



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

**Trabajo de titulación en la modalidad de proyecto de
investigación previo a la obtención del Título de
Ingeniera de Empresas**

**TEMA: “Las cadenas productivas y su contribución
al producto interno bruto”**

AUTOR: Janeth del Pilar Lascano Aguayo

TUTOR: Dr. Ph.D. Klever Armando Moreno Gavilanes

AMBATO – ECUADOR

Agosto 2020



APROBACIÓN DEL TUTOR

Dr. Ph.D. Klever Armando Moreno Gavilanes

CERTIFICA:

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación “**Las cadenas productivas y su contribución al producto interno bruto**” presentado por la señorita **Janeth del Pilar Lascano Aguayo** para optar por el título de Ingeniera de Empresas, **CERTIFICO**, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 24 de agosto 2020



Dr. Ph.D. Klever Armando Moreno Gavilanes

C.I.: 1802463370

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, **Janeth del Pilar Lascano Aguayo**, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Ingeniera de Empresas, son absolutamente originales, auténticos y personales a excepción de las citas bibliográficas.



Janeth del Pilar Lascano Aguayo

C.I.: 0503511255

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Técnica de Ambato.



Econ. Mg. Ángel Enrique Chico Frías
C.I.:1802645828

**LUIS FABRICIO
LASCANO PEREZ**

Firmado digitalmente por
LUIS FABRICIO LASCANO
PEREZ
Fecha: 2020.08.25 22:44:28
-05'00'

Eco. Mg. Luis Fabricio Lascano Pérez
C.I.: 1803521945

Ambato, 24 de agosto 2020

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

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



Janeth del Pilar Lascano Aguayo

C.I.: 0503511255

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecer a Dios por la vida, por cada una de las bendiciones derramadas sobre mí, por haberme guiado por un buen sendero y permitirme culminar uno más de mis sueños.

También quiero agradecer a mi madre por haber hecho de mí una persona de bien, por los valores inculcados, por siempre estar a mi lado cada momento que he necesitado de ella demostrándome su infinito amor.

A mi esposo y a mis hijas por el apoyo y confianza depositados en mí, por cada palabra de aliento brindada y por el amor incondicional que me demuestran día a día.

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a Dios porque sus bendiciones y amor infinito me han permitido alcanzar este gran sueño.

A mi madre, mi esposo, mis hijas, a mi familia quienes siempre estuvieron ahí brindándome su apoyo y palabras de aliento para continuar, quienes se convirtieron en la razón por la cual debía esforzarme más día con día.

A mis amigas con quienes he compartido buenos y malos momentos y a quienes de una u otra manera han estado pendientes de mí durante el desarrollo de mi carrera.

INDICE GENERAL DEL CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iii
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO	iv
DERECHOS DE AUTOR	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
INDICE GENERAL DEL CONTENIDO	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xii
ÍNDICE DE ANEXOS	xiii
Resumen Ejecutivo	xiv
Abstract	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
MARCO TEÓRICO	3
1.1. Antecedentes Investigativos	3
1.2. Objetivos	6
1.2.1. Objetivo general	6
1.2.2. Objetivos específicos	6
1.3. Problema de Investigación	6
1.3.1. Contextualización	6
1.3.2. Análisis crítico	22
1.3.3. Prognosis	23
1.3.4. Formulación del problema	23
1.3.5. Interrogantes	23
1.3.6. Delimitación de Objeto de Investigación	23
1.3.7. Justificación	24
1.3.8. Categorías Fundamentales	25
CAPÍTULO II	35

METODOLOGÍA	35
2.1. Materiales.....	35
2.1.1. Recursos humanos.....	35
2.1.2. Recursos institucionales	36
2.1.3. Recursos materiales.....	36
2.1.4. Recursos Tecnológicos.....	37
2.1.5. Otros recursos.....	37
2.1.6. Recursos totales.....	38
2.2. Métodos.....	38
2.2.1. Métodos teóricos	38
2.2.2. Métodos empíricos	42
2.3. Población, muestra y unidad de investigación	43
2.3.1.1. Población.....	43
CAPITULO III.-.....	60
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	60
4.1. Análisis y discusión de los resultados.....	60
4.2. Verificación de hipótesis.....	68
CAPÍTULO IV	73
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	73
4.1. Conclusiones	73
4.2. Recomendaciones.....	74
Bibliografía	75
Anexos.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Sectores industriales en el Ecuador.....	9
Tabla 2. Participación de la industria manufacturera en relación con el PIB	10
Tabla 3. Recaudación Nacional por domicilio fiscal e impuestos – Zona 3.....	14
Tabla 4. Sector manufacturero C131	16
Tabla 5. Componentes del PIB.....	31
Tabla 6. Recursos humanos.....	35
Tabla 7. Recursos institucionales.....	36
Tabla 8. Recursos materiales.....	36
Tabla 9. Recursos tecnológicos.....	37
Tabla 10. Recursos totales.....	38
Tabla 11. Empresas de la Industria Textil de Tungurahua.....	43
Tabla 12. Operacionalización de variables independientes: Cadena productiva.	48
Tabla 13. Operacionalización de variables dependientes: Desarrollo del sector textil.	49
Tabla 14. Datos recopilados: PIB y VAB (nacional y provincial).....	50
Tabla 15. Datos recopilados: PIB y VAB (nacional y del sector textil)	51
Tabla 16. PIB y VAB industria textil de Tungurahua.....	52
Tabla 17. Producción Bruta Provincial	52
Tabla 18. Consumo intermedio	53
Tabla 19. Matriz de datos para la elaboración del modelo econométrico.....	55

ÍNDICE DE GRÁFICOS.

Gráfica 1. Variables macroeconómicas: Zona 3 - Producción.....	13
Gráfica 2. Variables macroeconómicas: Zona 3 - Consumo intermedio	
Gráfica 3. Recaudación Nacional por domicilio fiscal e impuestos	15
Gráfica 4. Consumo Intermedio de la Provincia de Tungurahua.....	18
Gráfica 5. Producción Total de la provincia de Tungurahua	19
Gráfica 6. Valor Agregado Bruto de la Provincia de Tungurahua.....	20
Gráfica 7. Recaudación Nacional por domicilio fiscal e impuestos - Provincia de Tungurahua 2018	21
Gráfica 8. Relación del PIB provincial y la participación de la industria textil.....	61
Gráfica 9. Evolución del VAB nacional y VAB de la industria textil de Tungurahua 2008-2017	62
Gráfica 10. Crecimiento del Valor agregado Bruto Provincia de Tungurahua y de la Industria Textil.....	63
Gráfica 11. Exportaciones de la industria textil de Tungurahua.....	64
Gráfica 12. Evolución de las Importaciones.	65
Gráfica 13. Establecimientos textiles en Tungurahua.....	66
Gráfica 14. Coeficiente de apertura externa y penetración de importaciones.....	67

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Histórico de exportaciones	7
Figura 2. Histórico de Importaciones (FOB)	8
Figura 3. Macro sector intensivo.....	12
Figura 4. Macro sector intensivo de trabajo por ciudades	17
Figura 5. Árbol de problemas.....	22
Figura 6. Categorías fundamentales.....	25
Figura 7. Subordinación de variables: variable independiente	26
Figura 8. Subordinación de variables: variable dependiente	27
Figura 9. Cadena de valor.	28
Figura 10. Cadena productiva textil y confección en el Ecuador	29
Figura 11. Modelo de regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios mediante logaritmos.....	69
Figura 12. Modelo lineal con corrección en heterocedasticidad - Regresión Multivariante.....	71

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Portal de información SUPERCIAS por actividad económica - C13	79
Anexo 2. Índice del archivo de cuentas provinciales 2007 - 2017.....	80
Anexo 3. Producción Provincial por Industria.....	81
Anexo 4. Consumo intermedio provincial	82
Anexo 5. Valor agregado bruto provincial por industria	83
Anexo 6. Gráfica de residuos - Gretl	84
Anexo 7. Recopilación de Datos Modelo de Regresión lineal - Comprobación en Excel	85
Anexo 8. Resolución Modelo de Regresión lineal mediante matrices - Comprobación en Excel.....	86
Anexo 9. Resumen del Análisis de Datos en Excel	87

Resumen Ejecutivo

La investigación presentada en este documento engloba las cadenas productivas y los sectores económicos e industrias que se encuentran dentro de ella, el enfoque principal del presente trabajo de investigación es analizar el manejo de la cadena productiva textil en la provincia de Tungurahua durante el periodo 2008 – 2017, y su contribución al PIB nacional.

El proyecto de investigación busca acoplar la información pertinente a la cadena productiva textil en la provincia de Tungurahua, pues esta es una de las cadenas productivas con mayor participación económica dentro de la provincia, por consiguiente, es la mayor fuente de ingresos económicos y de empleo para los Tungurahueses.

La aplicación de un modelo econométrico basado en la regresión lineal logarítmica por mínimos cuadrados ordinarios, para la verificación de la hipótesis y posterior el análisis de los resultados obtenido, los cuales indican la reciprocidad de la variable dependiente e independiente. La variable dependiente corresponde al Valor Agregado Bruto de la cadena productiva, mientras que las variables independientes corresponden a: 1. Coeficiente de apertura externa, 2. Coeficiente de penetración de importaciones y 3. Número de establecimientos industriales, todos estos medidos dentro de la provincia de Tungurahua para el sector textil.

La industria o sector textil de la provincia de Tungurahua es la tercera provincia en generación de empleo, la cuarta en sueldos y salarios pagados y la quinta en generación de impuestos, lo cual aporta en gran cantidad al PIB y dinamiza la economía para cientos de familias que se involucran en las diferentes actividades económicas pertenecientes al sector , al ser este un sector tan necesario, hace que el consumo de los productos finales de esta cadena productiva sea de alto índice económico en el país.

PALABRAS CLAVES: INVESTIGACIÓN, ECONOMÍA, CADENAS PRODUCTIVAS, PRODUCTO INTERNO BRUTO

Abstract

The research presented in this document encompasses the productive chains and the economic sectors and industries that are within it, the main focus of this research work is to analyze the management of the textile productive chain in the province of Tungurahua during the period 2008 - 2017, and its contribution to national GDP.

The research project seeks to couple the pertinent information to the textile production chain in the province of Tungurahua, since this is one of the production chains with the highest economic participation within the province, therefore, it is the largest source of economic income and employment for the Tungurahuenses.

The application of an econometric model based on the logarithmic linear regression by ordinary least squares, for the verification of the hypothesis and subsequent analysis of the results obtained, which indicate the reciprocity of the dependent and independent variable. The dependent variable corresponds to the Gross Value Added of the production chain, while the independent variables correspond to: 1. External opening coefficient, 2. Import penetration coefficient and 3. Number of industrial establishments, all of these measured within the province of Tungurahua for the textile sector.

The industry or textile sector of the province of Tungurahua is the third province in job creation, the fourth in wages and salaries paid and the fifth in generation of taxes, which contributes a large amount to GDP and boosts the economy for hundreds of families that are involved in the different economic activities belonging to the sector, as this is such a necessary sector, it makes the consumption of the final products of this productive chain of high economic index in the country.

KEY WORDS: RESEARCH, ECONOMY, PRODUCTIVE CHAINS, GROSS DOMESTIC PRODUCT

INTRODUCCIÓN

Una cadena productiva es el conjunto de agentes y actividades económicas que intervienen en un desarrollo productor, comenzando en el suministro de insumos y materias primas, su conversión y obtención de beneficios intermedios y finales, incluso su comercialización en los mercados internos y externos, incluyendo proveedores de servicios, división pública, establecimientos de ayuda técnica y organismos de financiamiento. (Campero, 2015)

La cadena productiva se caracteriza por su forma secuencial, involucra a dos o más sectores productivos y económicos, la interdependencia, la contribución de todos los eslabones y los beneficios equitativos según los medios que tiene todo personaje.

En el Ecuador actualmente existen 18 cadenas productivas las cuales constituyen una serie de procesos y generan gran participación al valor del PIB nacional, el buen manejo de estas cadenas productivas puede generar un crecimiento económico potencial para el país, el presente trabajo de investigación busca acoplar la información pertinente a la cadena productiva textil en la provincia de Tungurahua, pues esta es una de las cadenas productivas con mayor participación económica dentro de la provincia, por consiguiente la cadena productiva textil es la mayor fuente de ingresos económicos y de empleo para los Tungurahueses.

Por lo tanto, conocer las sucesiones de los procesos productivos y la estructura económica que rige para el desarrollo de la cadena productiva textil, es de gran importancia pues se puede detectar los factores que impiden el buen desarrollo de esta cadena productiva y el comportamiento de esta a lo largo del periodo a analizar en esta investigación.

Dentro del marco de investigación realizada en cada capítulo se plantea lo siguiente:

Capítulo I: delimitamos el problema de investigación, la contextualización macro, meso y micro basados en el problema planteado, las interrogantes que ayudarán a la formulación más clara del problema, delimitación de la investigación, justificación de esta y los objetivos que se cumplirán al finalizar esta investigación.

Capítulo II: este capítulo recopila toda la información literaria de antecedentes, los cuales se obtuvieron de estudios similares a este en donde se refieren al desarrollo de las cadenas productivas, se realizó la fundamentación filosófica, legal, y a su vez se establece las

categorías fundamentales de las variables dependiente e independiente. También se planteó la hipótesis que posterior sería comprobada.

Capítulo III: se planteó la metodología en donde se delimito la investigación mediante el nivel descriptivo y relacional, la información fue proveniente de fuentes oficiales de Gobierno como el Banco Central del Ecuador, ministerio de productividad, superintendencia de compañías, valores y seguros, entre otras. Y se planteó la matriz de datos para la aplicación del modelo econométrico.

Capítulo IV: este capítulo muestra el análisis e interpretación de datos en donde, mediante graficas se puede observar la tendencia del comportamiento de las diferentes variables utilizadas en este trabajo de investigación, a su vez se realiza el modelo econométrico para la verificación de hipótesis mediante el Software Gretl.

Capítulo V: se establecen las conclusiones y recomendaciones los cuales se fundamentan en los resultados obtenidos de la investigación.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes Investigativos

La investigación ostentada en el presente trabajo cuenta con antecedentes tales como: diversos proyectos investigativos, secciones de artículos científicos, fundamentación bibliográfica, entre otras fuentes de investigación nacionales e internacionales.

Esta investigación indaga presentar soluciones a la falta de información que se presenta en el sector textil para la toma de decisiones empresariales. Del trabajo investigativo de Onofre (2018), cuyo tema es “Análisis del sector textil y su incidencia en el Producto Interno Bruto del Ecuador, periodo 2012-2017”, el objetivo general planteado es “analizar el aporte del sector textil en el Producto Interno Bruto del Ecuador”. Al finalizar la investigación concluyo lo siguiente:

Se resalta que el sector textil aporta al Producto Interno Bruto en promedio con un \$587.624,83 en miles de dólares, y obteniendo a partir del año 2015 descensos en la producción que conllevaron a variaciones porcentuales negativos. En este sentido, el aporte de la industria textil no ha sido favorable, durante el año 2017, se registró -2.42%, siendo cifras negativas que no aportaron al crecimiento de la producción nacional, provocando un descenso en las exportaciones, inversión extranjera directa, y producción industrial (p. 51).

A partir de lo expuesto anteriormente, el nuevo enfoque de análisis se realizará hacia el año 2018 y la incidencia que el sector textil interna y de comercio exterior en la contribución al Producto Interno Bruto.

Desde otra fuente de investigación, Silva (2018) en su proyecto de titulación cuyo tema es “Análisis de la incidencia del sector textil en la economía nacional periodo 2013-2017” propone como objetivo general “analizar la incidencia del sector textil en la economía nacional” de lo cual concluyo que:

La participación promedio de la industrias textil en el PIB del sector de manufacturas es de 11,20%, siendo este el segundo rubro más alto en dicho sector,

al ubicarse solo por debajo de la industria de productos alimenticios y bebidas, mientras que en el PIB Nacional dicha participación es del 1,81% (pág.9).

Por lo tanto, la investigación se encamina también a la contribución al PIB per cápita, ya que al ser un sector de grandes fuentes de empleo hace que al fusionarse con la capacidad productiva del sector se obtenga un indicador como el buen manejo de la cadena productiva del sector textil contribuye a la economía del país.

Fundamentación filosófica

Todo proyecto de investigación necesariamente debe estar fundamentado, en este caso se fundamenta en paradigmas, el cual toma referencias iniciales de la investigación ya antes presentada en otros proyectos relacionados a este. Por consiguiente, la información recopilada sirve para orientar el camino del presente trabajo dando una dirección satisfactoria, por lo que se cita a Ariza (2014) el cual menciona que un paradigma es “una estructura coherente constituida por una red de conceptos, de creencias metodológicas y teóricas entrelazadas que permiten la selección, evaluación y crítica de temas, problemas y métodos, de compromisos entre los miembros de una comunidad científica” (págs. 16, 17) .

Fundamentación legal

El presente trabajo investigativo se sustenta en el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones regido por la Ley 0, Registro Oficial Suplemento 351 de 29-diciembre- 2010, según los siguientes artículos:

Art. 2.- Actividad Productiva. - Se considerará actividad productiva al proceso mediante el cual la actividad humana transforma insumos en bienes y servicios lícitos, socialmente necesarios y ambientalmente sustentables, incluyendo actividades comerciales y otras que generen valor agregado (COPCI, 2010).

Art. 3.- Objeto. - El presente Código tiene por objeto regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas orientadas a la realización del Buen Vivir. Esta normativa busca también generar y consolidar las

regulaciones que potencien, impulsen e incentiven la producción de mayor valor agregado, que establezcan las condiciones para incrementar productividad y promuevan la transformación de la matriz productiva, facilitando la aplicación de instrumentos de desarrollo productivo, que permitan generar empleo de calidad y un desarrollo equilibrado, equitativo, ecoeficiente y sostenible con el cuidado de la naturaleza (COPCI, 2010).

Art. 4.- Fines. - La presente legislación tiene, como principales, los siguientes fines:

a. Transformar la Matriz Productiva, para que esta sea de mayor valor agregado, potenciadora de servicios, basada en el conocimiento y la innovación; así como ambientalmente sostenible y ecoeficiente (COPCI, 2010)

b. Democratizar el acceso a los factores de producción, con especial énfasis en las micro, pequeñas y medianas empresas, así como de los actores de la economía popular y solidaria (COPCI, 2010).

c. Fomentar la producción nacional, comercio y consumo sustentable de bienes y servicios, con responsabilidad social y ambiental, así como su comercialización y uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas (COPCI, 2010).

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

- Conocer las cadenas productivas mediante un análisis estadístico de las variables involucradas en la fabricación de productos textiles de la provincia de Tungurahua para determinar su contribución al PIB.

1.2.2. Objetivos específicos

- Fundamentar de manera teórica las variables a considerar en el análisis estadístico de la cadena productiva para estructurar la industria textil de la provincia de Tungurahua.
- Analizar el cambio de la industria textil y el crecimiento de esta, en los años 2008-2017, mediante la recopilación de datos secundarios.
- Diagnosticar la evolución de la industria textil, con el fin de construir de un modelo econométrico que permita verificar la intervención de las variables de la cadena productiva al PIB.

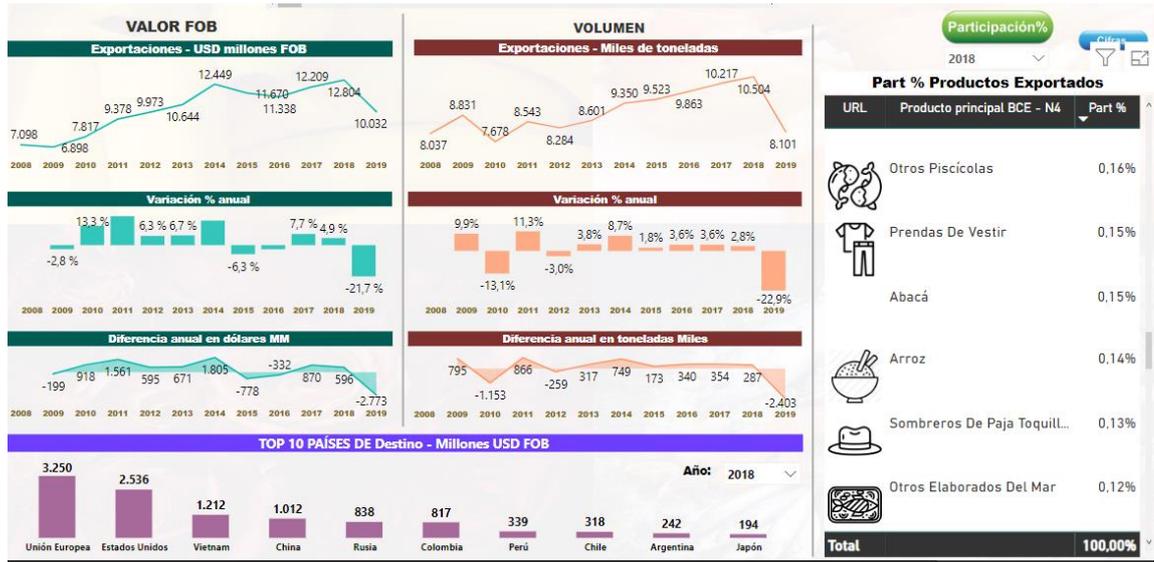
1.3. Problema de Investigación

1.3.1. Contextualización

Macro contextualización

El Ministerio de Producción, Comercio, Inversiones y Pesca, en conjunto con el Sistema de Inteligencia Comercial (SICOM) mediante el programa Microsoft Power BI presentan los datos siguientes datos.

Figura 1. Histórico de exportaciones

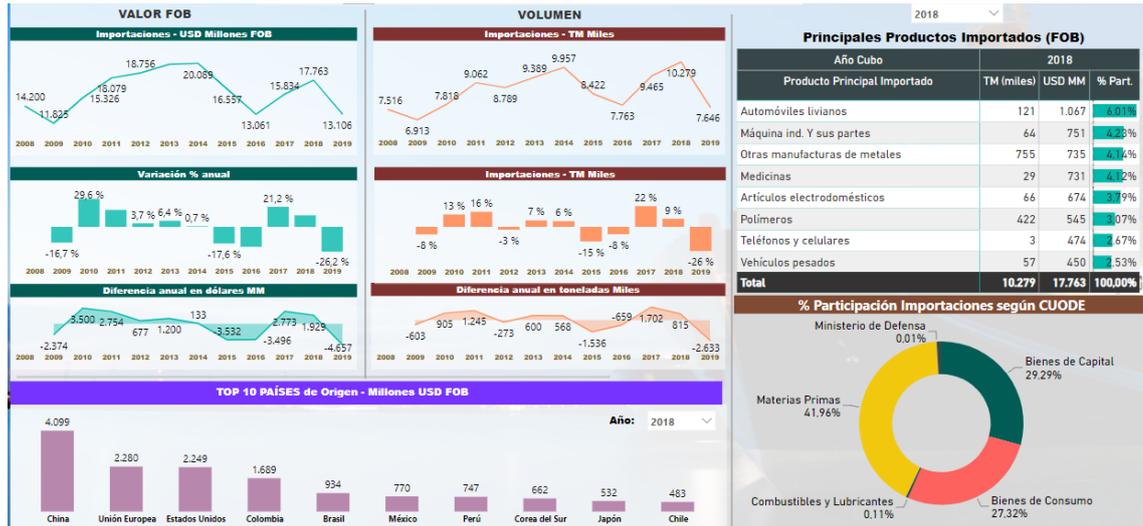


Fuente: (SICOM)

En el año 2018 según los datos recopilados por la SICOM el porcentaje de productos con mayor índice de exportación fue el camarón con el 25.26%, la cadena productiva textil comprende varios sectores de estos en porcentaje de exportación para el mismo año son los siguientes: en manufacturas de fibras textiles comprende el 0.46%, prendas de vestir 0.15%, pieles y cueros 0.06%, siendo estos los más representativos de la cadena productiva textil.

En los años 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 la Unión Europea fue el destino de mayor exportación con valores de 390, 332, 438, 526, 514 millones USD FOB consecutivamente, para el año 2013 y 214 Estados Unidos fue el destino que recaudo 623y 809 millones USD FOB consecutivamente, en el año 2015, 2016, 2017, 2018 el país de destino de exportación con mayor participación fue Vietnam con valores de 752 millones USD FOB, 1.071, 1.428, 1.199 millones USD FOB consecutivamente.

Figura 2. Histórico de Importaciones (FOB)



Fuente: (SICOM)

Estos datos son tomados del Banco Central del Ecuador, desde el año 2000 – 2018, en las graficas se puede observar que el país del cual más se importa es China con una cifra de 4.099 millones de dólares FOB para el año 2018, en años anteriores, desde el año 2008, 2009. 2010 la mayor importación provenía de Estados Unidos, con valores de 2.276, 2.117, 2.653 secuencialmente. Para los años 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 las importaciones con mayor valor provenían de China con valores de 3.550, 4.249, 4.340, 3.866, 2.906, 3.471 consecutivamente estos valores se encuentran en millones USD FOB.

