las sociedades anónimas abiertas y cerradas en Chile*. Universidad del Bio Bio, Departamento de Gestión Empresarial, Chillan.

- Jiménez, L., & Cueva, F. (Octubre de 2019). Empresas familiares ecuatorianas: Análisis de rentabilidad en el período 2007-2017. *Digital Publisher*(5), 58-70.
- Jordán, J. (Junio de 2011). La innovación: una revisión teórica desde la perspectiva de marketing. *Redalyc*(27), 47-71. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425941231004.pdf>
- Llamas, J. (s.f.). *Gastos de organización*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/gastos-de-organizacion.html>
- López, E., Tovar, G., & Palacio, M. (Mayo de 2007). Productividad, Competitividad e innovación en el sector lácteos del área metropolitana centro occidente y el papel de los actores en su mejoramiento. *Scientia et Technica*(34), 361-366.
- Manrique, A., & Vargas, A. (Junio de 2017). Mapa de competitividad en diseño: validación en empresas del sector. *Facultad de Ciencias Económicas*, 25(1), 177-202. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.18359/rfce.2659>
- Medrano, N. (2017). *Análisis de la innovación en marketing y del comportamiento del consumidor en el sector del comercio en España*. Universidad de la Rioja, Departamento de Economía y Empresa, Logroño.
- Naranjo, J., & Calderón, G. (Junio de 2010). La investigación en innovación en Colombia y México. Un análisis desde la difusión en revistas científicas. *Scielo*(162), 191-203.
- OCDE y Eurostat. (2005). *Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación* (Tercera ed.).
- OCDE y Eurostat. (2005). Manual de Oslo: Directrices para recopilar e interpretar datos sobre innovación. 3.
- Pedrozo, M. (2014). *Obligaciones financieras-pasivos*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/mauricioflow/obligaciones-financieras>
- Peña, Y., Nieto, P., & Rodríguez, F. (Junio de 2008). Cadenas de valo: un enfoque para los agrocadenas. *Redalyc*(009), 77-85. Obtenido de <http://redalyc.uaemex.mx>
- Pérez, E. (2015). Propuesta de diseño e innovación de un producto, basado en el rediseño de un HPLC. *Dialnet*, 15(25), 99-111.
- Rincón, C., & Díaz, R. (28 de Abril de 2016). Una aproximación teórica a la innovación. Fuentes y barreras en el sector lácteo. *CIFE*, 18(28). Obtenido de <http://dx.doi.org/10.15332/s0124-3551.2016.0028.04>

- Riquelme, M. (2019). *¿Qué son los gastos administrativos?* Obtenido de <https://www.webyempresas.com/gastos-administrativos/#:~:text=Los%20gastos%20administrativos%20son%20los,la%20producci%C3%B3n%20o%20las%20ventas.&text=Los%20salarios%20de%20los%20altos,son%20ejemplos%20de%20gastos%20administrativos>.
- Rivera, S. (2018). *Innovación en el sector lácteo*. Universidad La Salle, Facultad de Ciencias Administrativas y Contables, Bogotá. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas/1492
- Robayo, P. (26 de Abril de 2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Elsevier*(7), 125-140. Obtenido de file:///C:/Users/Xp/Downloads/S2215910X1600015X.pdf
- Rockcontent. (2019).
- Rodríguez, B. (Abril de 2013). La gestión de la innovación como instrumento para la competitividad en las organizaciones deportivas. *Dialnet*, 8(23).
- Rodríguez, F., Martínez, F., & Fernández, J. (Mayo de 2013). El proceso y los resultados de innovación y su efecto en el rendimiento económico de las Pymes. *AECA*, 13, 9-11.
- Romero, J. (2020). *¿Qué es la innovación de proceso?* Profesionistas.org.mx. Obtenido de <https://profesionistas.org.mx/que-es-la-innovacion-de-proceso/>
- Sánchez, P., Sánchez, C., Sánchez, J., & Cruz, M. (8 de Septiembre de 2014). Innovación y Productividad Manufacturera. *Scielo*, 9(3), 135-145.
- Sánchez, S., García, J., & Holguín, W. (14 de Enero de 2019). Industria ecuatoriana de elaboración de productos alimenticios: análisis econométrico de indicadores de rentabilidad, período 2010-2017. *Espacios*, 40(1), 1-8.
- Santamaría, Á., Vega, Y., & Barrios, I. (2019). Innovación de productos: Análisis de las empresas del sector lácteo en la Costa Caribe Colombiana. *Universidad de la Guajira*(1), 21-39.
- Suárez, R. (31 de Octubre de 2018). Reflexiones sobre el concepto de innovación. *San Gregorio*(24), 120-131.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (s.f.). *Supercias*. Obtenido de <https://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias/>
- Torres, P., Solano, S., & Peñaherrera, M. (12 de Julio de 2019). Análisis de razones de rentabilidad en la Empresa Pública: Caso CNEL. *Pro-Sciences*, 3(24), 18-23.