Según la Revista Líderes (2017), la industrial textil representa el 21% de la industria manufacturera en el año 2017; en donde las ventas han representado el 5% de este sector y con una participacion del 8% con relacion al PIB.

Al año siguiente para las industrias manufactureras, el Banco Central del Ecuador menciona que “el VAB de este sector aumentó en 0,8% en 2018”.

Son varios los sectores industriales que aportan al Producto Interno Bruto de los cuales cada uno tiene su propia cadena productiva. Si bien el estudio se enfoca a la cadena productiva textil la cual se encuentra dentro del sector manufacturero por lo que es trascendental conocer cuál es su participación en comparación con los otros sectores industriales. Según datos generales del Banco Central del Ecuador:

Tabla 1. Sectores industriales en el Ecuador

Periodo/Industria	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	Acuicultura y pesca de Camarón	Pesca (Excepto camarón)
2017 (p)	8.533,1	659,7	537,2
2018 (prel.)	8.790,9	725,1	504,2
Periodo/Industria	Petróleo y minas	Refinación del petróleo	Manufactura (excepto refinación del petróleo)
2017 (p)	5.023,9	1.117,0	13.866,1
2018 (prel.)	6.048,8	1.130,1	14.223,4
Periodo/Industria	Suministro de electricidad y agua	Construcción	Comercio
2017 (p)	1.826,4	12.087,4	9.960,1
2018 (prel.)	1.771,8	12.239,1	10.452,5
Periodo/Industria	Alojamiento y servicios de comida	Transporte	Correo y comunicaciones
2017 (p)	2.225,4	5.387,4	1.931,6
2018 (prel.)	2.307,7	5.363,8	1.982,0
Periodo/Industria	Actividades de servicios financieros	Actividades profesionales técnicas y administrativas	Enseñanza y servicios sociales y de salud
2017 (p)	3.536,3	7.071,8	9.280,0
2018 (prel.)	3.762,5	8.121,6	9.887,6
Periodo/Industria	Administración pública, defensa; planes de seguridad social obligatoria	Servicio Domestico	Otros servicios
2017 (p)	7.062,2	538,2	6.439,0
2018 (prel.)	7.163,6	561,2	6.356,4

Periodo/Industria	Total, Valor agregado bruto	Otros elementos del PIB	PIB
2017 (p)	97.082,7	7.213,1	104.295,9
2018 (prel.)	101.392,3	7.005,8	108.398,1

Fuente: Banco central del Ecuador

Elaborado por: Janeth Lascano

A continuación, se muestra el aporte monetario del sector manufacturero y el porcentaje de participación que este tiene con relación al PIB:

Tabla 2. Participación de la industria manufacturera en relación con el PIB

Año	Manufactura (excepto refinación del petróleo)	Porcentaje de participación de la Industria manufacturera	PIB
2017	13.866,1	13,29%	104.295,9
2018	14.223,4	13,12%	108.398,1

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Janeth Lascano

Como se observa en la Tabla anterior, el sector manufacturero representó el 13.29% en el año 2017 y el 13.12% en el año 2018, teniendo una disminución de contribución del 0.17% desde el año 2017 al 2018.

La Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros en su Estudio Sectorial del Panorama de la Industria Manufacturera en el Ecuador un estudio realizado en el rango del 2013 al 2017, realiza una clasificación como subsectores intensivos de trabajo.

El sector manufacturero ecuatoriano está compuesto por 24 subsectores según la Clasificación Industrial de Clasificación Uniforme (CIIU) del cual durante el período 2013 – 2015 generó \$3.591,11 millones de USD en utilidades con 23.15% de participación del total de utilidades de todos los sectores económicos del Ecuador.

Tabla 3. Subsectores Manufactureros.

CIU	ACTIVIDAD ECONOMICA
C10	Elaboración de productos alimenticios.
C11	Elaboración de bebidas.
C12	Elaboración de productos de tabaco.
C13	Fabricación de productos textiles.
C14	Fabricación de prendas de vestir.
C15	Fabricación de cueros y productos conexos.
C16	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho. Excepto muebles: fabricación de artículos de paja y materiales trenzables.
C17	Fabricación de papel y productos de papel.
C18	Impresión y reproducción de grabaciones.
C19	Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo
C20	Fabricación de sustancias y productos químicos.
C21	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.
C22	Fabricación de productos de caucho y plástico.
C23	Fabricación de otros productos minerales no metálicos.
C24	Fabricación de metales comunes
C25	Fabricación de metales para uso estructural tanques, depósitos, recipientes de metal y generadores de metal y generadores de vapor.
C26	Fabricación de productos de informática electrónica, electrónica y óptica.
C27	Fabricación de equipo eléctrico
C28	Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.
C29	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques.
C30	Fabricación de otro tipo de equipos de transporte.

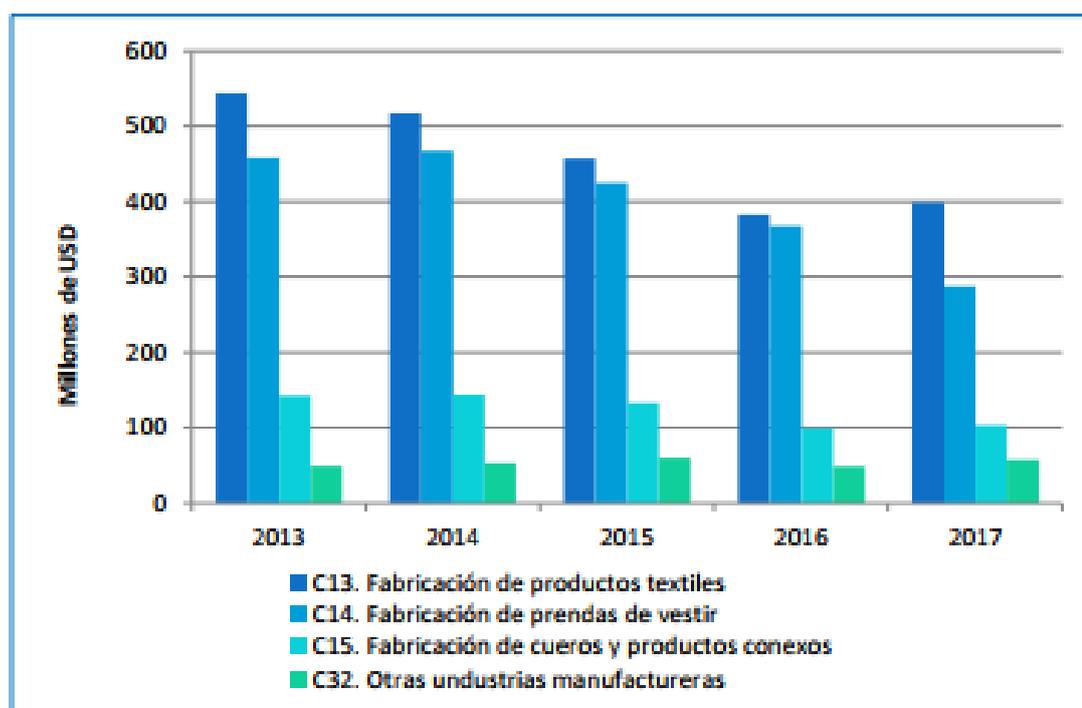
C31	Fabricación de muebles
C32	Otras industrias manufactureras.
C33	Fabricación de artículos de deporte.

Fuente: Superintendencia de Compañías y Seguros del Ecuador

Elaborado por: Janeth Lascano

La sección C, “Industrias Manufactureras” esta clasificación fue puesta a prueba en algunas de las investigaciones que desarrolla el INEC como son: la actualización Cartográfica para el Censo Económico 2010 y la Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo en base a los resultados obtenidos, se realizaron los ajustes técnicos correspondientes, para disponer finalmente de una Clasificación definitiva, idónea y consensuada, que garantice su aplicabilidad en las diferentes investigaciones estadísticas.

Figura 3. Macro sector intensivo



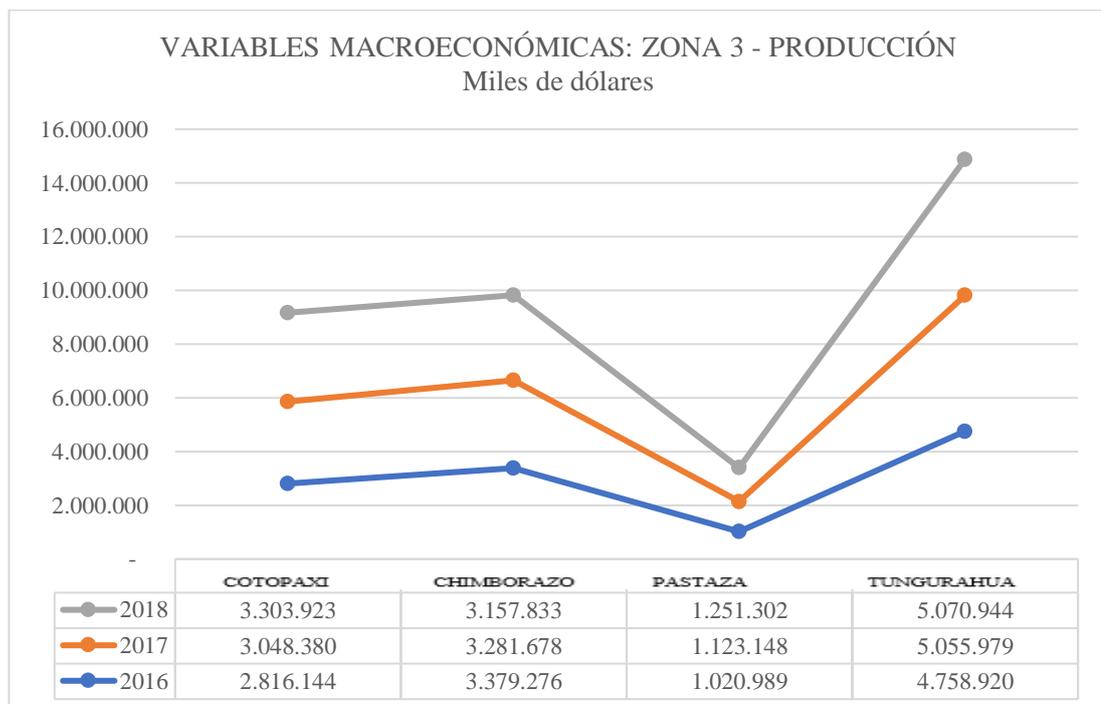
Fuente: (Camino, Bermudez, Suarez, & Mendoza, 2018)

Se toma en cuenta el sector C13 y la incidencia en los ingresos de ventas en el periodo estudiado, por lo que se tiene como dato que “El subsector C13 presentó una variación promedio anual de -7.2% siendo los años 2015 y 2016 los que presentaron caídas más significativas en ingresos por ventas con tasas de variación de -11.8% y -16.3%, respectivamente” (Camino, Bermudez, Suarez, & Mendoza, 2018, pág. 35).

Meso contextualización

La meso contextualización del presente trabajo de investigación comprende a las cuatro provincias que conforman la Zona tres que son: Cotopaxi, Chimborazo, Pastaza y Tungurahua, al realizar un análisis previo y la comparación de datos recopilados se observa que la provincia de Tungurahua en cifras tiene mayor índice de aporte tanto en la recaudación de la contribución realizada por el SRI y su influencia en las variables macroeconómica; que el resto de provincias por lo tanto Tungurahua es el epicentro del desarrollo económico en la Zona 3. A continuación se muestra la información estadística:

Gráfica 1. Variables macroeconómicas: Zona 3 - Producción



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Janeth Lascano

La grafica muestra el comportamiento económico que ha tenido la producción en la Zona 3; la columna número uno corresponde a la provincia de Cotopaxi, la columna número 2 representa a la provincia de Chimborazo, la comuna número 3 corresponde a la provincia de Pastaza y la Columna número 4 corresponde a la provincia de Tungurahua, esta última muestra una tendencia de cifras mayores en los tres años comparados por lo que se asimila que tiene el mayor índice de producción en la Zona 3.

Tabla 4. Valores recaudados por impuestos zona tres 2015-2018

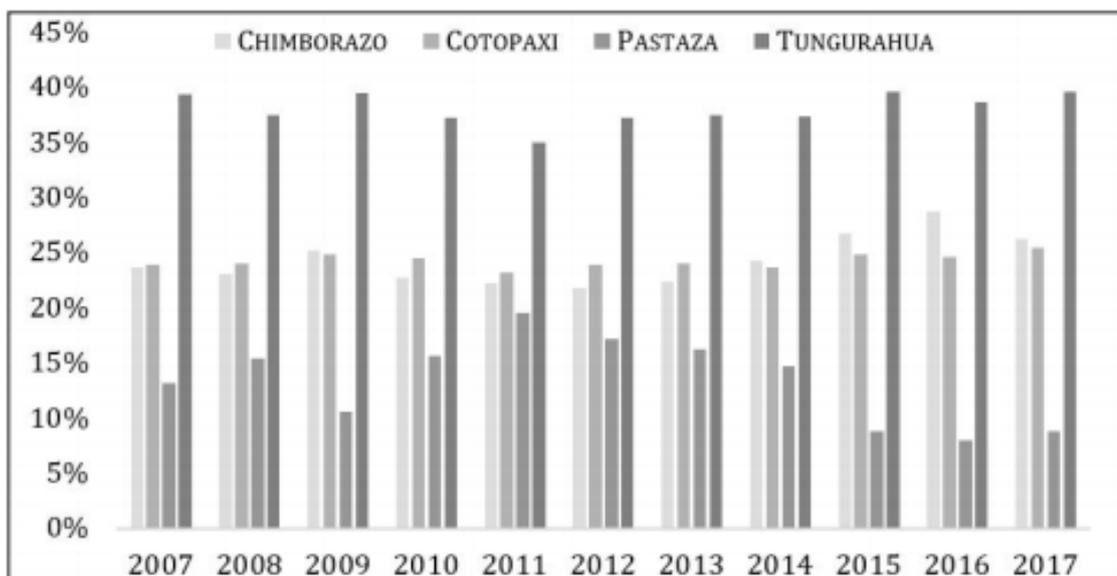
ZONA 3	2015	2016	2017	2018
Pastaza	11'548.540	12'745.917	12'687.620	13'034.525
Chimborazo	63'659.939	65'462.396	75'568.256	82'123.310
Cotopaxi	68'388.644	82'472.681	116'429.214	128'205.992
Tungurahua	165'386.085	170'416.673	227'306.777	240'817.684
Total Recaudación	308'983.207	331097.667	419'302.247	463'881.511

Fuente: (Servicio de Rentas Internas)

Elaborado por: Janeth Lascano

Del total de los impuestos que aporta a nivel nacional la zona tres, Tungurahua es la provincia que más aportaciones realiza con 38,01% en promedio. Chimborazo y Cotopaxi aportan a esta recaudación en 24,25% cada una, y Pastaza 13,43%, en promedio en los años 2007-2017.

Gráfica 2. Recaudación Nacional por domicilio fiscal e impuestos



Fuente: (Servicio de Rentas Internas)

Elaborado por: Janeth Lascano

La recaudación de impuestos por domicilio fiscal en los años 2017 y 2018, refleja que la provincia de Tungurahua es la que más tributa con 52,83% y 52,52% del total de la zona con \$ 240'817.684 y \$227'306.777 millones de dólares. Esto refleja la actividad económica y el dinamismo de su sistema productivo, lo que hace que dicha provincia sea más atractiva para realizar mayores y mejores inversiones.

La de menor tributación es la provincia de Pastaza con 2,92% y 2,72% respectivamente, del total de la zona con \$ 12'687.620 y 13'034.525. Los aportes de Cotopaxi en los años indicados son 26,73% y 26,96% y Chimborazo 17,53% y 17,80%, del total recaudado en los dos últimos años. (SRI, 2019).

Micro contextualización

La cadena productiva de la industria textil proporciona un gran porcentaje de participación dentro de su industria y por consiguiente al PIB. Además, es un sector que representa incluso un alto porcentaje de fuentes de empleo.

En el año 2016 se registraron 113 empresas, de las cuales en su mayoría se ubican en las provincias de Pichincha con un 61%, Guayas con el 23%, Tungurahua con el 8% y el resto del país representan el 8% de la producción. CFN 2018

Tabla 5. Sector manufacturero C131

Hiladura, Tejedur y acabados de productos textiles (C131)	N. Empresas 2016	N. empleados 2016
Grande	25	3.089
Mediana	32	1.208
Micro	25	63
Pequeña	21	193
Total general	103	4.553

Fuente: Superintendencia de Compañías

Elaborado por: Janeth Lascano

Según la revista Ekos (2018) menciona que:

Este sector depende del acceso a materias primas y bienes de capital, necesarios para su producción. Esto hizo que en los años en los que se aplicaron mayores restricciones a las importaciones (2009, 2015 y 2016) la tasa de crecimiento fue negativa (-0.8%, -0.8% y -1% respectivamente). En el año 2017 se estimó una recuperación con una tasa de 4,2% que se incrementaría a 4,4% en 2018. En este escenario, la participación del sector en la economía se incrementó, es así como pasó de 14% en 2009 a 16% en 2016. Para el 2018 se estima que alcance el 17,3%.

Dentro del contexto micro se tiene que:

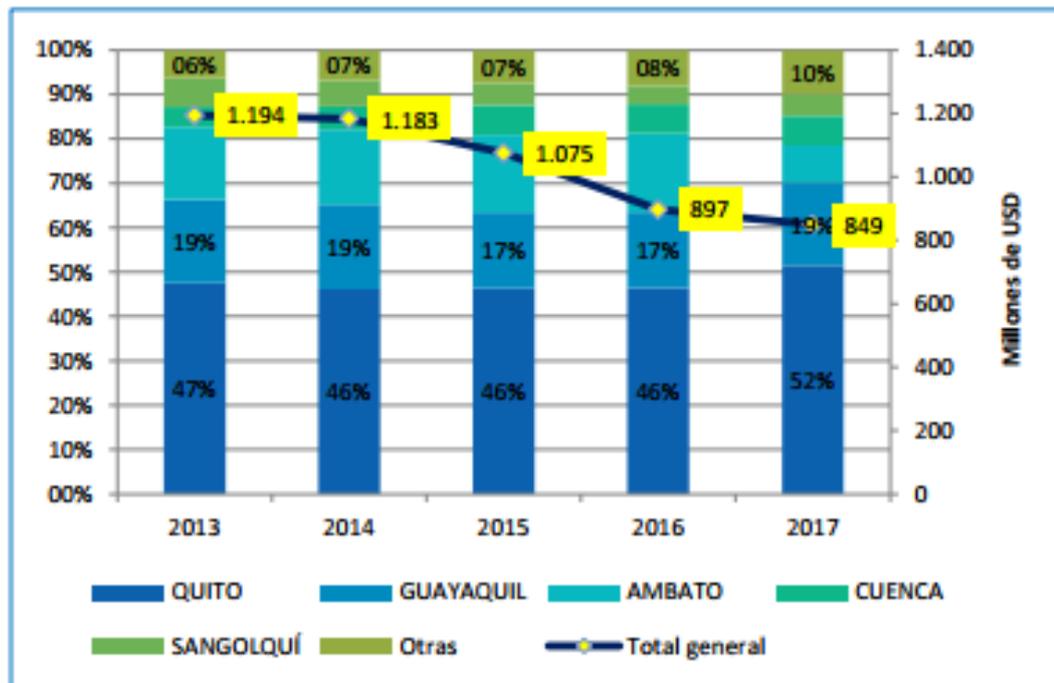
En cuanto a las provincias más representativas en la generación de ingresos por ventas del sector intensivo en trabajo para el 2017, se encuentran: Pichincha, Guayas, Tungurahua, Azuay e Imbabura. Estas cinco provincias representan en promedio el 99% del total de ingresos reportados anualmente a nivel nacional en este sector (Camino, Bermudez, Suarez, & Mendoza, 2018, pág. 37).

Dentro del mismo estudio realizado por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros se tiene un análisis por ciudades y se menciona que la ciudad de Ambato ubica el tercer lugar en ingresos para el macro - sector intensivo en trabajo:

Con 811 millones de USD (en promedio 162 millones de USD anuales) en ingresos por ventas durante el período de estudio, y una participación promedio

anual del 15% del total. El subsector que mayor participación tuvo en la generación de ingresos por ventas de actividades del sector intensivo en trabajo, en Ambato, fue el C14 con una participación promedio del 53%. En segundo y tercer lugar estuvieron los subsectores C15 y C13 con participaciones promedio del 27% y 20%, respectivamente (Camino, Bermudez, Suarez, & Mendoza, 2018, págs. 38, 39).

Figura 3. Macro sector intensivo de trabajo por ciudades

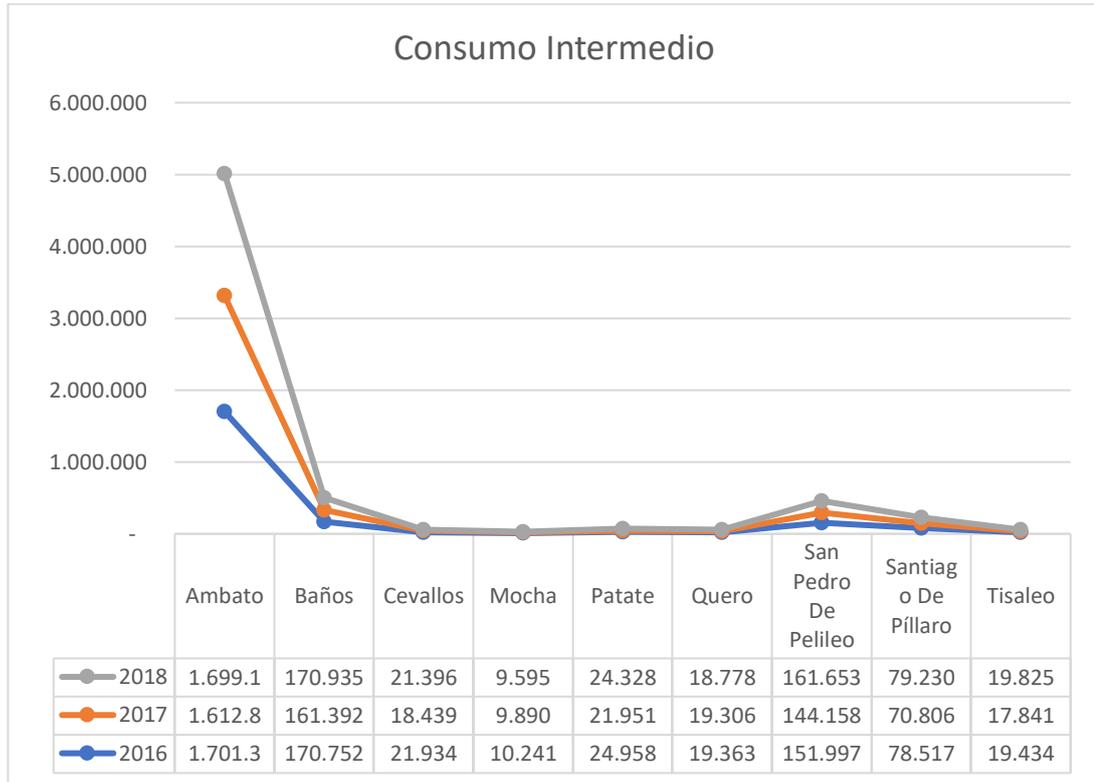


Fuente: (Camino, Bermudez, Suarez, & Mendoza, 2018)

En la figura se puede observar que la ciudad de Ambato a lo largo del periodo 2013 – 2017 tiene un promedio de 18.2% de ingresos por ventas de la industria textil, por lo que el resto de las ciudades del país tienen el 81.8% de participación, lo que convierte a Ambato en la ciudad con mayor participación en el centro del país.

A continuación, se muestra el comportamiento de la economía en los nueve cantones pertenecientes a la provincia de Tungurahua.

Gráfica 2. Consumo Intermedio de la Provincia de Tungurahua



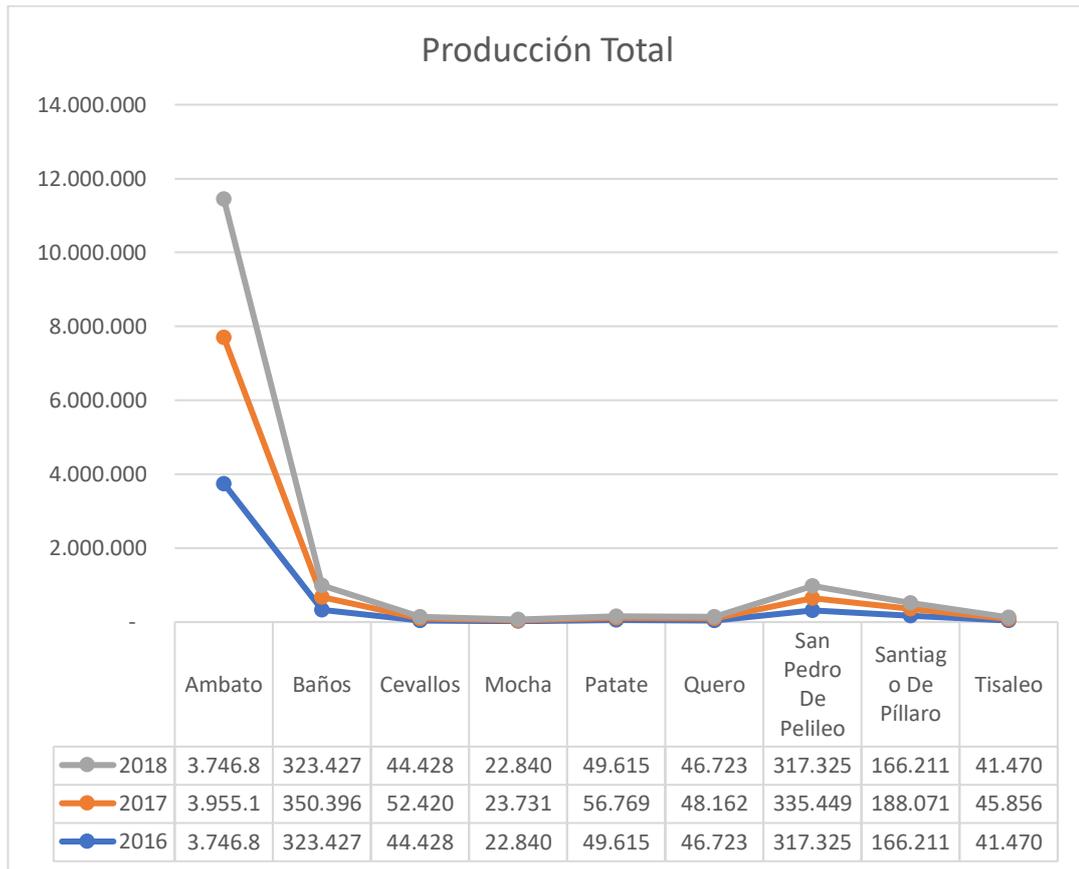
Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Janeth Lascano

Ambato se consolida como la ciudad con mayor cifra de consumo intermedio con un promedio en el periodo 2016-2018 de 3.816.295, el segundo cantón con mayor participación es San Pedro de Pelileo con un promedio de 323.366, el cantón con el menor promedio de consumo intermedio es Mocha con 23.137, las cifras mencionadas se encuentran en miles de dólares.

La siguiente grafica muestra la Producción Total de la provincia de Tungurahua desde el año 2016 hasta el año 2018, dentro de esta producción se encuentran todos los sectores económicos y las industrias que lo conforman. En donde Ambato también centra la producción dentro de la Provincia de Tungurahua.

Gráfica 3. Producción Total de la provincia de Tungurahua

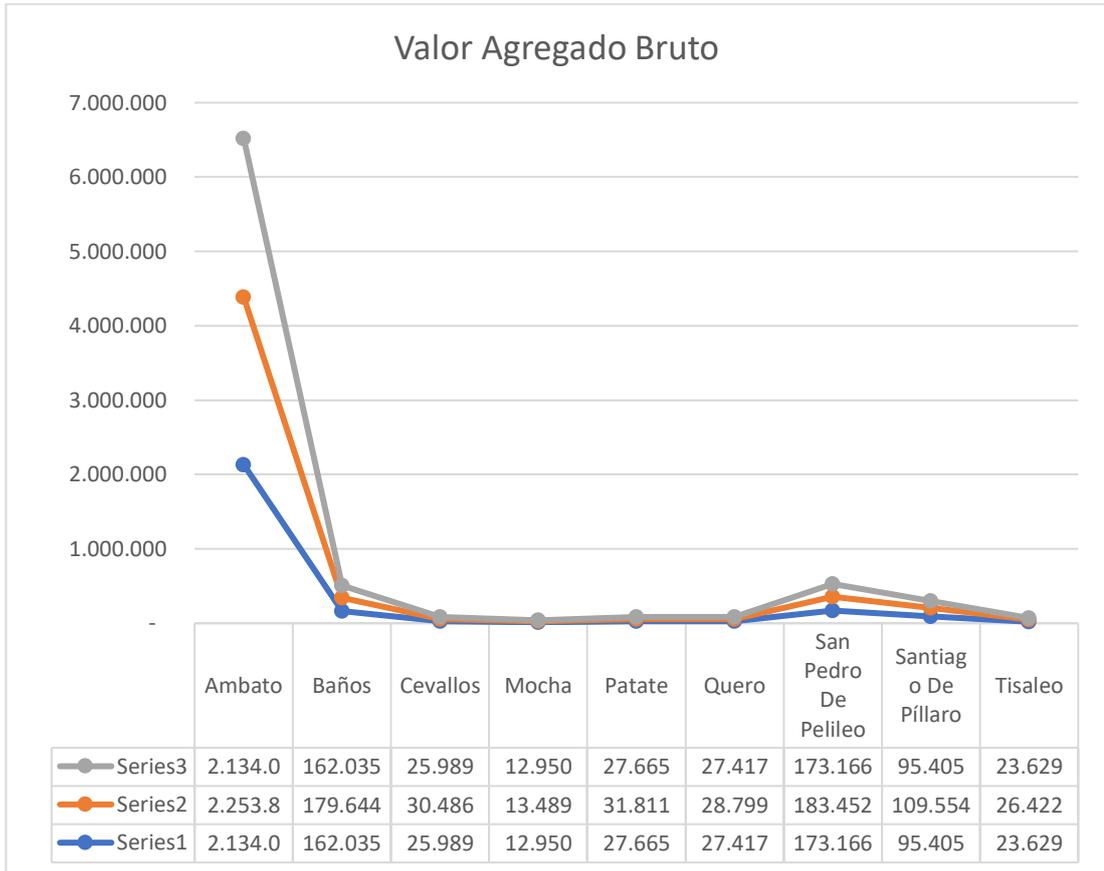


Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Janeth Lascano

El Valor Agregado Bruto se obtiene de la diferencia entre la Producción Total y el Consumo intermedio, esta diferencia se presenta a continuación:

Gráfica 4. Valor Agregado Bruto de la Provincia de Tungurahua



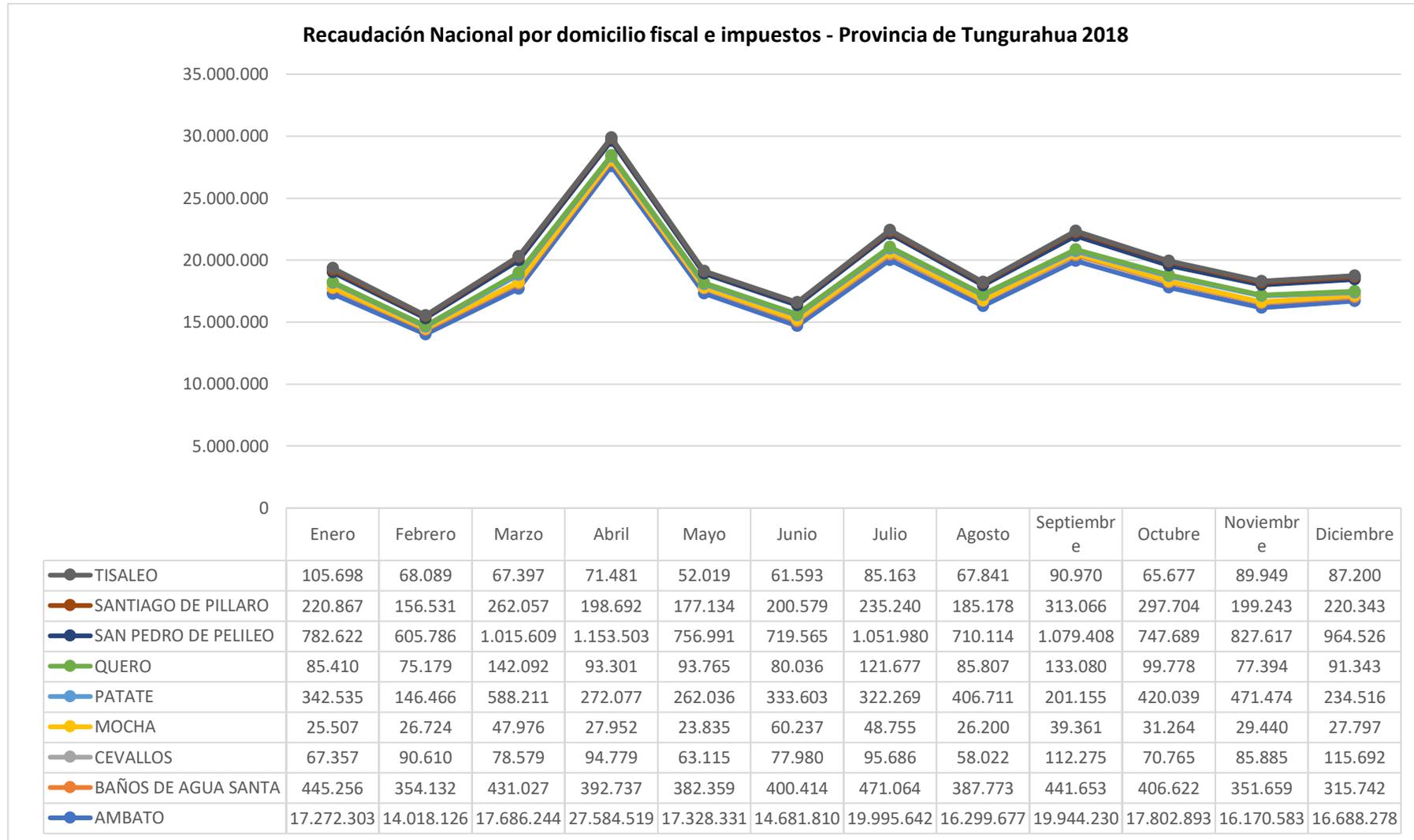
Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Janeth Lascano

El aporte que generan los contribuyentes al Servicio de Rentas Internas (SRI) cumple un rol de gran impacto en la economía del Ecuador, lo que da lugar a crear un índice económico, los impuestos son aplicados a quienes ejercen alguna acción económica, por lo tanto se puede diferenciar claramente en el siguiente cuadro una vez más que el flujo de la economía de la Provincia de Tungurahua se concentra en la ciudad Ambato, y no solo de la provincia sino también de la Zona 3.

En la siguiente grafica se muestra el comportamiento mensual de la recaudación de impuestos de los cantones de la provincia de Tungurahua en el año 2018.

Gráfica 5. Recaudación Nacional por domicilio fiscal e impuestos - Provincia de Tungurahua 2018

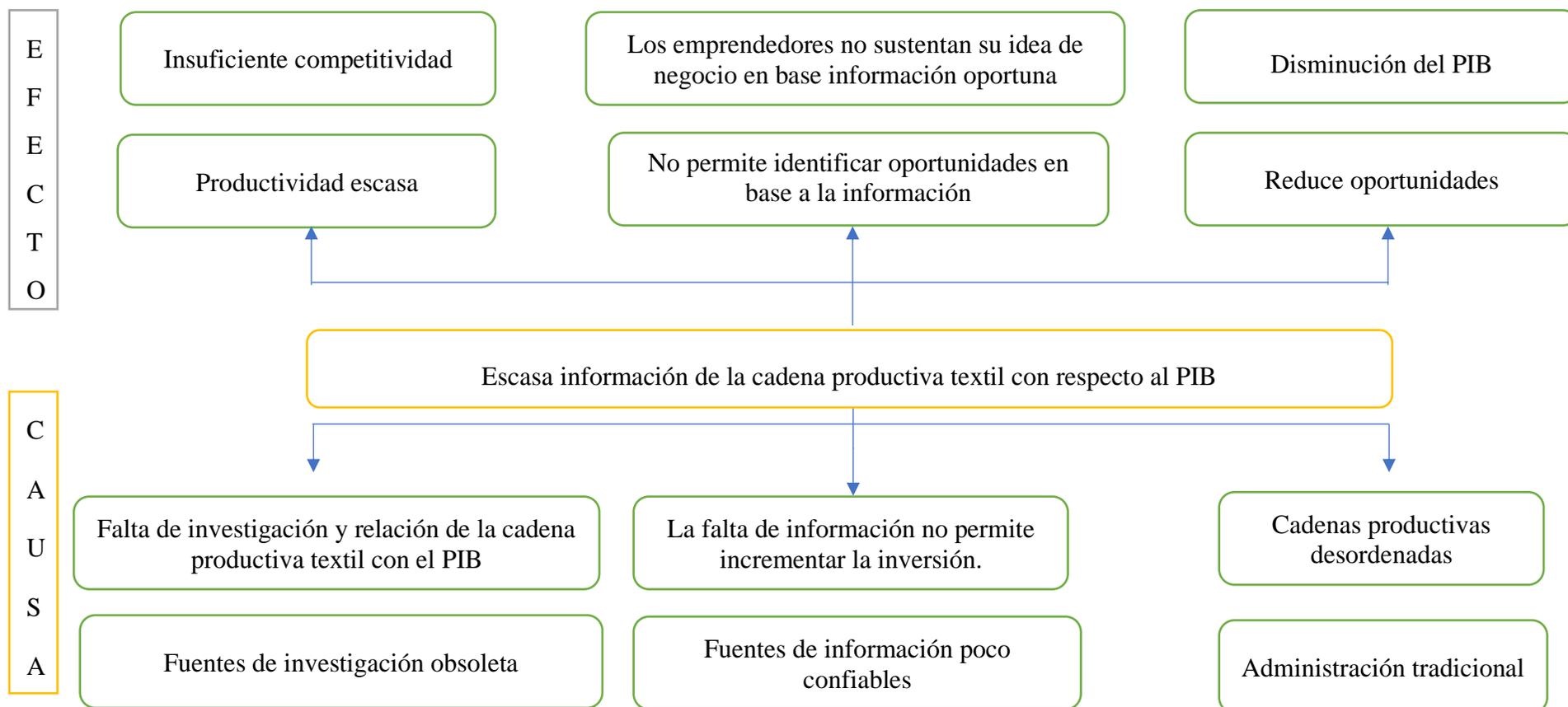


Fuente: (Servicio de Rentas Internas)

Elaborado por: Janeth Lascano

1.3.2. Análisis crítico

Figura 4. Árbol de problemas



Realizado por: Janeth Lascano

1.3.3. Prognosis

El sector textil en el Ecuador es uno de los sectores de gran rentabilidad y competencia, no solo dentro del país si no que incluye varios procesos desde materias primas, transformación, elaboración, distribución y comercialización. Por lo tanto, repercuten en el incremento del PIB nacional. Mediante la información recopilada se pretende que los emprendedores sepan la importancia de este sector no solo como fuente de ingresos sino también como fuente de empleo, el cual, contribuye al desarrollo económico de la provincia y de los hogares de la provincia de Tungurahua.

El buen manejo de las cadenas productivas incentiva la dinamización de la economía dentro del país, sin embargo, en el Ecuador los niveles de exportaciones de productos textiles aún son muy bajos, pues la producción del país se destina mayormente al consumo interno, mientras que las importaciones son mayores, lo cual provoca un desfase en la economía y desarrollo de estas cadenas productivas.

1.3.4. Formulación del problema

¿De qué manera la cadena productiva del sector textil contribuye con el PIB?

1.3.5. Interrogantes

¿Cuál fue la situación económica de la cadena productiva textil en periodos anteriores en el mercado nacional?

¿Cómo está conformada la cadena productiva del sector textil en la provincia de Tungurahua?

¿Cuáles son las empresas tungurahueses con mayor participación en el sector textil?

1.3.6. Delimitación de Objeto de Investigación

Campo: Administración

Área: Economía

Aspecto: Cadena productiva textil

Temporal: La investigación se desarrolla en el marco académico 2019-2020

Delimitación espacial: Industrias textiles del Ecuador

Población: Empresas textiles de la provincia de Tungurahua

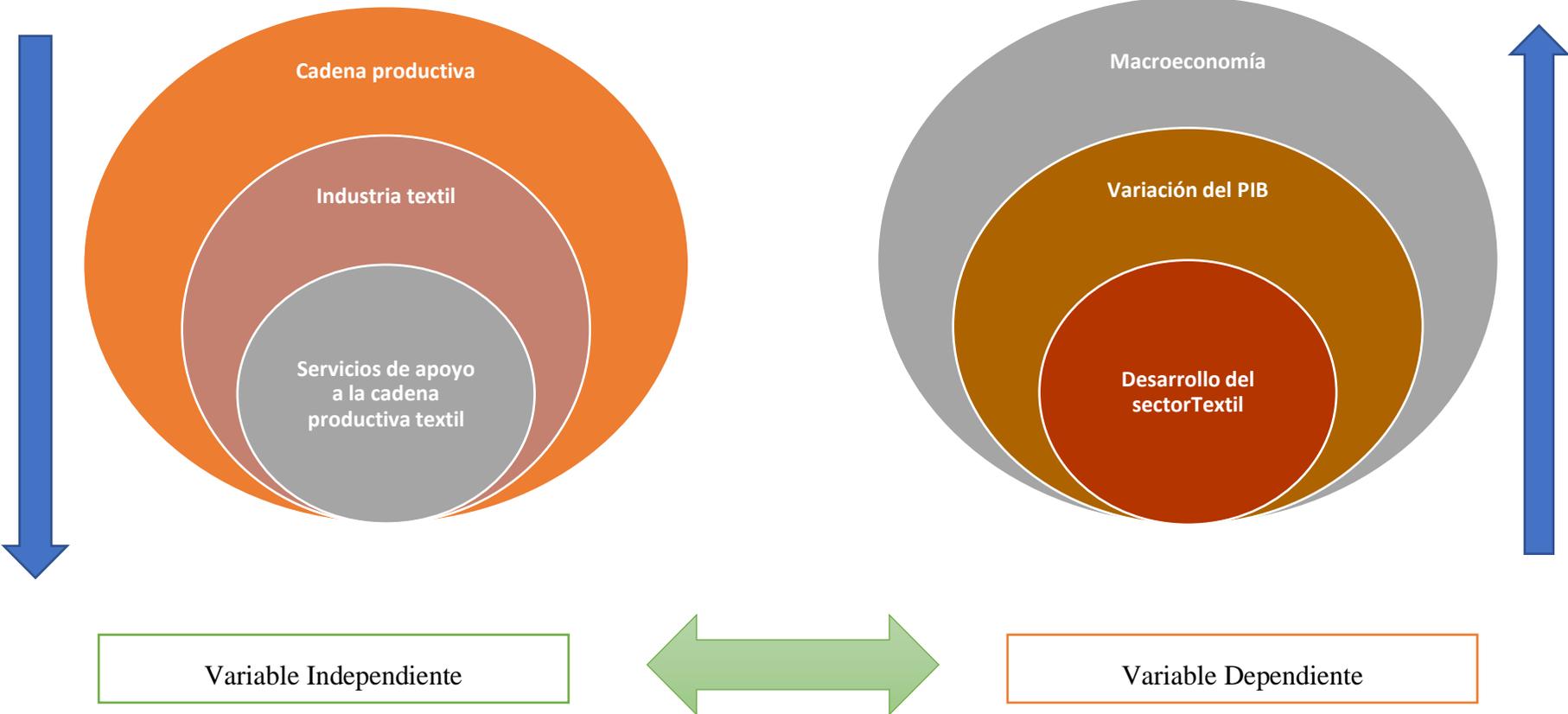
1.3.7. Justificación

Las familias, las empresas dedicadas a la producción y comercialización, y la influencia del Estado, forman parte del concepto general de agentes económicos, los cuales se interrelacionan en el mercado. Estos agentes forman cadenas productivas que parten de un proceso planificado considerado de la siguiente forma: abastecimiento de materias primas e insumos, elaboración, transformación y mercadeo de un producto final. Por lo que es necesario conocer cuál es el aporte y la utilidad de una cadena productiva respecto al PIB.

Esta investigación se ocasiona por la falta de información concisa procedente del sector público y privado, está no está sujeta a análisis de cadena de valor por lo que es difícil apoyarse en esta información para el uso empresarial en las diferentes etapas administrativas (Ministerio de Industrias y Productividad, 2016).