Torres, X. (2018). *Estudio de la producción de la industria láctea del cantón Cayambe en el período 2009-2015*. Universidad Andina Simón Bolívar, Quito. Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6052/1/T2544-MAE-Torres-Estudio.pdf>

Universidad de la Salle . (s.f.). *Innovación y tecnología* . 4.

Valencia, P., & Patlán , J. (Noviembre de 2011). El empresario innovador y su relación con el desarrollo económico. *Dialnet*, 5(3), 7.

Anexos

Anexo 1: Modelo econométrico 1 en Gretl

	Coeficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p
const	-2.81367	0.624086	-4.508	0.0204 **
Ventas	-3.53530e-08	1.44312e-08	-2.450	0.0917 *
CostodeVentas	-2.16338e-06	3.32186e-07	-6.513	0.0074 ***
GastodepromociAn~	1.49575e-05	2.15751e-06	6.933	0.0062 ***

Media de la vble. dep.	0.156097	D.T. de la vble. dep.	0.249597
Suma de cuad. residuos	0.018871	D.T. de la regresión	0.079312
R-cuadrado	0.949514	R-cuadrado corregido	0.899029
F(3, 3)	18.80758	Valor p (de F)	0.018963
Log-verosimilitud	10.77354	Criterio de Akaike	-13.54709
Criterio de Schwarz	-13.76345	Crit. de Hannan-Quinn	-16.22125
rho	-0.391925	Durbin-Watson	2.448634

Fuente: Software Gretl

Elaborado por: Clara Tipantuña

Anexo 2: Ecuación del modelo 1

$$\hat{ROA} = -2.81 - 3.54e-08 \cdot \text{Ventas} - 2.16e-06 \cdot \text{CostodeVentas} + 1.50e-05 \cdot \text{GastodepromociAnypublicida}$$

(0.624) (1.44e-08) (3.32e-07) (2.16e-06)

T = 7, R-cuadrado = 0.950
(Desviaciones típicas entre paréntesis)

Fuente: Software Gretl

Elaborado por: Clara Tipantuña

Anexo 3: Modelo econométrico 2 en Gretl

gretl: modelo 2

Archivo Editar Contrastes Guardar Gráficos Análisis LaTeX

Modelo 2: MCO, usando las observaciones 2012-2018 (T = 7)
 Variable dependiente: ROE
 Omitidas debido a colinealidad exacta: GasodeinnovaciAndecomercia GastoeninnovaciAnorganizaci

	Coefficiente	Desv. Típica	Estadístico t	valor p	
const	8.83298	1.86902	4.726	0.0091	***
Obligacionescon-	-2.28344e-06	5.13144e-07	-4.450	0.0112	**
Gastosdeventas	8.32772e-06	2.66600e-06	3.124	0.0354	**
Media de la vble. dep.	0.380384	D.T. de la vble. dep.	0.596175		
Suma de cuad. residuos	0.346707	D.T. de la regresión	0.294409		
R-cuadrado	0.837422	R-cuadrado corregido	0.756132		
F(2, 4)	10.30175	Valor p (de F)	0.026432		
Log-verosimilitud	0.585580	Criterio de Akaike	4.828841		
Criterio de Schwarz	4.666571	Crit. de Hannan-Quinn	2.823220		
rho	-0.518067	Durbin-Watson	2.991656		

Fuente: Software Gretl

Elaborado por: Clara Tipantuña

Anexo 4: Ecuación del modelo 2

gretl: Ecuación

^ROE = 8.83 - 2.28e-06*Obligacionesconinstituciones + 8.33e-06*Gastosdeventas
 (1.87) (5.13e-07) (2.67e-06)

T = 7, R-cuadrado = 0.837
 (Desviaciones típicas entre paréntesis)

Fuente: Software Gretl

Elaborado por: Clara Tipantuña

Fuente: Software Gretl
Elaborado por: Clara Tipantuña