1.3.8. Categorías Fundamentales

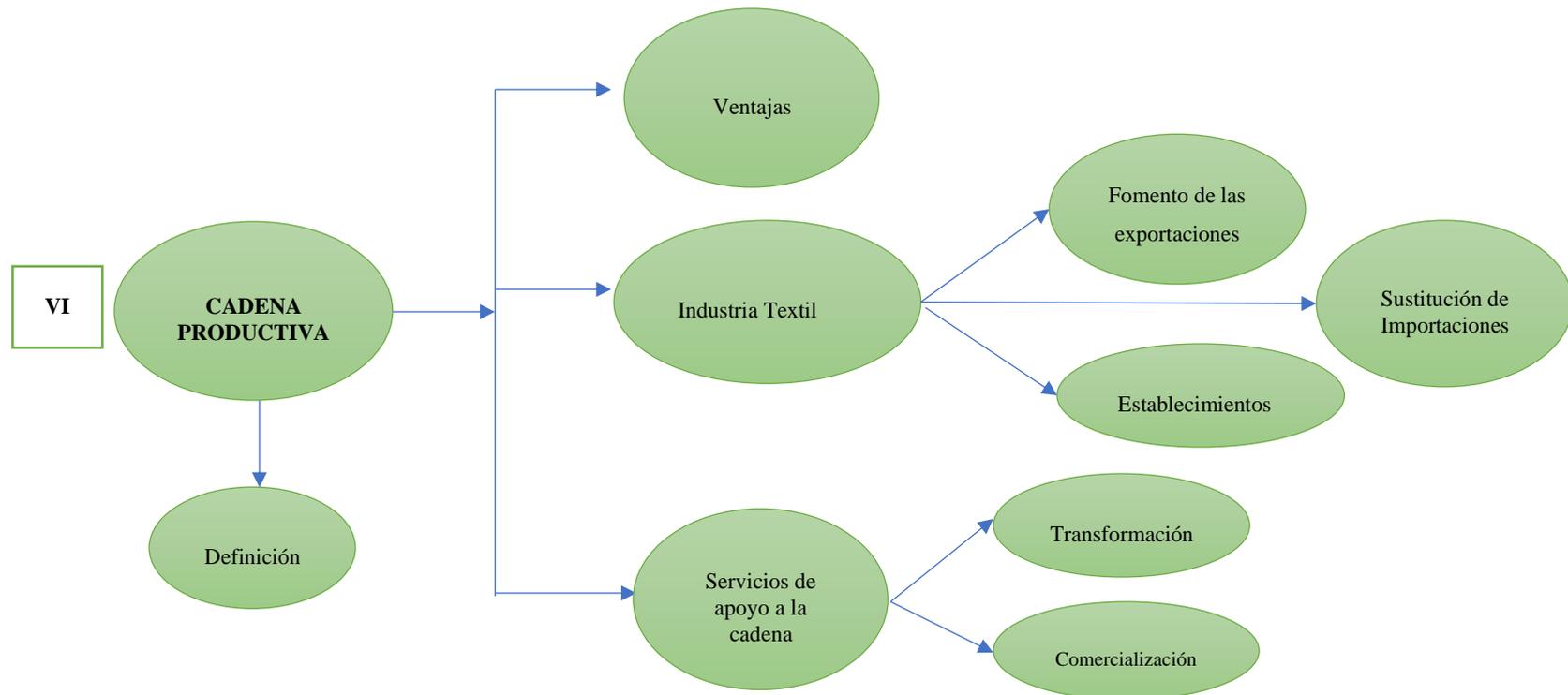
Figura 5. Categorías fundamentales



Realizado por: Janeth Lascano

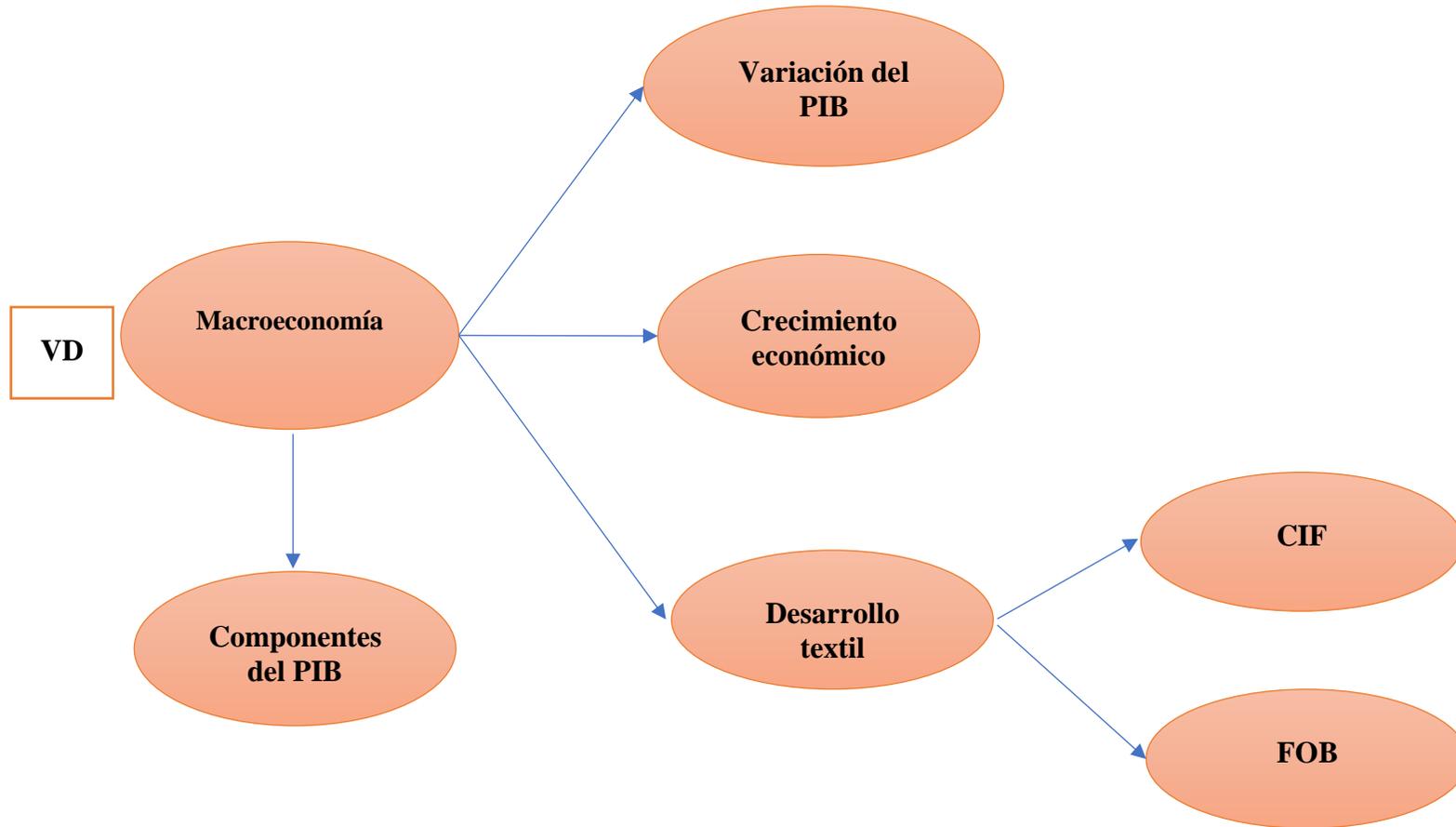
Subordinación de las variables

Figura 6. Subordinación de variables: variable independiente



Elaborado por: Janeth Lascano

Figura 7. Subordinación de variables: variable dependiente



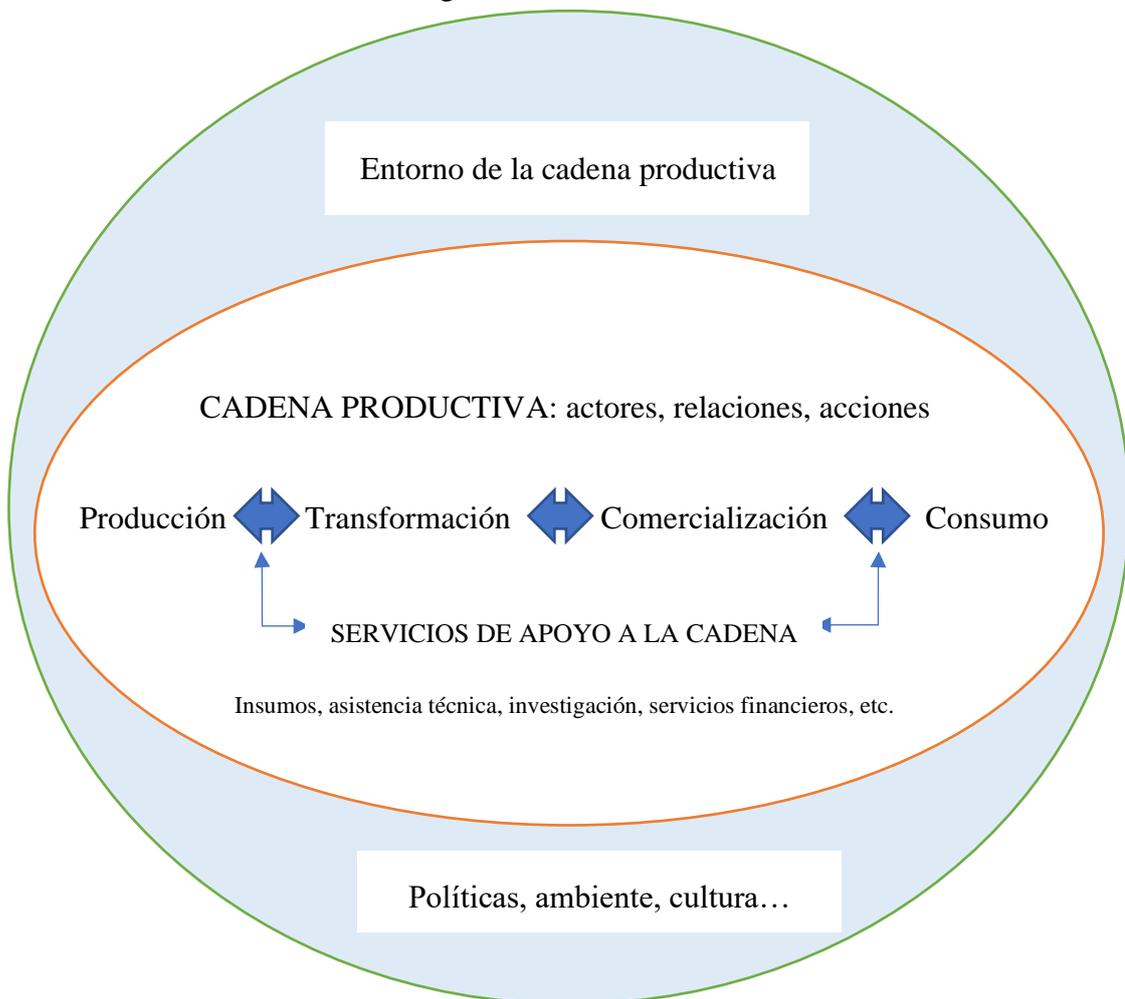
Elaborado por: Janeth Lascano

Cadena productiva

“El concepto de cadena productiva se vincula con la relación espontanea entre actores implicados en las relaciones económicas y de provisión de bienes y servicios desde la producción primaria hasta la llegada al consumidor” (RedEAmérica, 2016).

A continuación, se muestra una imagen en donde se puede apreciar un esquema de la cadena productiva:

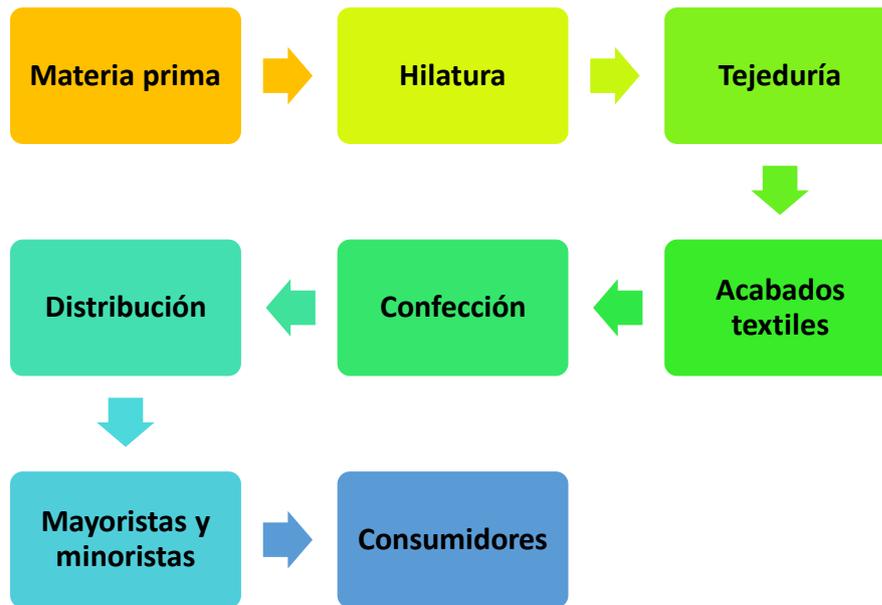
Figura 8. Cadena de valor.



Fuente: (Heyden & Camacho, 2006)

La siguiente grafica indica una descripción completa de la cadena productiva textil, la cual tiene los siguientes elementos:

Figura 9. Cadena productiva textil y confección en el Ecuador



Fuente: (Banco Central del Ecuador)

Elaborado por: Janeth Lascano

Ventajas de las cadenas productivas.

Las ventajas se describen a continuación en donde Mark Lundry citado por Chávez (2012) menciona lo siguiente:

1. El manejo de la información y el enfoque de los actores que influyen dentro de las cadenas productivas.
2. El desarrollo de la cadena productiva y la competitividad de esta depende del eficiente acceso a la información la cual proporciona la identificación de puntos críticos.
3. Las cadenas productivas buscan enlazarse entre actores productivos homogéneos para hacer uso de los recursos eficientemente.

Industria textil

El término industria textil (del latín *texere*, tejer) se refería en un principio al tejido de las telas a partir de fibras, pero en la actualidad abarca una gama de procesos, como el punto, el *tufting* o anudado de alfombras, el enfieltado, etc. Incluye también el hilado

a partir de fibras sintética so naturales y el acabado y la tinción de tejidos (Ivester & Neefus, 2012).

Fomento de las exportaciones

- **Grado de apertura externa**

“Es una medida útil para conocer cuánto de internacionalizada está una economía en particular y su nivel de dependencia con el resto de los sistemas económicos por la relación con su comercio exterior y su actividad entre su comercio interior” (Sánchez, 2019).

- **Coefficiente de penetración de importaciones**

Coefficiente de penetración de importaciones: este indicador relaciona a la producción sectorial y la influencia del valor de las importaciones

Importaciones

“Son el conjunto de bienes y servicios adquiridos por un país en otro territorio para su uso en territorio nacional” (García & García, 2017).

Sustitución de importaciones

“Es un proceso donde los bienes que el estado importaba anteriormente pasan a ser elaborados dentro del mismo país” (Pacheco, 2019).

Diversificación productiva

También conocida como cambio en la matriz productiva que se refiere a “ampliar la cantidad de industria tanto de insumos como de bienes finales con el fin de agrandar el aparato productivo ecuatoriano” (Gachet, 2014).

Macroeconomía

“Estudia la economía en su conjunto, así como los principales agregados económicos que corresponden a las familias, al sector empresarial y al gobierno” (Mancera & Quintana, 2014, pág. 12).

Componentes del PIB

Tabla 6. Componentes del PIB

Componentes	Definición
Consumo	En este componente influye es gasto proporcionado por los hogares relacionado con los bienes y servicios en donde no se incluye la adquisición de viviendas nuevas.
Inversión	Se refiere a todos los gastos realizados en infraestructura, aquí se incluye la compra de viviendas.
Compras del estado	Incluye el gasto realizado por la administración central y descentralizada del país, en los gastos se involucran bienes y servicios
Exportaciones Netas	Las exportaciones netas se calculan Exportaciones - Importaciones

Elaborado por: Janeth Lascano

Fuente: investigación.

FORMULA: $Y = C + I + G + NX$

En donde:

C = consumo

I = Inversión

NX = Exportaciones netas

PIB real.

Este indicador es la demostración real del valor que se produce en la zona territorial nacional, la misma que se relaciona con precios constantes de un año que es referido como base, el indicador se la denomina medida de la productividad real económica de un país y que es utilizada para realizar actividades de comparaciones entre la variación de una mercancía a años base anteriores (Báez & Rangel, 2015, pág. 5).

Formula:

$$PIB\ real = \frac{PIB\ nominal}{Deflactor\ del\ PIB}$$

PIB per-cápita.

Según (Vélez, 2016) “la actividad de este indicador opera en mediciones del valor monetario de bienes y servicios que a su vez ya están finalizados y los mismos que son producidos en una nación” (pág.77).

$$PIB\ per - \acute{c}apita = \frac{PIB}{Poblaci\acute{o}n}$$

Crecimiento económico

“Es entendido como la evolución positiva de los estándares de vida de un territorio, habitualmente países, medidos en términos de la capacidad productiva de su economía y de su renta dentro de un periodo de tiempo concreto” (Sánchez, Economipedia, 2016).

Tasa de crecimiento económico

“La tasa de crecimiento económico es la variación porcentual del PIB (Producto Interno Bruto) real en un período de tiempo determinado, usualmente un año” (Federico, 2017).

$$\frac{PBI_2 - PBI_1}{PBI_1} = \frac{\Delta PBI}{PBI_1}$$

En donde:

PBI_1 = Producto Interno Real en el periodo 1

PBI_2 = Producto Interno Real en el periodo 2

ΔPBI = Variación del Producto Interno Real

Valor Agregado Bruto

“El valor agregado bruto es la diferencia entre la producción y el consumo intermedio”
(Banco Central del Ecuador, 2014).

Desarrollo textil

Dentro del desarrollo textil se han tomado las variables CIF y FOB, los significados se destacan a continuación:

CIF

El valor CIF es una abreviatura del inglés *Cost Insurance and Freight*, o Costo, seguro y flete. Es aquel valor que el vendedor aporta, cubriendo los costos que produce el transporte de la mercancía, ya sea por vía marítima al puerto de destino, o por vía terrestre a un hito determinado que puede ser un paso fronterizo o un punto terminal (Romero , 2014).

FOB

Libre a bordo (FOB) es un término comercial que indica también si el vendedor o el comprador tienen responsabilidad sobre las mercancías que sufran daños o sean destruidas durante el transporte entre las dos partes. "FOB punto de embarque" (u origen) significa que es el comprador quien asume el riesgo, mientras que bienes

se venden, y "FOB en destino" establece que el vendedor retiene el riesgo de pérdida hasta que las mercancías lleguen al comprador (Buján, 2016).

El siguiente enunciado hace referencia al precio FOB en donde se indica que:

Precio FOB significa precio "*Freight On Board*" o "*Free On Board*". Si las condiciones de entrega de una transacción (compra/venta) es FOB, el costo hasta el embarque o envío de las mercancías ya sea mediante, barco, avión o por carretera (empaquetar y transporte hasta el punto de envío), son asumidos por el vendedor. El resto de todos los gastos que existan para llevar la mercancía a destino, son a cuenta del comprador (Buján, 2016).

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Materiales

A lo largo de esta investigación ha sido necesario la implementación de varios materiales que aportan al desarrollo y desenlace del producto final de esta investigación. Para esta investigación se utilizaron varios recursos como: humanos, institucionales, suministros, productos tecnológicos, entre otros, con el fin de buscar mejores opciones para facilitar el uso y acceso al material que se presenta en este contenido académico.

2.1.1. Recursos humanos

Es importante recalcar el esfuerzo que provee un colaborador en diferentes áreas de trabajo, puesto que el aporte no es solo físico, sino que también influye el conocimiento y la experiencia adquirida a través del tiempo para resolver problemas e integrar nuevas ideas al entorno.

“La gestión de recursos humanos es el conjunto de actividades de administración y planificación relacionadas con el impulso de un desempeño productivo y satisfactorio por parte del personal de una organización” (Gestion.org, 2017).

Tabla 7. Recursos humanos.

Detalle	Costo	Cantidad	Total
Autor	\$ 500.00	1	\$ 500.00
Subtotal			\$ 500.00

Elaborado por: Janeth Lascano

Fuente: investigación.

2.1.2. Recursos institucionales

Dentro de este recurso participan varias entidades que proporcionan información pública, abierta al uso de su contenido.

Tabla 8. Recursos institucionales

Detalle	Costo
Infraestructura de la Facultad de Ciencias Administrativas	\$ 0.00
Repositorios Digitales	\$ 0.00
Portales de información gubernamental	\$ 0.00
Subtotal	\$ 0.00

Elaborado por: Janeth Lascano

Fuente: investigación.

2.1.3. Recursos materiales

El uso de suministros o materiales en la construcción de cualquier proyecto es indispensable, es gracias a estos que se puede obtener un producto terminado, se califican como materia prima directa o indirecta, ya que en el producto terminado se compone de elementos tangibles e intangibles. Los suministros utilizados en este proyecto de investigación se detallan a continuación:

Tabla 9. Recursos materiales

Detalle	Costo	Cantidad	Total
Esferos	\$ 0.45	5	\$ 2.25
Impresiones	\$ 50.00		\$ 50.00
Tinta de impresión	\$ 00.00		\$ 00.00
Hojas	\$ 00.00		\$ 00.00
CDs	\$ 00.00		\$ 00.00
Anillado	\$ 20.00	3	\$ 20.00
Copias	\$ 00.00		\$ 00.00
Subtotal			\$ 72.25

Elaborado por: Janeth Lascano

Fuente: investigación.

2.1.4. Recursos Tecnológicos

El uso de los recursos tecnológicos facilita el acceso a la información, también al manejo de datos como es el caso de los Softwares aplicados en el presente proyecto de investigación; estos recursos se detallan a continuación.

Tabla 10. Recursos tecnológicos

Detalle	Costo	Cantidad	Total
Computador	\$ 400.00	1	\$ 400.00
Servicio de Internet	\$ 25.00	1	\$ 25.00
Software Gretl	\$ 0.00	1	\$ 0.00
Subtotal			\$ 425.00

Elaborado por: Janeth Lascano

Fuente: investigación.

2.1.5. Otros recursos

Se detallan los recursos complementarios a la investigación, principalmente la fuente de la información la cual ha sido utilizada en este proyecto.

Tabla 11. Recursos complementarios

Detalle	Costo	Cantidad	Total
Libros y tesis	\$ 00.00	10	\$ 00.00
Documentos electrónicos	\$ 00.00	25	\$ 00.00
Tutorías especializadas	\$ 20.00	2	\$ 40.00
Subtotal			\$ 40.00

Elaborado por: Janeth Lascano

Fuente: investigación.

2.1.6. Recursos totales

Tabla 32. Recursos totales

Recursos	Valor
Recursos humanos	\$ 400.00
Recursos materiales	\$ 72.25
Recursos tecnológicos	\$ 425.00
Recursos complementarios	\$ 40.00
Total	\$ 937.25

Elaborado por: Janeth Lascano

Fuente: investigación.

2.2. Métodos

Los métodos aplicados iniciaron con la documentación bibliográfica, primero con la comparación de estudios relacionados con el problema presentado en este proyecto de investigación y la indagación de datos en diferentes fuentes gubernamentales y tesis que contienen datos similares, las fuentes de información se clasifican en primarias y secundarias.

La metodología de investigación ha permitido que se lleve a cabo el análisis de la información receptada que se fundamenta en la investigación descriptiva/correlacional.

2.2.1. Métodos teóricos

“Interpreta los datos empíricos, crean condiciones para ver las características de la realidad, explican los hechos y profundizan en las relaciones esenciales y cualidades de los procesos observables o no directamente” (Izquierdo, 2015, pág. 19).

a) Tipos de investigación.

El marco de la investigación se desarrolla en base al estudio descriptivo/correlacional con un enfoque cuantitativo los cual se define a continuación:

La investigación cuantitativa supone un enfoque diferente al de la investigación cualitativa, ya que ofrece datos medibles y responde a interrogantes como ¿qué?, ¿cuándo?, ¿dónde? y ¿cómo? Su objeto primordial es cuantificar los resultados obtenidos, y los estudios pueden ser de dos tipos diferentes (Merino & Pintado, 2015, pág. 7).

“Longitudinales: en este caso se utiliza una única muestra, pero se hacen mediciones reiteradas, para poder analizar la evolución en el consumo” (Merino & Pintado, 2015, pág. 7).

“Transversales: se obtiene la información necesaria de una vez, utilizando una sola muestra” (Merino & Pintado, 2015, pág. 7).

De lo expuesto anteriormente, el enfoque cuantitativo permite recolectar y analizar datos provenientes de fuentes gubernamentales para así probar la hipótesis antes establecida mediante la medición numérica y la aplicación estadística.

b) Investigación bibliográfica o documental

“La investigación documental es la búsqueda de una respuesta específica a partir de la indagación en documentos” (Baena, 2014, pág. 12).

La investigación bibliográfica para el presente trabajo ha sido extraída de libros, ensayos académicos, artículos científicos y fuentes de información gubernamental, entre otros, ya que se considera un aporte de información previa y complementaria a la recopilada por el investigador.

Las principales fuentes de información para esta investigación proceden del Banco Central del Ecuador, Superintendencia de Compañías, y la AITE.

c) Investigación experimental

La investigación experimental “se emprende principalmente para adquirir nuevos conocimientos de los fundamentos que subyacen en fenómenos y hechos observables, sin el fin de darles una aplicación concreta inmediata” (OECD, 2016, pág. 154).

Dentro del contexto de la investigación experimental se presenta el estudio de comportamiento que tienen las variables mediante el planteamiento de la hipótesis, para indagar en la causa y efecto dentro del problema presentado anteriormente para lo cual se plantea el modelo econométrico basado en variables económicas que conforman el PIB, el objetivo es demostrar el comportamiento del crecimiento económico de la industria textil durante el periodo comprendido entre 2008 – 2017.

d) Investigación descriptiva y relacional

Mediante la definición se conoce que la investigación correlacional “se basa en la realización de estudios con la finalidad de encontrar correlaciones entre las variables seleccionadas” (Ibáñez, 2015, pág. 86).

Dentro del marco de la investigación descriptiva “su finalidad es definir, catalogar y clasificar los fenómenos u objetos de estudio” (Ibáñez, 2015, pág. 87).

Luego de entender mediante las definiciones el tipo de investigación que se aplica en este estudio de la cadena productiva y su contribución al PIB, la investigación que se aplica es de tipo descriptivo debido a que busca y examina la información determinada de cada una de las variables implicadas en el problema de estudio planteado, se complementa con la investigación correlacional lo cual se aplica para profundizar el análisis, por consiguiente el investigador puede comprobar el grado de relación que existe entre las diferentes variables que contribuyen al PIB de la cadena productiva textil.

Al implementar la metodología cuantitativa con datos temporales y estructurales, es importante recalcar que se utilizará un “modelo econométrico de datos de panel es uno que incluye una muestra de agentes económicos o de interés, para un período determinado de tiempo, esto es, combina ambos tipos de datos” (Baronio & Vivanco, 2014, pág. 5).

1. Selección de la muestra.

La investigación va de lo general a lo particular, por lo que se toman datos generales a nivel del Ecuador, es decir, las industrias textiles registradas en la Superintendencia de Compañías, cuya información sea de carácter público y accesible para que pueda ser aplicada a esta investigación. Según un estudio realizado por la Cámara de Industrias de Tungurahua respecto a la Industria Textil menciona que:

La tercera principal actividad manufacturera de la provincia, es de la rama textil, específicamente “fabricación de prendas de vestir para hombres, mujeres, niños y bebés: ropa exterior, interior, de dormir; ropa de diario y de etiqueta, ropa de trabajo (uniformes) y para practicar deportes (calentadores, buzos de arquero, pantalonetas, etc.)”; esta industria es la tercera de la provincia en generación de empleo, 448 personas ocupadas, la cuarta en sueldos y salarios pagados, 1 millón de dólares, la quinta en generación de impuestos, 1,3 millones de dólares, la sexta industria de la provincia en producción bruta para la venta, 9,8 millones de dólares, y la octava en consumo de materias primas, 5,3 millones de dólares (Sandro, 2016).

De las 272 empresas textiles registradas en el país Tungurahua ocupa el segundo lugar con el 19%. Según la Cámara de la Pequeña Industria de Tungurahua (CAPIT), que cuenta con 127 afiliados, de estos 21 son confeccionistas de diversos géneros de vestido; se estima que, de este subtotal, solamente un 5% de empresas cuenta con 150 máquinas, un 10% de los afiliados tienen entre 50 y 100 máquinas, un 45% de empresas entre 20 y 50 máquinas y el restante 40% con menos de 20 máquinas (Sandro, 2016).

Es decir que existen alrededor de 43 empresas registradas en la provincia de Tungurahua de las cuales se tomarán en cuenta aquellas empresas que mayor aporte al PIB generen, cuyas estructuras sean homogéneas.

2. Recolección de información

La información se recopila de las páginas oficiales gubernamentales como: boletines otorgados por el Banco Central del Ecuador, estudios económicos realizados por la Super Intendencia de Bancos Compañías y Seguros, y del Ministerio de Producción, Comercio exterior, Inversiones y Pesca, la información recopilada comprende los años desde el 2008 al 2017.

3. Selección de variables independientes

- Fomento de las exportaciones
- Sustitución de importaciones
- Establecimientos de la industria textil

4. Selección de variables dependientes

- Valor agregado Bruto
- Valor Agregado Bruto de la industria textil
- Tasa de crecimiento económico

2.2.2. Métodos empíricos

“Posibilitan estudiar fenómenos, objetos, y procesos observables y poderlos confirmar mediante hipótesis y las teorías” (Izquierdo, 2015, pág. 18)

El método empírico proporciona el nivel de la experimentación el cual incluye los métodos de observación y medición en el cual se esclarece la causa y efecto del problema mediante la creación de condiciones aplicadas a la investigación (Izquierdo, 2015)

2.2.2.1. Técnicas de recolección de datos

“Son mecanismos e instrumentos que se utilizan para reunir y medir información de forma organizada y con un objetivo específico. Usualmente se usan en investigación científica y empresarial, estadística y marketing” (Caro, 2017).

Plan de recolección de información

Para el plan de recolección de información secundaria, se acudió a las fuentes gubernamentales oficiales para cumplir con los objetivos planteados en el primer capítulo. Los datos recopilados corresponden a las variables tanto independientes como dependientes, para la primera es la cadena productiva textil y para la segunda es el desarrollo del sector textil.

Banco Central de Ecuador

“La participación del Banco Central del Ecuador, en la vida de las personas y los sectores productivos, es totalmente palpable al facilitar que las actividades económicas puedan realizarse con normalidad” (Banco Central del Ecuador).

Una de las principales funciones del Banco Central de Ecuador es la de monitorear y controlar de forma permanente el manejo económico del país, proporcionando información verdadera de los sectores económicos, información que puede ser utilizada para la toma de decisiones financieras y económicas. También evalúa el manejo de los recursos del Estado.

Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros

“Es el organismo técnico, con autonomía administrativa y económica, que vigila y controla la organización, actividades, funcionamiento, disolución y liquidación de las compañías y otras entidades en las circunstancias y condiciones establecidas por la Ley” (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros).

2.3. Población, muestra y unidad de investigación

2.3.1.1. Población

En este trabajo de investigación se toman en cuenta las empresas del sector C13 de las industrias manufactureras pertenecientes a la provincia de Tungurahua, las cuales se encuentran registradas en la Superintendencia de Compañías y Seguros, empresas que se encuentran activas, de cualquier tipo, ya sea compañía limitada, anónima, entre otros.

Tabla 13. Empresas de la Industria Textil de Tungurahua

Actividad económica	No.	Empresa
C1311.01 - ACTIVIDADES DE OPERACIONES PREPARATORIAS DE FIBRAS TEXTILES: DEVANADO Y LAVADO DE SEDA, DESENGRASE, CARBONIZACIÓN Y TEÑIDO DE VELLÓN, CARDADO Y PEINADO DE TODA CLASE DE FIBRAS ANIMALES, VEGETALES, ARTIFICIALES.	1	WORLCOLOR S.A.

C1311.02 - HILATURA Y FABRICACIÓN DE HILADOS E HILOS PARA TEJEDURÍA O COSTURA, PARA EL COMERCIO O PARA PROCESAMIENTO POSTERIOR, TEXTURIZACIÓN, RETORCIDO, PLEGADO, CABLEADO Y REMOJO DE HILATURAS FILAMENTOSAS DE TODA CLASE DE FIBRAS ANIMALES, VEGETALES, SINTÉTICAS O ARTIFICIALES.	2	CORPORACION IMPACTEX CIA. LTDA.
	3	INDUSTRIAL IMPORTADORA MUTIS S.A.
	4	PRODUTEXTI CIA. LTDA.
	5	TEXTIL SANTA ROSA TEXSARO C.A.
	6	ARTURO MARROQUIN SUPERMARKAS CIA. LTDA
C1312.01 - FABRICACIÓN DE TEJIDOS (TELAS) ANCHOS DE ALGODÓN, LANA CARDADA, LANA PEINADA O SEDA, INCLUIDOS LOS FABRICADOS A PARTIR DE MEZCLAS O DE HILADOS SINTÉTICOS O ARTIFICIALES.	7	CARLOS ANDRADE CARRASCO E HIJOS, ANDELAS CIA. LTDA.
	8	IMTEXLAM CIA.LTDA.
	9	MACERCH CIA. LTDA.
	10	PARECO CIA. LTDA.
	11	PERETEX CIA. LTDA.
	12	SERVICIOS CHARLESTONG CIA. LTDA.
	13	TEXTILES INDUSTRIALES AMBATENOS S.A. TEIMSA
C1312.02 - FABRICACIÓN DE TEJIDOS (TELAS) ATERCIOPELADOS Y DE FELPILLA, TEJIDOS DE RIZO, TEJIDOS DE GASA, ETCÉTERA	14	TEXTILES ALBANCANDO HNOS. CIA. LTDA.
	15	TEXTILES INDUSTRIALES TEXTIDIN CIA. LTDA.

C1313.01 - SERVICIO DE BLANQUEO Y TEÑIDO DE FIBRAS, HILADOS, TEJIDOS (TELAS) Y ARTÍCULOS TEXTILES, INCLUIDO PRENDAS DE VESTIR: PANTALONES VAQUEROS (JEANS) ETCÉTERA, REALIZADO POR TERCEROS A CAMBIO DE UNA RETRIBUCIÓN O POR CONTRATO.	16	CISNECOLOR CIA. LTDA.
	17	CONFECCIONES INTERCONFECCIONES CIA. LTDA.
	18	MULTILAVADOS MAKAMBA S.A.
	19	TEXTREN CIA.LTDA.
C1313.02 - SERVICIO DE APRESTO, CALANDRADO, SECADO, VAPORIZADO, ENCOGIMIENTO, PERCHADO, REMALLADO, SANFORIZADO, MERCERIZADO, PLISADO DE TEXTILES Y ARTÍCULOS TEXTILES, INCLUIDO PRENDAS DE VESTIR REALIZADO POR TERCEROS A CAMBIO DE UNA RETRIBUCIÓN O POR CONTRATO	20	LAVANDERIA INNOVACOLOR LAVINNCOL CIA. LTDA.
C1313.04 - SERVICIO DE ESTAMPADO SERIGRÁFICO DE PRODUCTOS TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR, REALIZADO POR TERCEROS A CAMBIO DE UNA RETRIBUCIÓN O POR CONTRATO.	21	CALZISPORT CIA LTDA
	22	FABRICA TEXTIL BUENANO ORTIZ C LTDA
	23	INDUSTRIA TEXTIL AMBATO SA ITASA
	24	SPORTSUPPLY S.A.
	25	TEXGAL CA
	26	TEXTIL PRIMAVERA TEXPRISA SA
	27	TEXTILES MILMAHUASI CIA. LTDA.
	28	VESPORT COMERCIAL S. A.
C1391.01 - FABRICACIÓN DE TEJIDOS (TELAS) DE PUNTO O GANCHILLO: TEJIDOS ATERCIOPELADOS Y DE RIZO, PIELES DE IMITACIÓN DE PUNTO OBTENIDAS MEDIANTE EL TRICOTAJE.	29	BORDIART S.A.

C1392.01 - FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS CONFECCIONADOS CON CUALQUIER TIPO DE MATERIAL TEXTIL, INCLUIDOS TEJIDOS (TELAS) DE PUNTO Y GANCHILLO: FRAZADAS, MANTAS DE VIAJE, SOBRECAMAS, COBIJAS, EDREDONES, ROPA DE CAMA, SÁBANAS, MANTELERÍA, TOALLAS Y ARTÍCULOS DE COCINA ACOLCHADOS, EDREDONES, COJINES, PUFÉS, ALMOHADAS, SACOS DE DORMIR, ARTÍCULOS PARA EL BAÑO, ETCÉTERA, INCLUIDO TEJIDOS PARA MANTAS ELÉCTRICAS	30	COMERCIALIZADORA BUENAÑO E HIJOS TEXCORB CIA.LTDA.
	31	COMTEXAM S.A.
	32	INDUSTRIAL Y COMERCIAL TECNORIZO S.A.
	33	ORGANDITEXTILE INDUSTRY CIA.LTDA.
C1392.03 - FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE LONA O ENCERADOS: TIENDAS DE CAMPAÑA, ARTÍCULOS DE ACAMPADA, VELAS, TOLDOS DE PROTECCIÓN CONTRA EL SOL, CARPAS, FUNDAS PARA EMBALAR MERCADERÍAS, ETCÉTERA.	34	FABRICA TEXTIL EL PRADO PRADOSA S.A.
	35	VASCONASA S.A.
C1392.04 - FABRICACIÓN DE TAPICES TEJIDOS A MANO	36	EXPORTADORA E IMPORTADORA VIKINCA C LTDA
C1392.05 - FABRICACIÓN DE BANDERAS, BANDERINES, GALLARDETES, ESTANDARTES, ETCÉTERA	37	CENTRO DECORATIVO ORTIZ CORTISOL SA
	38	POLIDECORACIONES DEL TUNGURAHUA POLIDECOR C LTDA
C1394.01 - FABRICACIÓN DE CUERDAS, CORDELES, BRAMANTES E HILOS DE FIBRAS TEXTILES O DE CINTAS O SIMILARES, ESTÉN O NO IMPREGNADOS, REVESTIDOS, CUBIERTOS O FORRADOS CON CAUCHO O PLÁSTICO.	39	IMPORTACION Y REPRESENTACION DUKAN IMPODUKAN S.A.
	40	SOGAPLAST C.L.
C1399.01 - FABRICACIÓN DE TEJIDOS (TELAS) ESTRECHOS, INCLUIDOS LOS DE URDIMBRE SIN TRAMA SUJETOS POR UNA SUSTANCIA ADHESIVA: MARBETES, INSIGNIAS, ETCÉTERA; ARTÍCULOS DE PASAMANERÍA: CORDONES DE MATERIALES TEXTILES PARA ZAPATOS, TRENCILLAS, BORLAS, MADROÑOS, TULES Y	41	IMPORTADORA TEXTILES TORRES "TORRETEXIMPORT" S. A.

OTROS TEJIDOS (TELAS) DE MALLAS ANUDADAS, DE ENCAJE Y BORDADOS, EN PIEZAS, TIRAS O MOTIVOS DECORATIVOS, TEJIDOS (TELAS) DE RED Y DEL TIPO QUE SE UTILIZA PARA LA CONFECCIÓN DE VISILLOS TRICOTADOS EN MÁQUINAS RASCHEL O MÁQUINAS SIMILARES.		
C1399.03 - FABRICACIÓN DE HILADOS METALIZADOS E HILADOS ENTORCHADOS; HILOS Y CUERDAS DE CAUCHO REVESTIDOS DE MATERIALES TEXTILES; HILADOS Y BANDAS TEXTILES RECUBIERTOS IMPREGNADOS, REVESTIDOS O FORRADOS CON CAUCHO O PLÁSTICO.	42	CENTRALPLAST CIA. LTDA.
	43	INDUSTRIAS ANDRADE GARCIA S. A.

Fuente: (Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros.)

Elaborado por: Janeth Lascano

2.3.1.2. Muestra

El tipo de muestreo para esta investigación es el muestreo no probabilístico, por consiguiente, se opta por la conveniencia en la obtención de la información, debido a que no todas las empresas presentan sus informes financieros abiertamente al público por lo cual la información se restringe.

Unidad de investigación

El estudio se efectúa en las industrias textiles de la provincia de Tungurahua en el periodo comprendido entre el 2008-2017

Operacionalización de las variables

Es necesario comprender el significado de la operacionalización de las variables en donde se indica que es “identificar las formas en que los supuestos teóricos se expresan en la realidad, es decir, expresar las variables a través de medios medibles” (Portugal, 2019).

Tabla 44. Operacionalización de variables independientes: Cadena productiva.

Conceptualización	Categorías	Indicadores	Ítems Básicos	Técnica o instrumento
<p>“La relación espontanea entre actores implicados en las relaciones económicas y de provisión de bienes y servicios desde la producción primaria hasta la llegada al consumidor” (Webmaster, 2017)</p>	Fomento de las exportaciones	Grado de apertura externa $CAE = \frac{X + M}{PIB} * 100$	¿Cuál es el coeficiente de apertura externa de la industria textil en la provincia de Tungurahua?	Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica 2007-2017 Banco Central del Ecuador
	Sustitución de importaciones	Coeficiente de penetración de importaciones $CPM = \frac{M}{PIB} * 100$	¿Cuál es el coeficiente de penetración de importaciones de la industria textil de Tungurahua?	Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica 2007-2017 Banco Central del Ecuador
	Establecimientos Industriales	Número de establecimientos industriales	de	¿Cuántos establecimientos textiles existen en la provincia de Tungurahua?

Elaborado por: Janeth Lascano

Tabla 55. Operacionalización de variables dependientes: Desarrollo del sector textil.

Concepto	Categorías	Indicadores	Ítems básicos	Técnica e instrumento
El desarrollo del sector textil es de gran índole puesto que “su actividad económica promueve la generación de puestos de trabajo, encadenamientos productivos y dinamismo a la actividad económica en su conjunto” (Ekos, 2017).	Valor Agregado Bruto	$VAB = PT - CI$ <p>Donde: PT = Producción total CI = Costo Intermedio</p>	¿Cuál es el Valor Agregado Bruto de la provincia de Tungurahua?	Cuentas provinciales 2007-2017 Banco Central del Ecuador.
		<p>VAB del sector textil: Producción Total – Costo Intermedio</p> $VABt = PTt - CIt$	¿Cuál es el Valor Agregado Bruto de la industria textil en la provincia de Tungurahua?	Cuentas provinciales 2007-2017 Banco Central del Ecuador.
		<p>Tasa de crecimiento del VAB de la industria textil</p> $VABt = \frac{VABt_f - VABt_i}{VABt_f}$	¿Cuál es la tasa de crecimiento del Valor Agregado Bruto de la industria textil en Tungurahua?	Cuentas provinciales 2007-2017 Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Janeth Lascano

Plan de Procesamiento de la Información

1. Revisión crítica de la información

Los valores receptados para la matriz de datos se obtuvieron de fuentes oficiales, estos valores son el Valor Agregado Bruto, VAB perteneciente al sector textil, los datos recopilados provienen de los boletines publicados por el Banco Central del Ecuador en su Boletín de Cuentas Nacionales y provinciales desde el 2007 – 2017.

2. Matriz de datos

Luego de la recopilación de datos se procede a ordenar estos, con el fin de crear una matriz que indique los porcentajes y sea capaz de utilizarse en las fórmulas presentadas anteriormente en el ítem de operacionalización de las variables. Es necesario conocer el PIB provincial por lo que se calculará a continuación:

Tabla 66. Datos recopilados: PIB y VAB (nacional y provincial).

Año	PIB Nacional	VAB Nacional	VAB Provincia de Tungurahua	Participación (VABt/VABn)	PIB Provincia de Tungurahua
2008	61.762.635	59.550.902	1.509.677	2,54%	1.565.747
2009	62.519.686	59.013.275	1.696.358	2,87%	1.797.151
2010	69.555.367	66.499.460	1.792.863	2,70%	1.875.252
2011	79.276.664	76.536.215	2.029.842	2,65%	2.102.523
2012	87.924.544	83.856.171	2.271.712	2,71%	2.381.927
2013	95.129.659	90.533.862	2.375.376	2,62%	2.495.958
2014	101.726.331	96.894.741	2.524.414	2,61%	2.650.292
2015	99.290.381	92.042.505	2.757.000	3,00%	2.974.100
2016	99.937.696	93.038.286	2.682.274	2,88%	2.881.182
2017	104.295.862	97.082.733	2.857.483	2,94%	3.069.790

Fuente: (Banco Central del Ecuador)

Elaborado por: Janeth Lascano

Los datos utilizados en la tabla anterior para el PIB Nacional, los valores están dados a precios corrientes, y del mismo modo el VAB Nacional y provincial, la participación del VAB de la provincia es el resultado del VAB de la provincia de Tungurahua y el VAB nacional. Para obtener el valor del PIB provincial se multiplicó el valor del porcentaje de participación del VAB y el valor del PIB nacional, estos valores son la base principal para realizar los cálculos del indicador de apertura externa y el indicador de coeficiente de penetración de importaciones.

A continuación, se muestra el cálculo de la participación que tiene la industria textil de la provincia de Tungurahua con relación al PIB.

Tabla 77. Datos recopilados: PIB y VAB (nacional y del sector textil)

Año	PIB Nacional	VAB Nacional	VAB de la industria textil en Tungurahua	Participación (VABsttt/VABn)	Participación del Sector Textil de Tungurahua al PIB
2008	61.762.635	59.550.902	103.739	0,174%	107.592
2009	62.519.686	59.013.275	114.784	0,195%	121.604
2010	69.555.367	66.499.460	133.525	0,201%	139.661
2011	79.276.664	76.536.215	179.241	0,234%	185.659
2012	87.924.544	83.856.171	175.992	0,210%	184.531
2013	95.129.659	90.533.862	209.308	0,231%	219.933
2014	101.726.331	96.894.741	221.231	0,228%	232.263
2015	99.290.381	92.042.505	207.700	0,226%	224.055
2016	99.937.696	93.038.286	204.070	0,219%	219.203
2017	104.295.862	97.082.733	197.153	0,203%	211.801

Fuente: (Banco Central del Ecuador)

Elaborado por: Janeth Lascano

La siguiente tabla muestra la participación que tiene el VAB del sector textil de la provincia de Tungurahua, con relación al VAB de la provincia de Tungurahua y la

participación que tiene al respecto, por otra parte, se ha calculado la contribución del sector textil con respecto al PIB de la provincia de Tungurahua.

Tabla 8. PIB y VAB industria textil de Tungurahua

Año	PIB Provincia de Tungurahua	VAB Provincia de Tungurahua	VAB del sector textil en Tungurahua	Participación (VABsttt/VABt)	Contribución del sector textil al PIB de Tungurahua
2008	1.565.747	1.509.677	103.739	6,87%	107.592
2009	1.797.151	1.696.358	114.784	6,77%	121.604
2010	1.875.252	1.792.863	133.525	7,45%	139.661
2011	2.102.522	2.029.842	179.241	8,83%	185.659
2012	2.381.927	2.271.712	175.992	7,75%	184.531
2013	2.495.958	2.375.376	209.308	8,81%	219.933
2014	2.650.292	2.524.414	221.231	8,76%	232.263
2015	2.974.100	2.757.000	207.700	7,53%	224.055
2016	2.881.183	2.682.274	204.070	7,61%	219.203
2017	3.069.791	2.857.483	197.153	6,90%	211.801

Fuente: (Banco Central del Ecuador)

Elaborado por: Janeth Lascano

A continuación, la tabla muestra los valores de la Producción Bruta Nacional de la industria textil, provincial de la industria textil, Producción Bruta provincial de economía total y Producción Bruta Nacional.

Tabla 99. Producción Bruta Provincial

Año	Producción Bruta nacional de la industria textil	Producción Bruta provincial de la industria textil	Producción Bruta de la provincia de Tungurahua economía total	Producción Bruta Nacional
2008	1441161	266.165	2.812.649	107.268.053
2009	1682695	269.493	3.071.149	105.971.529

2010	1840702	321.135	3.239.290	117.654.089
2011	2198838	433.583	3.741.529	135.052.983
2012	2038498	413.473	4.122.370	148.157.563
2013	2170296	482.042	4.400.198	161.144.967
2014	2269922	505.760	4.672.772	172.653.423
2015	2190604	492.397	5.046.973	165.474.717
2016	2.090.315	444.994	4.758.920	164.102.026
2017	2.124.755	450.447	5.055.979	170.919.077

Fuente: (Banco Central del Ecuador)

Elaborado por: Janeth Lascano

La siguiente tabla recopila la información referente al Consumo Intermedio: total, provincial de economía total, por la industria textil provincial y consumo intermedio nacional de la industria textil.

Tabla 20. Consumo intermedio

Año	Consumo intermedio total	Consumo intermedio provincial economía total	Consumo intermedio provincial de la industria textil	Consumo intermedio nacional por industria textil
2008	47.717.151	1.302.972	162.425	885.304
2009	46.958.254	1.374.791	154.709	940.379
2010	51.154.629	1.446.426	187.610	1.041.361
2011	58.516.768	1.711.687	254.341	1.305.411
2012	64.301.392	1.850.658	237.480	1.198.248
2013	70.611.105	2.024.822	272.734	1.230.937
2014	75.758.682	2.148.358	284.529	1.269.735
2015	73.432.212	2.289.973	284.697	1.216.398

2016	71.063.740	2.076.646	240.924	1.109.717
2017	73.836.344	2.198.497	253.294	1.171.434

Fuente: (Banco Central del Ecuador)

Elaborado por: Janeth Lascano

La información recopilada en las tablas anteriores, servirán para determinar los valores para el modelo econométrico que a posterior se implementará para el diseño de la regresión lineal que compruebe la hipótesis planteada.

Tabla 21. Matriz de datos para la elaboración del modelo econométrico

Variable	Año									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PIB Tungurahua	1.565.747	1.797.151	1.875.252	2.102.522	2.381.927	2.495.958	2.650.292	2.974.100	2.881.183	3.069.791
Valor Agregado Bruto	1.509.677	1.696.358	1.792.863	2.029.842	2.271.712	2.375.376	2.524.414	2.757.000	2.682.274	2.857.483
VAB Industria Textil	103.739	114.784	133.525	179.241	175.992	209.308	221.231	207.700	204.070	197.153
Exportaciones	97.554	196.451	238.941	266.979	163.702	178.018	171.241	130.881	103.090	83.262
Importaciones	649.777	449.308	546.151	880.561	810.113	959.450	961.233	846.211	532.996	607.201
Número de establecimientos	43	44	47	54	39	48	42	38	40	39
Crecimiento VAB Textil	7,29%	10,65%	16,33%	34,24%	-1,81%	18,93%	5,70%	-6,12%	-1,75%	-3,39%
Coefficiente de Apertura Externa	35,27%	14,07%	16,38%	29,18%	27,14%	31,31%	29,81%	24,05%	14,92%	17,07%
Coefficiente de Penetración de Importaciones	41,5%	25,0%	29,1%	41,9%	34,0%	38,4%	36,3%	28,5%	18,5%	19,8%

Fuente: (SICOM)

Elaborado por: Janeth Lascano

- VAB de la industria textil, se refleja en un porcentaje anual.
- CAE refleja el porcentaje de exportación.
- CPM refleja el porcentaje del mercado nacional proveniente de las importaciones.

3. Planteamiento de un modelo econométrico

El planteamiento de la hipótesis necesita ser comprobada por lo que se ha propuesto el modelo econométrico, del cual se obtiene los datos para utilizarse en una regresión lineal.

Econometría: “es la ciencia que se basa en la utilización de herramientas matemáticas, estadísticas y económicas para estimar las relaciones económicas” (Rodríguez, 2015).

Un concepto más amplio según Ruiz (2019) que cita a Barbancho G. 1962 menciona que:

La econometría es la rama más operativa de la ciencia económica, trata de representar numéricamente las relaciones económicas mediante una adecuada combinación de la Teoría económica matemática y la estadística. De forma que las matemáticas, como lenguaje y forma de expresión simbólica e instrumento eficaz en el proceso deductivo, representan el medio unificador; y teoría económica, economía matemática o estadística serian consideraciones parciales de su contenido.

Regresión lineal

El análisis de regresión lineal es una herramienta de alta relevancia para el presente trabajo de investigación, puesto que permite relacionar diferentes variables cuantitativas, en este caso se relacionan las variable independientes y dependiente, para la primera el grado de apertura externa, coeficiente de penetración de importaciones y el número de establecimientos existentes en la provincia, y para la segunda el desarrollo textil en base al Valor Agregado Bruto del sector económico estudiado.

La metodología estadística llamada análisis de regresión fue desarrollada inicialmente para analizar la relación estadística entre una variable dependiente y una o más variables independientes: todas ellas cuantitativas y definidas en un rango de variación adecuado. Actualmente, el análisis de regresión se aplica también a las variables discretas y cualitativas, aunque con enfoques diferentes a los tradicionales. (Díaz, 2009, pág. 189)

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 \dots \beta_k X_k + u$$

En donde:

- $y =$ variable dependiente
- $x =$ variables independientes
- $\beta_0 =$ intercepto de la recta
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3 \dots \beta_k =$
parámetros del modelo de cada variable independiente
- $u =$ errores del modelo

“El análisis de regresión es apropiado en situaciones donde se sospecha o se asume que una variable está relacionada a una o más medidas hechas usualmente en un mismo individuo” (Tellez & Morales, 2016, pág. 4).

Modelo logarítmico lineal (MLL)

Este modelo dentro de la economía y su aplicación para el modelo econométrico ayuda a representar la producción y demanda que permite verificar el crecimiento económico y está representado por la siguiente formula:

$$\ln y = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 \ln X_3 \dots \beta_k \ln X_k + u$$

Donde:

- $\ln y =$ logaritmo natural de la variable dependiente
- $\ln x =$ logaritmo natural de las variables independientes
- $\beta_0 =$ intercepto de la recta
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3 \dots \beta_k =$
parámetros del modelo de cada variable independiente
- $u =$ errores del modelo

Método de mínimos cuadrados ordinarios

Es conocido también como el modelo MCO, este modelo está vinculado con las regresiones y correlaciones, pues es quien determina la relación de una variable dependiente y una o más variables independientes.

4. Comprobación de hipótesis

En base a los datos recopilados del Banco Central del Ecuador, la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, mediante la racionalización de las variables dependiente e independientes se plantearon dos hipótesis: referente a que si el buen manejo de la cadena productiva de la industria textil y su incidencia en el PIB para lo cual se analizó el valor agregado bruto de la industria textil por lo que se analizaron los siguientes parámetros:

- Si la Tasa de Crecimiento del VAB del sector textil está relacionada con el Coeficiente de Apertura Externa (CAE)
- La relación entre el Coeficiente de Penetración de Importaciones (CPM) y el número de establecimientos industriales del sector textil.

El rechazo o aceptación de la hipótesis proviene de la prueba t que data la significancia individual de los coeficientes de la regresión, por lo tanto se plantea los siguientes modelos de regresión:

$$VAB_t = \beta_0 + \beta_1 CAE_1 + \beta_2 CPM_2 + \beta_3 E_3 + u$$

$$VAB_t = \beta_0 + \beta_1 \ln CAE_1 + \beta_2 \ln CPM_2 + \beta_3 EX_3 + u$$

En donde:

- VAB_t = Valor Agregado Bruto de Tungurahua
- CAE = Coeficiente de Apertura Externa
- CPM = Coeficiente de Penetración de importaciones
- E = número de establecimientos
- β_0 = intercepto de la recta
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3 \dots \beta_k =$
parámetros del modelo de cada variable independiente
- u = errores del modelo

A partir de las ecuaciones planteadas, la ecuación que mejor se ajuste mediante los parámetros del Software Gretl determinarán la nueva ecuación para comprobar la hipótesis.

Hipótesis

Ho: El manejo de la cadena productiva textil ha mejorado la contribución al PIB.

H1: El manejo de la cadena productiva textil no mejorado la contribución al PIB.

Señalamiento de las variables

- Variable independiente: Cadena productiva textil
- Variable dependiente: Contribución al PIB

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis y discusión de los resultados

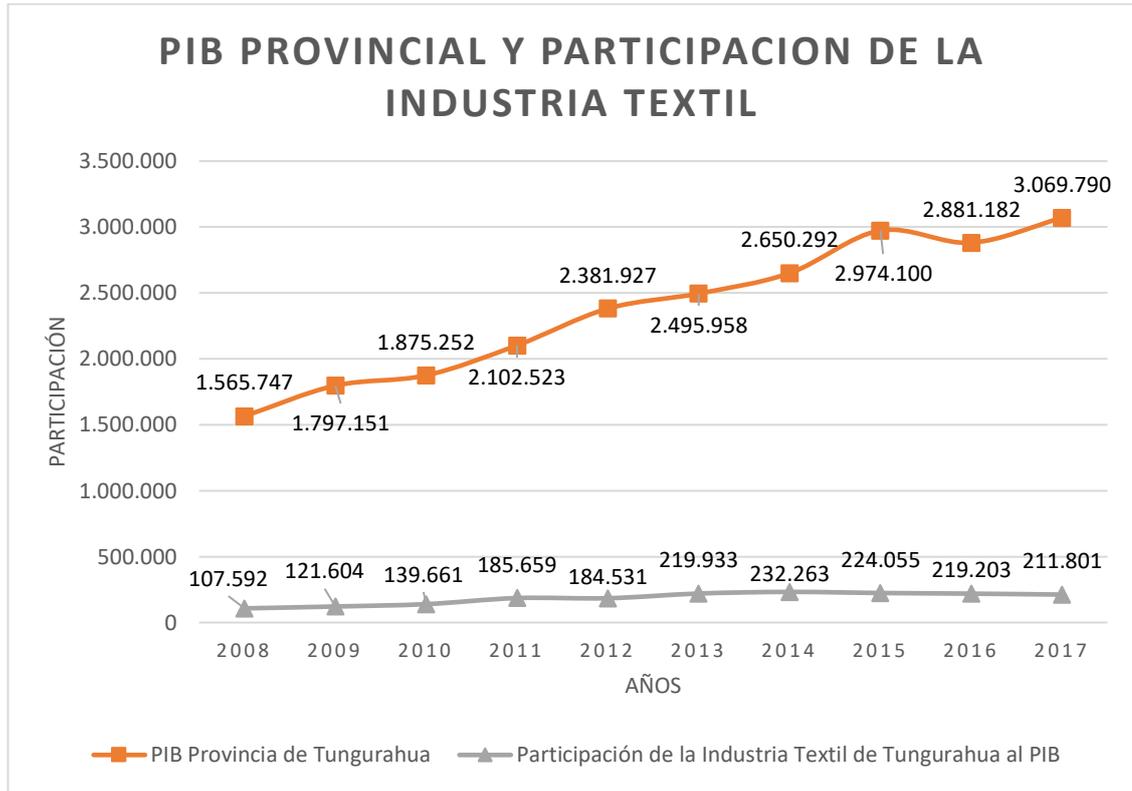
El análisis de las variables que se presenta en el cuarto capítulo es indispensable para evaluar si la cadena productiva textil de la provincia de Tungurahua influye en el aumento o disminución del PIB nacional, en donde se ha estudiado el resultado del VAB, importaciones, exportaciones y así como el índice de establecimientos constituidos en la Superintendencia de Compañías y Seguros, además de ser catalogados como miembros de la AITE.

Luego de la descripción de las cuatro variables fundamentales para el estudio de la cadena productiva con relación al PIB, con el fin de mejorar el manejo de la cadena productiva textil se considera dar un valor agregado a la producción, fomentar las exportaciones; pues al buscar mercados externos la economía crece y sustituir las importaciones extranjeras con el fin de aumentar la producción nacional.

Los datos recopilados muestran la evolución de las variables desde el año 2008 hasta el año 2017, estos datos se han representado en tablas y posterior se ha graficado por medio del programa Excel.

La grafica que se presenta a continuación hace referencia a la participación que tiene la industria textil en la provincia de Tungurahua y su aporte al PIB provincial y en la misma cantidad aporta al PIB nacional, los datos se muestran a continuación:

Gráfica 6. Relación del PIB provincial y la participación de la industria textil



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Janeth Lascano

Las cifras presentadas en la Gráfica 1., se representan millones de dólares; en donde; en el año 2008 el PIB de la Provincia de Tungurahua fue de 1.565.747 y la participación de la industria textil fue de 107.592 lo cual representó el 6.87% de participación al PIB provincial, para el año 2009 el PIB provincial fue de 1.797.157 y de la industria textil de 121.604 con una representación del 6.77%, con una disminución del 0.11%.

En el año 2010 el PIB provincial fue de 1.875.252, y del sector textil fue de 139.661, con una participación del 7.45%, con un crecimiento del 0.68%, en el año 2011 el PIB provincial fue de 2.102.523 y de la industria textil de 185.659 con la participación del 8.83% con un crecimiento del 0.68%.

En el año 2012 el PIB provincial fue de 2.381.927 y la participación de la industria textil representó el 7.75% con un total de 184.531 con un decrecimiento del 1.08%, para el año 2013 el PIB provincial fue de 2.495.958 y de la industria textil representó el 8.81%, con un total de 219.933, y un crecimiento del 1.06%, al año siguiente; el año 2014 el PIB provincial fue de

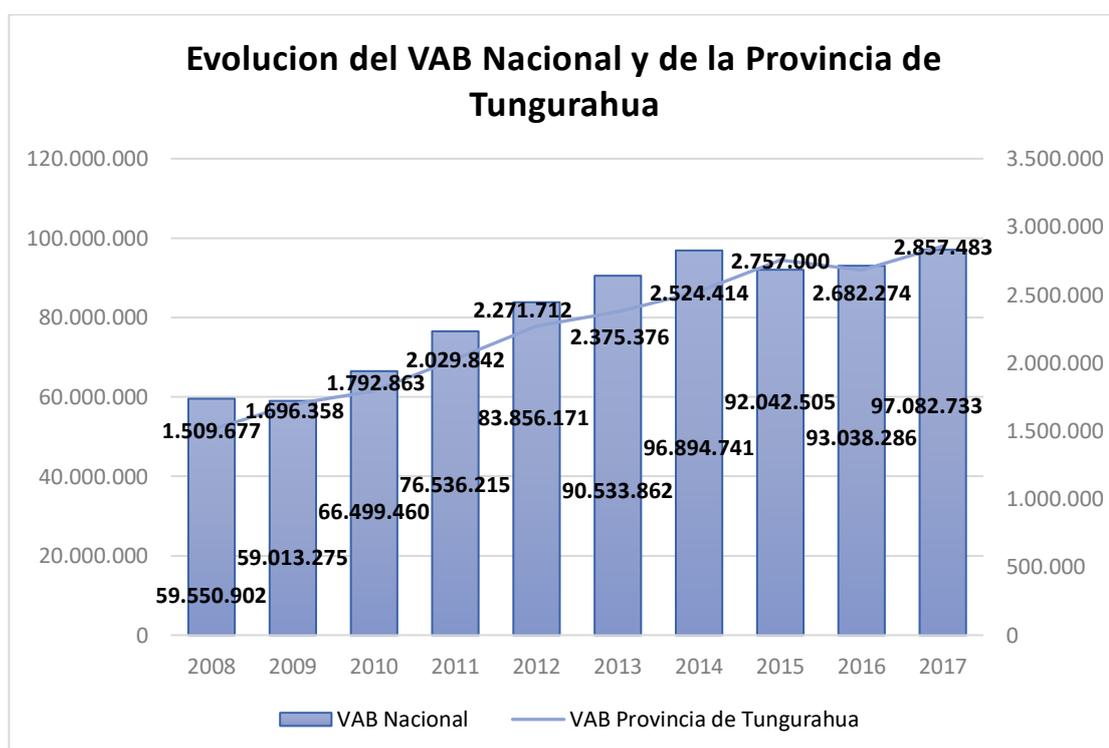
2.650.292 y de la industria textil representó el 8.76%, con un total de 232.263 y un decrecimiento del 0.05%, en el año 2015 el PIB provincial fue de 2.974.100 y de la industria textil representó el 7.53%, con un total de 224.055 y un decrecimiento del 1.23%.

Para el año 2016 el PIB provincial fue de 2.881.182 y de la industria textil representó el 7.61%, con un total de 219.203 y un crecimiento del 0.07%, y para finalizar este análisis.

En el año 2017 el PIB de la provincia de Tungurahua fue de 3.069.790. con una participación de la industria textil de 211.801, que representa el 6.90% de la participación de este sector el cual tuvo una disminución del 0.71% con referencia al año anterior.

Valor Agregado Bruto

Gráfica 7. Evolución del VAB nacional y VAB de la industria textil de Tungurahua 2008-2017



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Janeth Lascano

Para obtener el Valor Agregado Bruto según el Sistema de Cuentas Nacionales, datos que son captados del Banco Central del Ecuador; se calcula del valor de la Producción Bruta y el Consumo Intermedio, el resultado de esta diferencia proporciona el valor de la participación del sector, en este caso el sector textil al PIB.

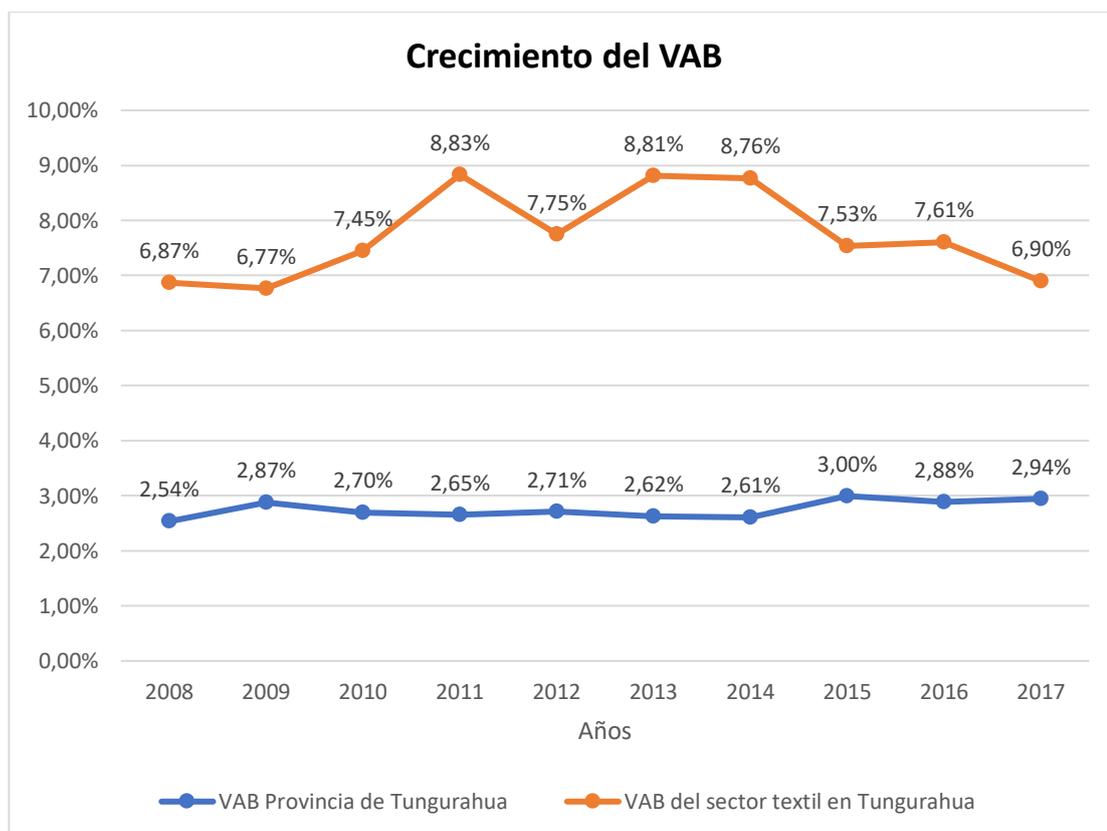
El Valor Agregado Bruto Nacional está calculado en miles de dólares; para lo cual; en el año 2008 tuvo un valor de 59.550.902, en la provincia de Tungurahua en el mismo

año tuvo un valor de 1.509.677 con un 2.54% de participación, en el año 2015 el VAB Nacional tuvo un valor de 92.042.505 del cual el VAB de la Provincia de Tungurahua obtuvo una participación del 3% con un valor de 2.757.000, siendo esta participación la más alta dentro del rango 2008-2017.

En el año 2017, siendo este el último año de análisis, el VAB nacional fue de 97.082.733 millones de dólares, siendo este el más alto dentro de la tendencia del rango desde el 2008 al 2017, en donde el VAB de la Provincia de Tungurahua alcanzó un total de 2.857.733 millones de dólares con una participación del 2.94%.

Cabe recalcar que dentro del periodo analizado, el VAB de la provincia de Tungurahua tuvo una tendencia promedio de variación del 0.05%, mientras que la tendencia promedio de variación respecto al VAB del sector textil en Tungurahua fue del 0.0031%, lo que quiere decir que la industria textil es constante en su ejecución productiva y de ejercicio económico.

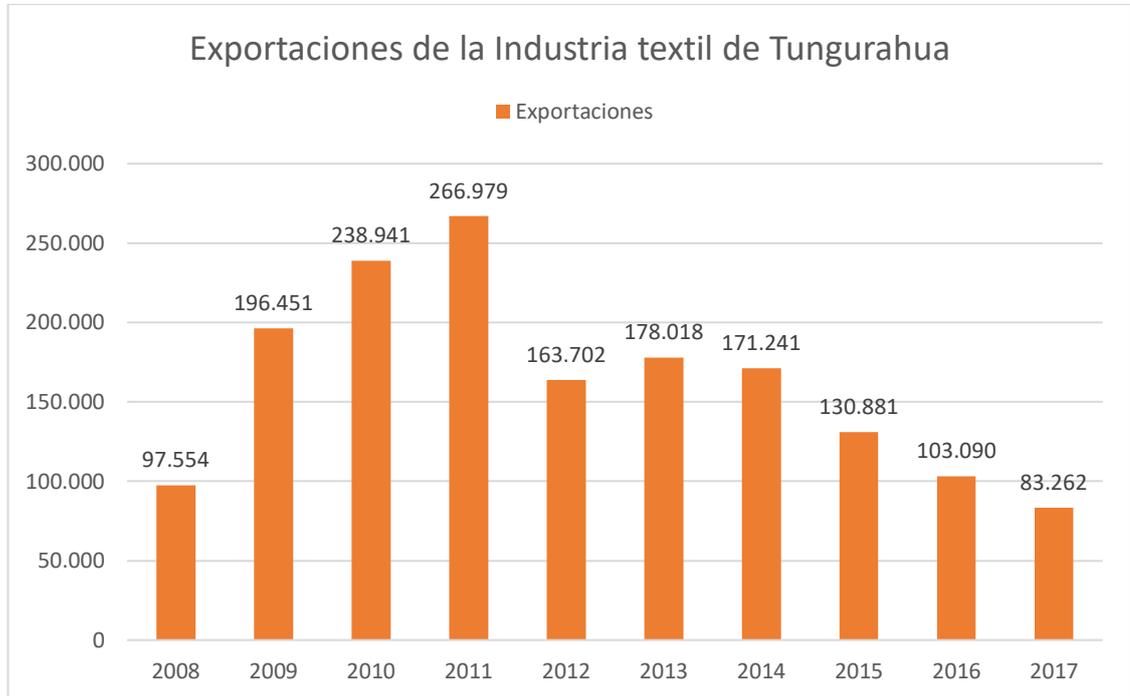
Gráfica 8. Crecimiento del Valor agregado Bruto Provincia de Tungurahua y de la Industria Textil



Fuente: Banco Central del Ecuador.
Elaborado por: Janeth Lascano

Exportaciones.

Gráfica 9. Exportaciones de la industria textil de Tungurahua



Fuente: Banco Central del Ecuador.
Elaborado por: Janeth Lascano

En el año 2008 la participación de la industria textil en exportaciones fue de 97.554, los valores se encuentran expresados en miles de dólares (FOB), para el año 2009 tuvo un incremento de 98.897, con un total de 196.541, al año siguiente en el año 2010 tuvo un incremento de 42.490, con un total de 238.941, para el año 2011 hubo un incremento de 28.038, con un total de 266.979, en el año 2012 el valor de importaciones se redujo en 103.277, cuya participación en exportaciones fue de 163.702, en el año 2013 el ingreso de exportaciones fue de 178.018 con un incremento de 14.317, para el año 2014 el ingreso de exportaciones alcanzó la cantidad de 171.241 con valor menor al año anterior de 6.777, al año 2015 hubo una disminución considerable de 40.360, el cual alcanzó una cantidad total de 130.881, en el año 2016 y 2017 también hubo una disminución de 27.791 y 19.828 secuencialmente, logrando valores de 103.09 en el año 2016 y 83.262 en el año 2017.

Importaciones

Gráfica 10. Evolución de las Importaciones.



Fuente: Banco Central del Ecuador.

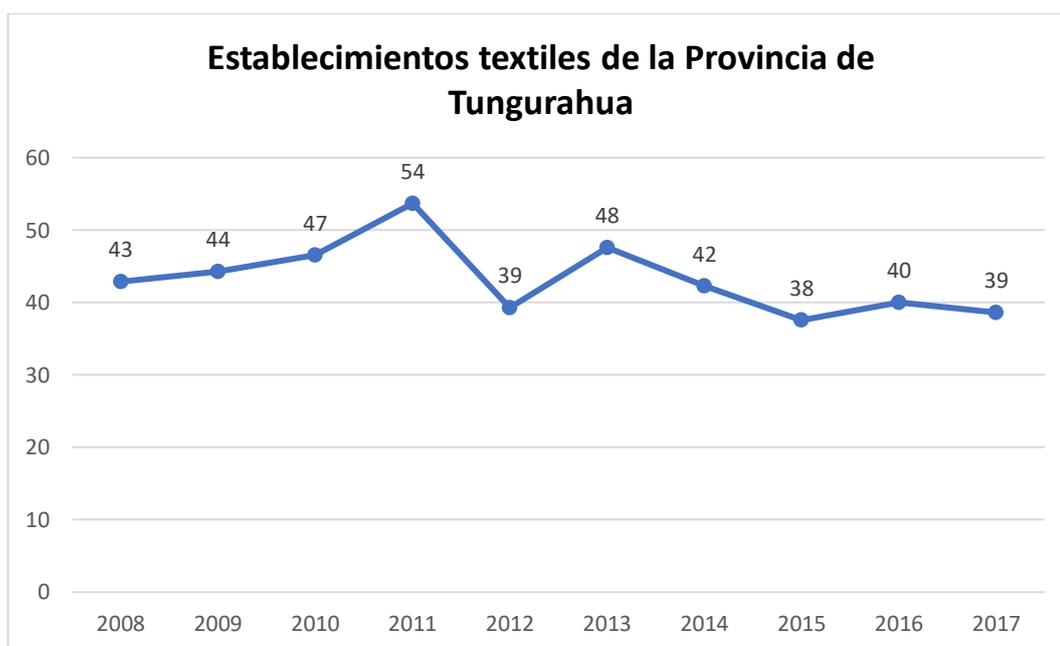
Elaborado por: Janeth Lascano

Para el desarrollo de la cadena productiva textil es importante contar con materias primas e insumo varios así como transporte y maquinaria especial para cumplir con el propósito de producción, dentro del análisis de las importaciones, se observa que en el año 2009 se tuvo el valor más bajo de importación con un total de 449.308 (miles de dólares) y el valor más alto que alcanzaron las importaciones corresponde al año 2014 con un total de 961.233 (miles de dólares), el último año analizado también indica un valor menor al del 2014 con un total de 607.201 (miles de dólares).

Establecimientos textiles

El número de establecimientos como se observa en la gráfica tiene una tendencia similar a lo largo del periodo 2008-2017, se ha tomado como referencia el año 2016 debido a que existe un estudio que confirma que existen 40 establecimientos en funcionamientos, estos datos se han recopilado de las empresas textiles registradas en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, en donde se integran empresas de economía mixta, sociedades y compañías. El año de mayor auge se registra en el año 2011 con un total de 54 compañías registradas.

Gráfica 11. Establecimientos textiles en Tungurahua



Fuente: Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Janeth Lascano

Coefficiente de apertura externa y penetración de importaciones

La gráfica 7, representa la relación entre las importaciones y exportaciones de la producción, en este caso la producción de la industria textil, la interpretación del coeficiente de apertura externa indica la relación de un país y el comercio exterior en donde si los valores son cercanos a 0 quiere decir que no existen exportaciones y si más se acerca a uno, indica que lo que se produce se exporta. El coeficiente de penetración de importaciones mientras tanto mide el porcentaje de las importaciones

y el consumo interno, este porcentaje indica la dependencia de las importaciones de un país, un bajo coeficiente indica que el país está en capacidad de cubrir su propia demanda para la producción interna.

Gráfica 12. Coeficiente de apertura externa y penetración de importaciones.



Fuente: Banco Central del Ecuador.

Elaborado por: Janeth Lascano

En el análisis de estos coeficientes en la provincia de Tungurahua durante el año 2008, el porcentaje de apertura de exportaciones fue del 35.27% por lo que se destina el 64.73% de la producción al mercado interno. Por otro lado, el coeficiente de penetración de importaciones representa el 41.5% de la producción textil de la provincia. La tendencia hasta el año 2009 decrece en gran cantidad en donde el coeficiente de penetración de importaciones tiene un 25% de participación y el coeficiente de apertura externa es de 14.07%, a partir del año 2009 hasta el año 2011 existe un porcentaje creciente en ambos coeficientes, con una leve disminución en el año 2014 y a su vez para el año 2013 existe un crecimiento leve de participación para ambos coeficientes, a partir del año 2013 existe una tendencia decreciente hasta el año 2016 en donde los coeficientes: de apertura externa es de 14.92%, y el de penetración

de importaciones es de 18.5%, para el último año de análisis el coeficiente de penetración de importaciones alcanzó el 19.8%, y el coeficiente de apertura externa alcanzó el 17.07% lo que quiere decir que el 82.93% de la producción textil se quedó en el mercado interno.

4.2. Verificación de hipótesis

Para la comprobación de hipótesis, anteriormente se planteó una regresión lineal. La cual contiene 10 observaciones del periodo 2008-2017; las variables para la comprobación son el coeficiente de apertura externa, coeficiente de penetración de importaciones y el número de establecimientos de la industria textil de Tungurahua, lo que se pretende es relacionarlas con el crecimiento del valor agregado de la industria textil de la provincia de Tungurahua. Por lo que se busca verificar la hipótesis planteada, que es la siguiente:

1. H_0 : El manejo de la cadena textil ha mejorado la contribución al PIB.
2. H_1 : El manejo de la cadena textil no mejorado la contribución al PIB.

Es importante conocer que, para la aceptación o el rechazo de la hipótesis, se utilizará el modelo t de Student, el cual muestra la varianza de los coeficientes. A continuación, se muestran los supuestos para la aceptación o rechazo de la hipótesis planteada.

$$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0 \rightarrow \text{Se acepta la hipótesis nula}$$

$$H_1: \beta \neq 0 \rightarrow \text{Se rechaza la hipótesis nula}$$

El modelo planteado para la regresión es el siguiente:

$$VA_t = \beta_0 + \beta_1 CAE + \beta_2 CPM + \beta_3 E + u$$

En donde:

VA_t = Crecimiento del valor agregado manufacturero

β_0 = Intercepción de la recta en la ecuación

$\beta_1 CAE$ = Coeficiente de apertura externa

$\beta_2 CPM$ = Coeficiente de penetración de importaciones

$\beta_3 E$ = Núm. de establecimientos industriales.

$u = \text{error}$

Modelo Gretl

El modelo Gretl facilita el cálculo de las regresiones multivariantes sean o no logarítmicas, la interpretación se basa principalmente en la significancia del valor p, en donde se indica mediante asteriscos (*) si se rechaza o no la hipótesis nula, con un asterisco la hipótesis nula puede rechazarse al 10%, dos asteriscos se rechazan al 15% y tres asteriscos la hipótesis nula se rechaza al 1%.

Modelo de Regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios – Modelo logarítmico lineal.

Figura 10. Modelo de regresión lineal por mínimos cuadrados ordinarios mediante logaritmos

```
Modelo 4: MCO, usando las observaciones 2008-2017 (T = 6)
Se han quitado las observaciones ausentes o incompletas: 4
Variable dependiente: l_TCVtxt
```

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	-35.2893	5.44693	-6.479	0.0230 **
l_CAE	-1.79190	1.91409	-0.9362	0.4480
l_CPM	0.448623	1.04396	0.4297	0.7093
l_NE	8.41858	1.29571	6.497	0.0229 **

Media de la vble. dep.	-2.045356	D.T. de la vble. dep.	0.661160
Suma de cuad. residuos	0.028270	D.T. de la regresión	0.118891
R-cuadrado	0.987066	R-cuadrado corregido	0.967664
F(3, 2)	50.87558	Valor p (de F)	0.019339
Log-verosimilitud	7.559493	Criterio de Akaike	-7.118985
Criterio de Schwarz	-7.951947	Crit. de Hannan-Quinn	-10.45340

Sin considerar la constante, el valor p más alto fue el de la variable l2 (l_CPM)

Contraste de especificación RESET -
Hipótesis nula: [La especificación es adecuada]
Estadístico de contraste: F(2, 0) = 0
con valor p = P(F(2, 0) > 0) = 1.#QNAN

Fuente: Software Gretl (2020)

Elaborado por: Janeth Lascano

El Software Gretl mediante el modelo de regresión lineal por mínimos cuadrados ha permitido verificar si la hipótesis planteada se acepta o rechaza y muestra la posibilidad de establecer una ecuación de regresión que es la siguiente:

$$y = -35.2893 - 1.79190X_1 + 0.448623x_2 + 8.41858X_3$$

El primer coeficiente es la constante que tiene un valor -34,2373% lo cual es un valor no significativo, el coeficiente de apertura externa representado por x_1 dice que cuando este disminuye; provoca un disminuye en 1.79 al crecimiento del Valor Agregado para la industria textil, en x_2 cuando el coeficiente de penetración de importaciones disminuye el Valor Agregado de la industria textil aumenta en 0.44, mientras que si existiese un cambio en el número de establecimientos aumenta en 8.41858 al crecimiento del VAB textil en la provincia de Tungurahua.

Como se observa en la gráfica, si existe significancia en el modelo con referencia a la variable dependiente analizada ya que el coeficiente de determinación R^2 es de 0.987066, sin embargo, las variables independientes muestran un bajo coeficiente siendo la variable del coeficiente de penetración de importaciones el más alto con un valor de 0.7093.

Sin embargo, el modelo logarítmico al ser aplicado rechaza ciertos datos al tener cifras negativas, los cuales pertenecen a una disminución a la Tasa de Crecimiento del VAB, por lo tanto, el modelo se rechaza al no permitir que se compruebe la hipótesis, puesto que indica que un grado de penetración de importaciones mejora el VAB, lo cual es falso, una economía depende de las exportaciones y no de las importaciones.

Modelo lineal con corrección en heterocedasticidad - Regresión Multivariante

La regresión multivariante permite analizar dos o más variables, en este caso se analiza una variable dependiente y tres variables independientes, el programa Gretl arroja los resultados presentados a continuación:

Figura 11. Modelo lineal con corrección en heterocedasticidad - Regresión Multivariante

Modelo 3: Con corrección de heterocedasticidad, usando las observaciones 2008-2017 (T = 10)
Variable dependiente: TCVtxt

	coeficiente	Desv. típica	Estadístico t	valor p
const	-0.953562	0.0176643	-53.98	2.71e-09 ***
CAE	0.237189	0.0706007	3.360	0.0152 **
CPM	-0.180937	0.0742487	-2.437	0.0507 *
NE	0.0230056	0.000501603	45.86	7.20e-09 ***

Estadísticos basados en los datos ponderados:

Suma de cuad. residuos	12.90401	D.T. de la regresión	1.466516
R-cuadrado	0.999735	R-cuadrado corregido	0.999602
F(3, 6)	7544.605	Valor p (de F)	4.07e-11
Log-verosimilitud	-15.46415	Criterio de Akaike	38.92830
Criterio de Schwarz	40.13864	Crit. de Hannan-Quinn	37.60056
rho	-0.445840	Durbin-Watson	2.765853

Estadísticos basados en los datos originales:

Media de la vble. dep.	0.080065	D.T. de la vble. dep.	0.125182
Suma de cuad. residuos	0.000366	D.T. de la regresión	0.007806

Contraste de normalidad de los residuos -

Hipótesis nula: [El error tiene distribución Normal]

Estadístico de contraste: Chi-cuadrado(2) = 0.420377

con valor p = 0.810431

Fuente: Software Gretl (2020)

Elaborado por: Janeth Lascano

De los datos obtenidos anteriormente se plantea la siguiente ecuación:

$$y = -0.953562 + 0.237189X_1 - 0.180937x_2 + 0.0230056X_3$$

El primer coeficiente es la constante que tiene un valor -0.953562 lo cual representa la intercepción de la ecuación, el coeficiente de apertura externa representado por x_1 dice que cuando este aumenta; provoca un aumento en 0.237189 al crecimiento del Valor Agregado para la industria textil, en x_2 cuando el coeficiente de penetración de importaciones aumenta el Valor Agregado de la industria textil disminuye en 0.180937, mientras que si existiese un cambio en el número de establecimientos aumenta en 0.0230056 al crecimiento del VAB textil en la provincia de Tungurahua.

Por consiguiente, el Coeficiente de Penetración de Importaciones (CAE) es el adecuado, con relación a que las economías de cualquier país no dependen de la cantidad de importaciones sino más bien del flujo de exportaciones, lo que quiere decir que se debe poner la mayor cantidad de productos en el mercado internacional, con lo cual se genera el ingreso de divisas y no la salida de estas a mayor proporción.

Como se observa en los datos obtenidos del programa Gretl, si existe significancia en el modelo con referencia a la variable dependiente analizada ya que el coeficiente de determinación R^2 es del 0.999735, la normalidad de las variables existe con un valor $p > 0.05$.

Las variables independientes indican significatividad, en donde existe colinealidad ya que se relacionan entre sí, la base para el cálculo del Coeficiente de Apertura Externa y Coeficiente de Penetración de Importaciones son los valores de las importaciones, exportaciones de la industria textil y el PIB de la provincia de Tungurahua.

Al aplicar el modelo econométrico en la investigación y mediante el Software Gretl, se acepta la hipótesis nula debido a que $\beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = \beta_3 = 0$, los datos obtenidos son muy cercanos a cero por lo que se acepta la hipótesis alternativa en donde se indica que el manejo de la cadena productiva textil durante los años 2008 al 2017 ha tenido una variación significativa a la contribución al PIB.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

1. La cadena productiva textil de Tungurahua contiene varias empresas en las diferentes actividades económicas clasificadas por la Superintendencia de compañías, valores y seguros; en donde la actividad C1313.01 correspondiente a servicio de blanqueo y teñido de fibras, hilados, tejidos (telas) y artículos textiles, incluido prendas de vestir: pantalones vaqueros (jeans) etcétera, realizado por terceros a cambio de una retribución o por contrato, tiene una alta cantidad de empresas registradas, otra actividad con mayor número de registro es el C1313.04 que corresponde a servicio de estampado serigráfico de productos textiles y prendas de vestir, realizado por terceros a cambio de una retribución o por contrato y por último la actividad que prevalece a las anteriores corresponde a C1312.01 - fabricación de tejidos (telas) anchos de algodón, lana cardada, lana peinada o seda, incluidos los fabricados a partir de mezclas o de hilados sintéticos o artificiales.
2. A pesar de que la industria textil perteneciente al sector manufacturero es una de las mayores fuentes de empleo y recursos dentro de la provincia el coeficiente de apertura externa en promedio durante los años 2008-2017 fue de 23.92% lo que quiere decir que el 76.08% de la producción se destina al consumo interno, mientras que el coeficiente de penetración de importaciones dio un valor promedio de 31.30%, lo que quiere decir que la industria textil de Tungurahua importa una diferencia de 7.38% con relación a sus exportaciones.
3. Del modelo econométrico planteado se obtuvo que el manejo de la cadena productiva textil durante el periodo analizado ha sido influyente, por lo que ha tenido una participación con mayor fuerza, en el periodo comprendido entre los años 2008 y 2012 existió una tendencia similar en el Valor Agregado Bruto de la industria textil, sin embargo desde el año 2013 hasta el año 2017 existió un incremento significativo en el Valor Agregado Bruto Textil, en promedio entre estos dos periodos el incremento fue de 66.436 (miles de dólares), los resultados obtenidos del modelo Gretl han sido comparados mediante la aplicación de matrices en el modelo de regresión multivariante (véase en los anexos).

4. Cabe recalcar que la tendencia de crecimiento de los establecimientos textiles, no han tenido mayor variación y no existe información exacta de las empresas textiles minoristas que también forman parte de la cadena productiva textil.

4.2. Recomendaciones

- El gobierno debe fomentar la inversión en otras áreas del sector económico C13 en la provincia de Tungurahua pues existen actividades económicas que no existen en la provincia de Tungurahua por lo que para los visionarios de los negocios podría ser una gran oportunidad debido a que no existe tal competencia, según el registro de la Superintendencia de valores, compañías y seguros.
- Es importante replantear las estrategias gubernamentales respecto a los cambios que se puedan dar en las cadenas productivas y fomentar el desarrollo de las exportaciones, y a su vez buscar disminuir el nivel de importaciones con productos sustitutos producidos dentro del país, o a su vez buscar que los productos importados sean producidos dentro del país, con el fin de incrementar la economía.
- El fomento de la matriz productiva debe ser innovada constantemente, puesto que se observa en varios periodos de tiempo incremento significativo en el VAB textil y en otros disminuye, por lo que debería preverse el presupuesto necesario para la producción, distribución y comercialización de productos textiles.
- Siendo la provincia de Tungurahua un referente en el área textil la información se encuentra restringida por lo que debe estar abierta al público y actualizada de manera que los nuevos emprendedores puedan captar las tendencias de los mercados y las empresas para de este modo invertir en cualquier industria no solo la textil, pues una de las razones para que el emprendedor no ejecute sus planes es la falta de información que existe.

Bibliografía

- Ariza, E. (2014). *Paradigma tecnológico y crisis ecológica: Una Reflexión Desde El Pensamiento Amerindio*. Ciudad de Concepción: Academia Lationoamerica de Humanidades.
- Baena, G. M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Grupo Editorial Patria.
- Báez, G., & Rangel, C. (2015). Indicadores económicos. *Redalyc; Análisis de coyuntura*, 5.
- Banco Central del Ecuador. (29 de 01 de 2014). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 09 de 01 de 2020, de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/740-el-banco-central-del-ecuador-presenta-los-resultados-de-las-cuentas-regionales>
- Banco Central del Ecuador. (s.f.). *Banco Central del Ecuador*. Recuperado el 10 de 01 de 2020, de <https://www.bce.fin.ec/index.php/funciones-del-banco-central>
- Baronio, A., & Vivanco, A. (noviembre de 2014). *Econometricos*. Recuperado el 25 de noviembre de 2019, de <http://www.econometricos.com.ar/wp-content/uploads/2012/11/datos-de-panel.pdf>
- Buján, A. (28 de septiembre de 2016). *Enciclopedia Financiera*. Recuperado el 16 de octubre de 2019, de <https://www.encyclopediafinanciera.com/definicion-precio-fob.html>
- Camino, S., Bermudez, N., Suarez, D., & Mendoza, C. (2018). *PANORAMA DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA EN EL ECUADOR 2013 - 2017*. SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS, VALORES Y SEGUROS.
- Caro, L. (6 de agosto de 2017). *Lifeder*. Recuperado el 5 de abril de 2020, de <https://www.lifeder.com/tecnicas-instrumentos-recoleccion-datos/>
- Chávez, J. (2012). *CADENA DE VALOR, ESTRATEGIAS GENERICAS Y COMPETITIVIDAD: EL CASO DE LOS PRODUCTOS DE CAFÉ ORGÁNICO DEL MUNICIPIO DE ZARAGOZA, OAXACA*. Oaxaca: Instituto Tecnológico de Oaxaca.
- COPCI. (29 de diciembre de 2010). Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. Ecuador.

- Díaz, A. (2009). *Diseño estadístico de experimentos*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Ekos. (4 de agosto de 2017). Recuperado el 30 de marzo de 2020, de <https://www.ekosnegocios.com/articulo/sector-textil-confeccion>
- Ekos. (6 de febrero de 2018). *Ekos*. Recuperado el 2019 de noviembre de 23, de Business Culture: <https://www.ekosnegocios.com/articulo/industria-manufacturera-el-sector-de-mayor-aporte-al-pib>
- Federico. (01 de noviembre de 2017). *Zona económica*. Recuperado el 24 de noviembre de 2019, de <https://www.zonaeconomica.com/crecimiento-economico>
- Gachet, N. (24 de 01 de 2014). *La República*. Recuperado el 11 de 01 de 2020, de <https://www.larepublica.ec/blog/opinion/2014/01/24/la-matriz-productiva-3/>
- García, I., & García, I. (08 de 11 de 2017). *economíasimple.net*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/importacion>
- Gestion.org. (01 de junio de 2017). *Gestion.org*. Recuperado el 05 de abril de 2020, de <https://www.gestion.org/recursos-humanos/#>
- Heyden, D., & Camacho, P. (2006). *GUIA METODOLOGICA PARA EL ANÁLISIS DE CADENAS PRODUCTIVAS*. Quito: Plataforma RURALTER.
- Ibáñez, J. (2015). *Métodos, técnicas e instrumentos de la investigación criminológica*. Madrid: Editorial Dikynson.
- Ivester, L., & Neefus, J. (2012). *Industria de Productos Textiles*. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Izquierdo, R. (marzo de 2015). *Universidad de Ciencias Médicas*. Recuperado el 05 de abril de 2020, de <https://instituciones.sld.cu/cedas/files/2015/03/metodos.pdf>
- Mancera, A., & Quintana, L. (2014). *Introducción a la Macroeconomía: Un Enfoque Integral para México*. México: Grupo Editorial Patria.
- Mejía, M. (s.f.). *Orion2020*. Recuperado el 25 de noviembre de 2019, de https://orion2020.org/archivo/sistema_mec/10_indicadores1.htm
- Merino, M. J., & Pintado, T. (2015). *Herramientas para dimensionar los mercados: La investigación cuantitativa*. Madrid: ESIC EDITORIAL.

- Ministerio de Industrias y Productividad. (2016). Desarrollo de cadenas productivas. 27.
- OECD. (2016). *Panorama estadístico de la OCDE 2015-2016 Economía, medio ambiente y sociedad: Economía, medio ambiente y sociedad*. París: OECD Publishing.
- Onofre, M. (2018). *Análisis del sector textil y su incidencia en el Producto Interno Bruto del Ecuador, periodo 2012-2017*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Pacheco, J. (15 de 08 de 2019). *Web y Empresas*. Recuperado el 14 de 01 de 2020, de <https://www.webyempresas.com/sustitucion-de-importaciones/>
- Portugal, C. (11 de febrero de 2019). Recuperado el 07 de enero de 2020, de <http://estudiojuridicojusthemis.blogspot.com/2019/02/operacionalizacion-de-variables.html>
- RedEAmérica. (5 de julio de 2016). *RedEAmérica*. Recuperado el 24 de octubre de 2019, de <http://www.redeamerica.org/Noticia-detalle/ArtMID/2470/ArticleID/1064/Las-Cadenas-Productivas-concepto-elementos-y-barreras>
- Revista Líderes. (2017). Sector Textil es el segundo de Ecuador que genera más empleo. *Revista Líderes*.
- Rodríguez, I. (27 de 11 de 2015). *economipedia*. Recuperado el 11 de 01 de 2020, de <https://economipedia.com/definiciones/econometria.html>
- Romero , A. (28 de abril de 2014). *Agencia de Aduanas - Alberto Romero Sánchez y Cia. Ltda.* Recuperado el 16 de octubre de 2019, de <https://www.agenciaromero.cl/noticias/2014/04/28/identifique-los-valores-cif-y-fob-en-transacciones-comerciales/>
- Ruiz, F. (13 de 09 de 2019). *educadictos*. Recuperado el 11 de 01 de 2020, de <https://www.educadictos.com/econometria/>
- Sánchez, J. (23 de mayo de 2016). *Economipedia*. Recuperado el 24 de noviembre de 2019, de <https://economipedia.com/definiciones/crecimiento-economico.html>
- Sánchez, J. (2019). Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/coeficiente-apertura-externa.html>

- Sandro. (7 de marzo de 2016). *Cámara de Industrias de Tungurahua*. Recuperado el 25 de noviembre de 2019, de <https://camaradeindustriasdetungurahua.wordpress.com/2016/03/07/industria-textil-tercera-en-generacion-de-empleo-en-tungurahua/>
- Servicio de Rentas Internas. (s.f.). *SRI*. Recuperado el 02 de abril de 2020, de www.sri.gob.ec
- SICOM. (s.f.). *Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca*. Recuperado el 11 de 01 de 2020, de <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYmZkNDg4ZGYtNmEzMS00NjJiLWJkMDctN2ZmNWRkNGQ2NzdkIiwidCI6IjY3ZTZlY2NmLTI3YmQtNDMzOS1hMzhmLTFiODAwMzk1YjJjMSIsImMiOiJR9>
- Silva, K. (2018). *ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DEL SECTOR TEXTIL EN LA ECONOMÍA NACIONAL. PERIODO 2013-2017*. Guayaquil: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (s.f.). *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. Recuperado el 11 de 01 de 2020, de http://portal.supercias.gob.ec/wps/portal/Inicio/Institucion!/ut/p/a1/hZDLDoJAD EW_xQVLaYWJgrtBdAQxJhojzsaAwZEEGYMo8e8dHxtf0F2bc3LbAocQeB5 dUhGVqcyj7N7z7oawCTLCOEfH76A3WhiOTWeIQ1MBawXgn6L47rNgYSG dU3dmDgMTJ-T11wB1-V7n0_8GGvZfAW-KeAIDRsekF6ijiGWg5zpj2dPFdB9A
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. (s.f.). *Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros*. Recuperado el 11 de 01 de 2019, de <https://www.supercias.gob.ec/portalscv5/>
- Tellez, C., & Morales, M. (2016). *Modelos Estadísticos lineales con aplicaciones en R*. Bogotá: Ediciones de la U.
- Vélez, K. (2016). Urbanización, especialización y crecimiento económico en los países de la comunidad latinoamericana. *Revista Económica*, 77.
- Webmaster. (18 de 12 de 2017). *Oriente Seguros*. Obtenido de <https://negocios.orienteseguros.com/exportaciones-en-ecuador/>

Anexos

Anexo 1. Portal de información SUPERCIAS por actividad económica - C13

PORTAL DE INFORMACIÓN / COMPAÑÍAS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA

SELECCIONE EL PARÁMETRO DE BÚSQUEDA

ACTIVIDAD ECONÓMICA

* de clic

re la información para que pueda seleccionar el ciu

lizar

- C1392.02
- C1392.03
- C1392.04
- C1392.05
- C1392.06
- C1392.09
- C1393.01
- C1394.01
- C1394.02
- C1399.01
- C1399.02
- C1399.03
- C1399.06
- C1399.09
- C1410.01
- C1410.02
- C1410.03
- C1410.04
- C1410.05
- C1410.06
- C1410.09

CUENTAS NACIONALES	
Cuentas Provinciales 2007 - 2017	
2	Cuentas Provinciales 2008 PRODUCCIÓN BRUTA PROVINCIAL POR INDUSTRIA CONSUMO INTERMEDIO PROVINCIAL POR INDUSTRIA VALOR AGREGADO BRUTO PROVINCIAL POR INDUSTRIA
3	Cuentas Provinciales 2009 PRODUCCIÓN BRUTA PROVINCIAL POR INDUSTRIA CONSUMO INTERMEDIO PROVINCIAL POR INDUSTRIA VALOR AGREGADO BRUTO PROVINCIAL POR INDUSTRIA
4	Cuentas Provinciales 2010 PRODUCCIÓN BRUTA PROVINCIAL POR INDUSTRIA CONSUMO INTERMEDIO PROVINCIAL POR INDUSTRIA VALOR AGREGADO BRUTO PROVINCIAL POR INDUSTRIA
5	Cuentas Provinciales 2011 PRODUCCIÓN BRUTA PROVINCIAL POR INDUSTRIA CONSUMO INTERMEDIO PROVINCIAL POR INDUSTRIA VALOR AGREGADO BRUTO PROVINCIAL POR INDUSTRIA
6	Cuentas Provinciales 2012 PRODUCCIÓN BRUTA PROVINCIAL POR INDUSTRIA CONSUMO INTERMEDIO PROVINCIAL POR INDUSTRIA VALOR AGREGADO BRUTO PROVINCIAL POR INDUSTRIA
7	Cuentas Provinciales 2013 PRODUCCIÓN BRUTA PROVINCIAL POR INDUSTRIA CONSUMO INTERMEDIO PROVINCIAL POR INDUSTRIA VALOR AGREGADO BRUTO PROVINCIAL POR INDUSTRIA
8	Cuentas Provinciales 2014 PRODUCCIÓN BRUTA PROVINCIAL POR INDUSTRIA CONSUMO INTERMEDIO PROVINCIAL POR INDUSTRIA VALOR AGREGADO BRUTO PROVINCIAL POR INDUSTRIA
9	Cuentas Provinciales 2015 PRODUCCIÓN BRUTA PROVINCIAL POR INDUSTRIA CONSUMO INTERMEDIO PROVINCIAL POR INDUSTRIA VALOR AGREGADO BRUTO PROVINCIAL POR INDUSTRIA
10	Cuentas Provinciales 2016 PRODUCCIÓN BRUTA PROVINCIAL POR INDUSTRIA CONSUMO INTERMEDIO PROVINCIAL POR INDUSTRIA VALOR AGREGADO BRUTO PROVINCIAL POR INDUSTRIA
11	Cuentas Provinciales 2017 PRODUCCIÓN BRUTA PROVINCIAL POR INDUSTRIA CONSUMO INTERMEDIO PROVINCIAL POR INDUSTRIA VALOR AGREGADO BRUTO PROVINCIAL POR INDUSTRIA

Anexo 3. Producción Provincial por Industria

PRODUCCIÓN BRUTA PROVINCIAL POR INDUSTRIA

2008

Miles de dólares

INDUSTRIAS	'001	'002	'003	'004	'005	'006	'007	'008	'009	'010	'011	'012	'013	'014	'015	'016	'017	'018	'019	'020	'021	'022	'023
	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
PROVINCIAS	Cultivo de banano, café y cacao	Cultivo de cereales	Cultivo de flores	Otros cultivos	Cría de animales	Silvicultura, extracción de madera y actividades relacionadas	Acuicultura y pesca de camarón	Pesca y acuicultura (excepto de camarón)	Extracción de petróleo, gas natural y actividades de servicio relacionadas	Explotación de minas y canteras	Procesamiento y conservación de carne	Procesamiento y conservación de camarón	Procesamiento o conservación de pescado y otros productos acuáticos	Elaboración de aceites y grasas origen vegetal y animal	Elaboración de productos lácteos	Elaboración de productos de la molinería, panadería y fideos	Elaboración de azúcar	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	Elaboración de otros productos alimenticios	Elaboración de bebidas y productos de tabaco	Fabricación de productos textiles, prendas de vestir; fabricación de cuero y artículos de cuero	Producción de madera y de productos de madera	
1 AZUAY	8.524	19.738	39.763	42.172	125.188	4.162	-	256	-	47.258	204.010	-	1.333	-	43.571	36.397	-	-	9.307	25.038	51.500	5.520	
2 BOLIVAR	15.524	17.015	-	37.159	68.375	16.436	-	-	-	-	14.574	-	-	-	1.677	214	-	50	-	-	329	110	
3 CAÑAR	28.098	6.393	1.020	86.151	50.026	3.463	-	-	2.871	14.262	-	-	-	-	1.891	1.552	98.058	-	127	37	331	476	
4 CARCHI	24	4.332	2.325	69.015	41.832	10.404	-	59	-	574	38.536	-	-	-	3.583	10.221	-	-	243	59	5.325	469	
5 COTOPAXI	30.412	15.894	119.592	79.353	95.042	63.230	-	-	-	949	48.089	-	-	-	59.838	82.729	-	-	438	3.450	17.099	9.933	
6 CHIMBORAZO	2.860	20.172	-	62.340	92.050	39.141	-	-	-	1.046	161.526	-	-	-	7.983	41.809	-	-	1.146	1.215	9.375	9.448	
7 EL DORO	441.705	5.171	-	24.694	55.461	1.355	248.028	17.078	-	66.037	46.699	73.482	193	-	636	1.863	12	345	13.943	4.198	2.765	6.117	
8 ESMERALDAS	61.780	2.990	-	363.469	72.485	96.192	6.179	4.611	-	1.368	21.578	-	97	97.206	524	470	-	-	13.859	188	673	87.330	
9 GUAYAS	486.143	297.434	3.577	487.796	129.048	6.860	272.229	247.681	-	68.830	352.234	871.369	578.542	20.746	266.446	887.335	223.644	44.670	367.817	666.930	175.208	237.395	
10 IMBABURA	1.251	10.037	44.847	62.946	32.875	7.264	-	-	-	2.332	57.717	-	-	-	10.227	3.835	16.214	-	898	107	94.226	2.087	
11 LOJA	30.014	37.689	-	89.169	108.721	11.827	-	108	-	1.264	71.126	-	-	-	1.031	4.941	19.314	-	12.452	2.579	1.334	2.654	
12 LOS RIOS	539.914	207.109	-	215.305	43.088	118.313	-	81	-	0	64.477	-	-	37.222	-	56.140	8.218	692	21.663	1.672	1.524	16.767	
13 MANABI	120.637	76.400	125	154.296	296.467	27.072	57.513	274.840	-	5.933	150.659	80.868	868.171	293.096	2.049	10.142	19	699	147.611	27.391	4.070	11.455	
14 MORONA SANTIAGO	6.582	1.015	-	4.686	50.541	4.348	-	-	-	41	6.786	-	-	-	62	171	-	-	15	-	466	30	
15 NAPO	5.044	601	-	7.276	17.775	12.436	-	253	-	-	5.093	-	-	-	156	185	-	-	89	36	490	290	
16 PASTAZA	366	65	-	1.660	7.351	9.959	-	-	1.297.615	-	15.787	-	-	-	214	433	33	-	15	33	1.158	8.979	
17 PICHINCHA	56.286	12.462	456.468	228.106	264.171	83.964	-	1.492	-	53.624	306.306	-	471	459.270	449.804	485.868	1.785	431.898	315.074	372.159	803.158	612.971	
18 TUNGURAHUA	9	4.319	7.277	61.241	78.332	6.389	-	101	-	1.777	99.745	-	-	-	4.728	43.965	16	249	23.170	5.548	266.165	8.579	
19 ZAMORA CHINCHIPE	2.085	1.122	-	6.308	27.659	6.193	-	254	-	6.444	7.114	-	-	-	35	190	-	-	-	-	114	239	
20 GALAPAGOS	602	66	-	525	9.434	-	-	36.023	-	-	404	-	-	-	351	201	-	-	-	-	178	32	
21 SUCUMBIOS	6.272	2.061	-	17.410	14.896	45.307	-	1.749	3.010.279	101	19.332	-	-	-	-	281	-	-	328	180	1.496	339	
22 ORELLANA	6.366	1.952	-	24.506	10.926	24.798	-	-	8.571.240	142	6.918	-	-	-	23	189	-	-	-	-	161	645	
23 SANTO DOMINGO	19.571	696	146	49.060	54.237	35.663	-	321	-	122	217.623	-	-	195.000	137	5.685	-	-	2.292	154	2.444	8.663	
24 SANTA ELENA	1.253	3.979	-	1.081	3.268	-	14.520	92.033	41.199	-	11.376	-	2.120	-	-	4.236	-	-	-	346	1.234	525	
PRODUCCIÓN BRUTA	1.871.321	748.712	675.139	2.175.724	1.749.267	635.378	598.469	676.941	12.920.332	260.711	1.942.031	1.025.719	1.448.928	1.102.540	854.964	1.679.054	367.313	478.603	930.488	1.111.659	1.441.161	1.030.865	

laborado por: Subgerencia de Programación y Regulación - Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica

Anexo 4. Consumo intermedio provincial

CONSUMO INTERMEDIO PROVINCIAL POR INDUSTRIA

2008

Miles de dólares

	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011	012	013	014	015	016	017	018	019
	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Cultivo de banano, café y cacao	Cultivo de cereales	Cultivo de flores	Otros cultivos	Cría de animales	Silvicultura, extracción de madera y actividades relacionadas	Acuicultura y pesca de camarón	Pesca y acuicultura (excepto de camarón)	Extracción de petróleo, gas natural y actividades de servicio relacionadas	Explotación de minas y canteras	Procesamiento y conservación de carne	Procesamiento y conservación de camarón	Procesamiento y conservación de pescado y otros productos acuáticos	Elaboración de aceites y grasas origen vegetal y animal	Elaboración de productos lácteos	Elaboración de productos de la molinería, panadería y fideos	Elaboración de azúcar	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	Elaboración de otros productos alimenticios
1 AZUAY	3.325	3.425	15.208	9.115	87.511	685	-	132	-	16.816	154.888	-	742	-	31.330	29.399	-	-	-
2 BOLIVAR	6.056	2.953	-	8.041	47.797	2.706	-	-	-	-	11.065	-	-	-	1.206	147	-	-	37
3 CAÑAR	10.960	1.109	390	25.394	34.970	570	-	-	-	1.226	10.828	-	-	-	1.360	1.176	63.489	-	-
4 CARCHI	9	752	889	14.986	29.242	1.713	-	30	-	245	29.257	-	-	-	2.577	8.850	-	-	-
5 COTOPAXI	11.863	2.758	45.738	17.335	66.438	10.410	-	-	-	405	36.510	-	-	-	43.027	72.433	-	-	-
6 CHIMBORAZO	1.115	3.501	-	13.463	64.346	6.444	-	-	-	447	122.633	-	-	-	5.740	35.897	-	-	-
7 EL ORO	172.297	897	-	5.668	38.769	223	130.804	6.912	-	19.034	35.455	64.575	108	-	457	1.288	8	254	-
8 ESMERALDAS	24.099	519	-	114.465	50.670	15.836	3.259	1.530	-	584	16.383	-	54	66.886	377	323	-	-	-
9 GUAYAS	189.632	51.618	1.368	138.015	90.209	1.129	143.567	103.327	-	23.551	267.422	765.747	326.859	14.275	191.590	750.819	144.801	32.907	26
10 IMBABURA	488	1.742	17.152	15.542	22.981	1.196	-	-	-	996	43.819	-	-	-	7.354	2.785	10.498	-	-
11 LOJA	11.708	6.541	-	25.905	76.000	1.947	-	55	-	492	54.000	-	-	-	741	4.011	12.505	-	-
12 LOS RIOS	210.606	35.943	-	61.799	30.120	19.478	-	42	-	0	48.952	-	-	25.612	-	46.409	5.321	509	1
13 MANABI	47.057	13.259	48	41.121	207.242	4.457	30.331	83.193	-	2.533	114.383	71.066	488.422	201.674	1.473	7.413	12	515	7
14 MORONA SANTIAGO	2.567	176	-	1.011	35.330	815	-	-	-	17	5.152	-	-	-	45	118	-	-	-
15 NAPO	1.968	104	-	1.735	12.425	2.047	-	130	-	-	3.867	-	-	-	112	127	-	-	-
16 PASTAZA	143	11	-	359	5.138	1.640	-	-	418.238	-	11.985	-	-	-	154	305	21	-	-
17 PICHINCHA	21.956	2.163	174.578	59.502	184.665	13.823	-	768	-	19.104	232.552	-	262	316.016	323.435	357.494	1.155	318.163	20
18 TUNGURAHUA	4	749	2.783	13.215	54.757	1.052	-	52	-	759	75.728	-	-	-	3.400	35.387	10	183	1
19 ZAMORA CHINCHIPE	813	195	-	1.361	19.334	1.020	-	131	-	1.789	5.401	-	-	-	25	131	-	-	-
20 GALAPAGOS	235	11	-	113	6.595	-	-	10.789	-	-	306	-	-	-	252	138	-	-	-
21 SUCUMBIOS	2.447	358	-	5.268	10.413	7.459	-	899	970.252	43	14.723	-	-	-	-	193	-	-	-
22 ORELLANA	2.483	339	-	7.467	7.638	4.083	-	-	2.762.623	60	5.253	-	-	-	17	130	-	-	-
23 SANTO DOMINGO	7.634	121	56	15.468	37.914	5.871	-	165	-	52	165.223	-	-	134.176	99	3.905	-	-	-
24 SANTA ELENA	489	690	-	233	2.298	-	7.658	27.650	13.279	-	8.637	-	1.181	-	-	2.909	-	-	-
CONSUMO INTERMEDIO	729.953	129.935	258.209	596.581	1.222.802	104.604	315.619	235.806	4.164.392	88.153	1.474.422	901.388	817.628	758.639	614.769	1.361.787	237.821	352.569	62

borado por: Subgerencia de Programación y Regulación - Dirección Nacional de Síntesis Macroeconómica

Anexo 5. Valor agregado bruto provincial por industria

VALOR AGREGADO BRUTO PROVINCIAL POR INDUSTRIA

2008

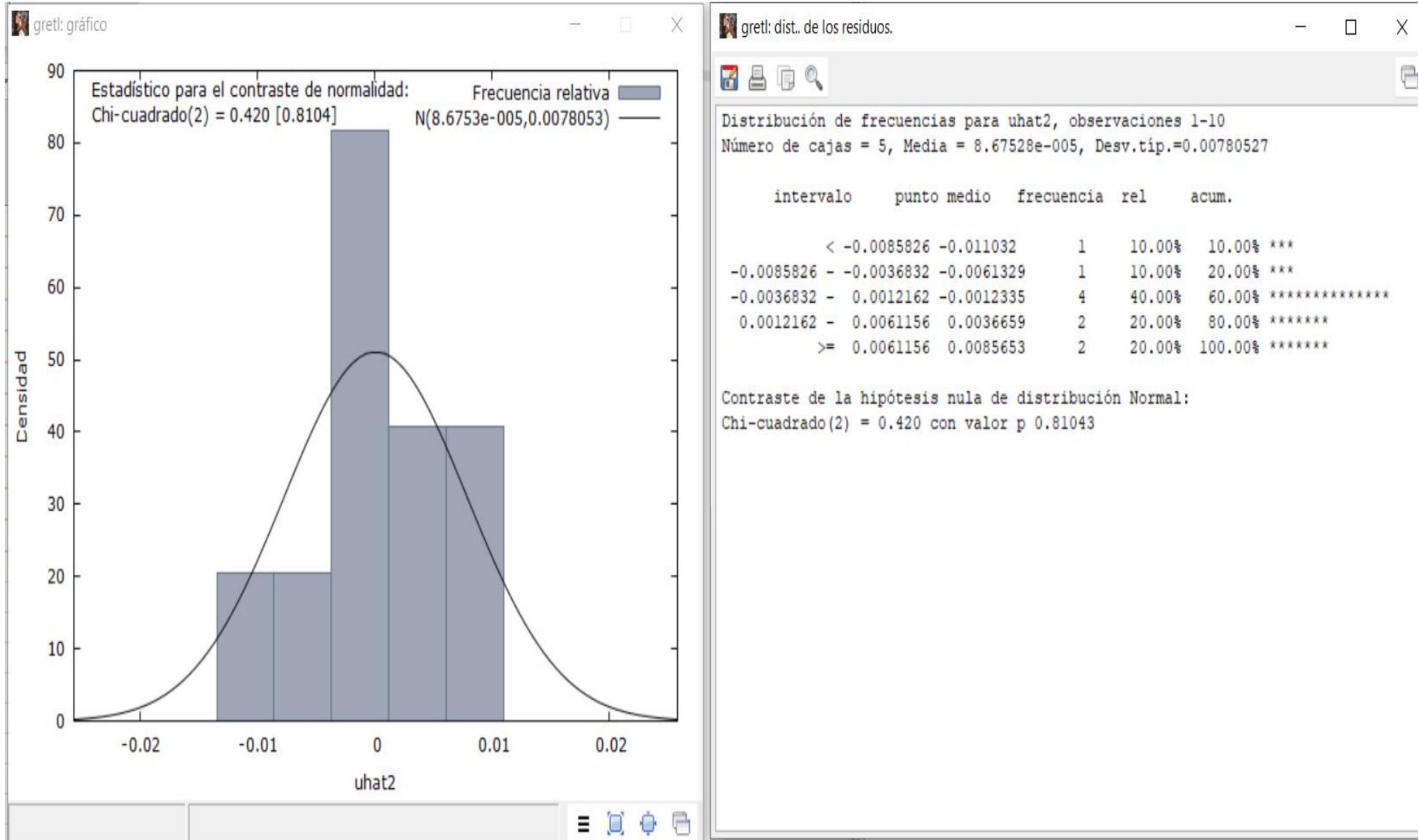
Miles de dólares

	'001	'002	'003	'004	'005	'006	'007	'008	'009	'010	'011	'012	'013	'014	'015	'016	'017	'018	'019
	A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	C	C	C	C	C	C	C
	Cultivo de banano, café y cacao	Cultivo de cereales	Cultivo de flores	Otros cultivos	Cría de animales	Silvicultura, extracción de madera y actividades relacionadas	Acuicultura y pesca de camarón	Pesca y acuicultura (excepto de camarón)	Extracción de petróleo, gas natural y actividades de servicio relacionadas	Explotación de minas y canteras	Procesamiento y conservación de carne	Procesamiento y conservación de camarón	Procesamiento y conservación de pescado y otros productos acuáticos	Elaboración de aceites y grasas origen vegetal y animal	Elaboración de productos lácteos	Elaboración de productos de la molinería, panadería y fideos	Elaboración de azúcar	Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	Elabora de otr produ aliment
1 AZUAY	5.199	16.312	24.556	33.057	37.677	3.477	-	124	-	30.442	49.122	-	591	-	12.241	6.998	-	-	-
2 BOLIVAR	9.469	14.062	-	29.118	20.578	13.730	-	-	-	-	3.509	-	-	-	471	67	-	-	13
3 CAÑAR	17.138	5.283	630	60.756	15.056	2.893	-	-	-	1.645	3.434	-	-	-	531	376	34.569	-	-
4 CARCHI	15	3.580	1.436	54.029	12.590	8.692	-	29	-	329	9.279	-	-	-	1.007	1.371	-	-	-
5 COTOPAXI	18.549	13.136	73.854	62.018	28.604	52.820	-	-	-	544	11.579	-	-	-	16.811	10.296	-	-	-
6 CHIMBORAZO	1.744	16.671	-	48.877	27.704	32.697	-	-	-	599	38.893	-	-	-	2.243	5.912	-	-	-
7 EL ORO	269.407	4.274	-	19.026	16.692	1.132	117.224	10.165	-	47.003	11.244	8.907	86	-	179	575	4	91	-
8 ESMERALDAS	37.681	2.471	-	249.003	21.815	80.356	-	3.081	-	784	5.196	-	43	30.320	147	147	-	-	-
9 GUAYAS	296.512	245.816	2.209	349.782	38.839	5.730	128.661	144.355	-	45.280	84.812	105.622	251.683	6.471	74.856	136.517	78.843	11.763	-
10 IMBABURA	763	8.295	27.695	47.404	9.894	6.068	-	-	-	1.336	13.897	-	-	-	2.873	1.050	5.716	-	-
11 LOJA	18.306	31.148	-	63.264	32.721	9.880	-	52	-	772	17.126	-	-	-	290	930	6.809	-	-
12 LOS RIOS	329.308	171.166	-	153.506	12.968	98.835	-	39	-	0	15.525	-	-	11.610	-	9.731	2.897	-	182
13 MANABI	73.579	63.141	77	113.175	89.226	22.615	27.182	191.647	-	3.400	36.276	9.802	377.749	91.422	576	2.729	7	184	-
14 MORONA SANTIAGO	4.014	839	-	3.675	15.211	4.133	-	-	-	23	1.634	-	-	-	17	54	-	-	-
15 NAPO	3.077	497	-	5.541	5.349	10.389	-	123	-	-	1.226	-	-	-	44	58	-	-	-
16 PASTAZA	223	54	-	1.302	2.212	8.319	-	-	879.376	-	3.801	-	-	-	60	128	12	-	-
17 PICHINCHA	34.330	10.299	281.891	168.604	79.506	70.141	-	725	-	34.520	73.753	-	209	143.254	126.369	128.374	629	113.735	-
18 TUNGURAHUA	6	3.569	4.494	48.026	23.575	5.337	-	49	-	1.018	24.017	-	-	-	1.328	8.578	6	66	-
19 ZAMORA CHINCHIPE	1.272	927	-	4.947	8.324	5.174	-	124	-	4.654	1.713	-	-	-	10	60	-	-	-
20 GALAPAGOS	367	54	-	412	2.839	-	-	25.234	-	-	97	-	-	-	98	63	-	-	-
21 SUCUMBIOS	3.826	1.703	-	12.143	4.483	37.848	-	849	2.040.027	58	4.669	-	-	-	-	88	-	-	-
22 ORELLANA	3.883	1.613	-	17.039	3.288	20.716	-	-	5.808.617	81	1.666	-	-	-	7	59	-	-	-
23 SANTO DOMINGO	11.937	576	90	33.591	16.323	29.792	-	156	-	70	52.400	-	-	60.824	39	1.780	-	-	-
24 SANTA ELENA	764	3.288	-	848	990	-	6.862	64.383	27.920	-	2.739	-	940	-	-	1.326	-	-	-
VALOR AGREGADO BRUTO	1.141.368	618.777	416.930	1.579.143	526.465	530.774	282.850	441.135	8.755.940	172.558	467.609	124.331	631.300	343.901	240.195	317.267	129.492	126.034	3
OTROS ELEMENTOS DEL PIB*																			
PRODUCTO INTERNO BRUTO																			

*) No se distribuye por provincias

OTROS ELEMENTOS DEL PIB: Incluye impuestos indirectos netos + derechos arancelarios + impuestos netos sobre importaciones + impuesto al valor agregado (IVA)

Anexo 6. Gráfica de residuos - Gretl



Anexo 7. Recopilación de Datos Modelo de Regresión lineal - Comprobación en Excel

						y	x1	x2	x3
	PIBt	VABt	VABTtxt	Exp	Imp	TCVtxt	CAE	CPM	NE
2008	1.565.747	1.509.677	103.739	97.554	649.777	0,073	0,477	0,415	43
2009	1.797.151	1.696.358	114.784	196.451	449.308	0,106	0,359	0,250	44
2010	1.875.252	1.792.863	133.525	238.941	546.151	0,163	0,419	0,291	47
2011	2.102.522	2.029.842	179.241	266.979	880.561	0,342	0,546	0,419	54
2012	2.381.927	2.271.712	175.992	163.702	810.113	-0,018	0,409	0,340	39
2013	2.495.958	2.375.376	209.308	178.018	959.450	0,189	0,456	0,384	48
2014	2.650.292	2.524.414	221.231	171.241	961.233	0,057	0,427	0,363	42
2015	2.974.100	2.757.000	207.700	130.881	846.211	-0,061	0,329	0,285	38
2016	2.881.183	2.682.274	204.070	103.090	532.996	-0,017	0,221	0,185	40
2017	3.069.791	2.857.483	197.153	83.262	607.201	-0,034	0,225	0,198	39
						0,80	3,87	3,13	434,00

			x1 2	x1 * x2	x1 * x3	x2 2	x2*x3	x3 2
x1*y	x2*y	x3*y	cae2	cae*cpm	NE*CAE	CPM2		
0,03	0,03	3,14	0,23	0,20	20,52	0,17	17,84	1849,00
0,04	0,03	4,68	0,13	0,09	15,81	0,06	11,00	1936,00
0,07	0,05	7,67	0,18	0,12	19,68	0,08	13,69	2209,00
0,19	0,14	18,49	0,30	0,23	29,47	0,18	22,62	2916,00
-0,01	-0,01	-0,71	0,17	0,14	15,94	0,12	13,26	1521,00
0,09	0,07	9,09	0,21	0,18	21,87	0,15	18,45	2304,00
0,02	0,02	2,39	0,18	0,15	17,95	0,13	15,23	1764,00
-0,02	-0,02	-2,32	0,11	0,09	12,48	0,08	10,81	1444,00
0,00	0,00	-0,70	0,05	0,04	8,83	0,03	7,40	1600,00
-0,01	-0,01	-1,32	0,05	0,04	8,77	0,04	7,71	1521,00
0,40	0,31	40,41	1,59	1,29	171,34	1,04	138,02	19064,00

Anexo 8. Resolución Modelo de Regresión lineal mediante matrices - Comprobación en Excel

0,80	10,00	3,87	3,13	434,00
0,40	3,87	1,59	1,29	171,34
0,31	3,13	1,29	1,04	138,02
40,41	434,00	171,34	138,02	19064,00

0,0800651	1	0,38671639	0,31295762	43,4
0,09028604	0	0,09927972	0,07618276	3,502115156
0,05717982	0	0,07618276	0,06481024	2,200155941
5,66133844	0	3,50211516	2,20015594	228,4

-0,27161893	1	0	0,016209	29,75849006
0,90941071	0	1	0,76735464	35,27523102
-0,01210159	0	0	0,00635105	-0,487208384
2,47647741	0	0	-0,48720838	104,8620788

-0,24073351	1	0	0	31,00193275
2,37156551	0	1	0	94,14138413
-1,90544856	0	0	1	-76,71309956
1,5481269	0	0	0	67,48681358

bo	-0,95	1	0	0	0
b1	0,21	0	1	0	0
b2	-0,15	0	0	1	0
b3	0,02	0	0	0	1

Anexo 9. Resumen del Análisis de Datos en Excel

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,998741019
Coeficiente de determinación R ²	0,997483624
R ² ajustado	0,996225435
Error típico	0,007690859
Observaciones	10

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F o P value</i>
Regresión	3	0,140679611	0,046893204	792,7936572	3,48229E-08
Residuos	6	0,000354896	5,91493E-05		
Total	9	0,141034507			

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Intercepción	-0,951908383	0,030656838	-31,05044202	7,4101E-08	-1,026922964	0,876893801	1,02692296	-0,8768938
Variable X 1	0,211990901	0,117675263	1,801490786	0,121700899	-0,075950093	0,499931896	0,07595009	0,4999319
Variable X 2	-0,145673479	0,120296233	-1,210956287	0,271441393	-0,440027757	0,148680798	0,44002776	0,1486808
Variable X 3	0,022939695	0,000936193	24,50316735	3,03832E-07	0,020648913	0,025230477	0,02064891	0,02523048