



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ECONOMÍA

TÍTULO:

**“INFLUENCIA DE LA MANUFACTURA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO
DE ECUADOR PARA EL PERIODO 1970-2016, MEDIANTE TÉCNICAS DE
COINTEGRACIÓN”**

**Tesis previa a la obtención del
grado de Economista**

AUTORA: Andrea Elizabeth Agurto Flores

DIRECTOR: Econ. José Job Chamba Tandazo, Mg. Sc.

LOJA - ECUADOR

2019

CERTIFICACIÓN

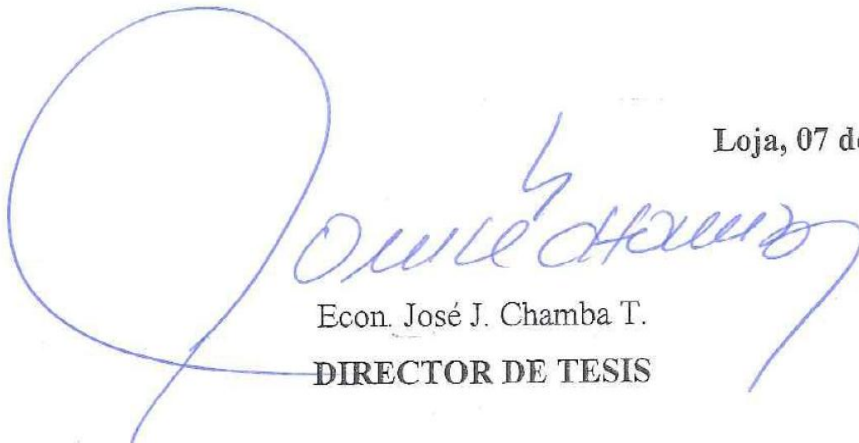
Econ. José Job Chamba Tandazo, Docente de la Carrera de Economía de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa de la Universidad Nacional de Loja y Director de Tesis.

CERTIFICA:

Haber dirigido, asesorado, revisado de manera detenida y minuciosa, durante todo su proceso de ejecución, la Tesis titulada: **“INFLUENCIA DE LA MANUFACTURA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE ECUADOR PARA EL PERIODO 1970-2016, MEDIANTE TÉCNICAS DE COINTEGRACIÓN”** de autoría de la Sra. Andrea Elizabeth Agurto Flores, previo a la obtención del Grado de Economista.

La presente Tesis cumple lo establecido en la norma vigente de la Universidad Nacional de Loja, por lo que autorizo su impresión, presentación y sustentación, ante los organismos pertinente.

Loja, 07 de mayo de 2019



Econ. José J. Chamba T.
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Andrea Elizabeth Agurto Flores, con cédula de ciudadanía 1104947633, declaro ser el autor del presente trabajo de titulación: **“INFLUENCIA DE LA MANUFACTURA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE ECUADOR PARA EL PERIODO 1970-2016, MEDIANTE TÉCNICAS DE COINTEGRACIÓN”** por ende, eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma. Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimiento y resultados expuestos en el presente trabajo investigativo son de exclusiva responsabilidad mía.

Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi trabajo de titulación en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Andrea Elizabeth Agurto Flores

Firma:



Cédula: 1104947633

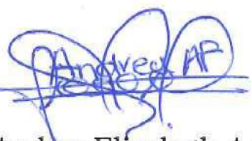
Fecha: Loja, 01 de Julio de 2019

CARTA DE AUTORIZACIÓN DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO

Yo, Andrea Elizabeth Agurto Flores, declaro ser el autor del trabajo de titulación: **“INFLUENCIA DE LA MANUFACTURA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE ECUADOR PARA EL PERIODO 1970-2016, MEDIANTE TÉCNICAS DE COINTEGRACIÓN”**, como requisito para obtener el grado de **ECONOMISTA**.

Además autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, mediante la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional (RDI). Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copias de la tesis llevada a cabo por un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, al primer día del mes de julio del dos mil diecinueve, firma la autora.

Firma:



Autor: Andrea Elizabeth Agurto Flores

Cédula: 1104947633

Dirección: Loja

Correo Electrónico: agurtoandrea28@gmail.com

Teléfono: 0981570210

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Econ. José Job Chamba Tandazo, Mg. Sc.

Tribunal de Grado

Presidenta: Econ. Patricia Guerrero Riofrío, Mg. Sc.

Vocal 1: Econ. Karen Iñiguez Cueva, Mg. Sc.

Vocal 2: Econ. Wilfrido Torres Ontaneda, Mg. Sc.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por guiarme en mi camino y por permitirme concluir con mi objetivo.

Expresar mi más profundo agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, al Área Jurídica Social y Administrativa y en especial a la carrera de Economía y a toda su planta docente por su dedicación y profesionalismo.

Al Econ. José J. Chamba quien con su experiencia, conocimiento y motivación me oriento en el presente trabajo de titulación.

A mis padres por ser mi pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.

Andrea Elizabeth Agurto Flores

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia en especial a mis padres, hermanos e hija por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y a todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

Andrea Elizabeth Agurto Flores

Tabla 1: Ámbito geográfico de la investigación

ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN											
BIBLIOTECA: Facultad Jurídica, Social y Administrativa											
TIPO DE DOCUMENTO	AUTOR/NOMBRE DEL DOCUMENTO	FUENTE	FECHA: AÑO	ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN							NOTAS OBSERVACIÓN
				INTERNACIONAL	NACIONAL	REGIONAL	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	OTRAS DEGRADACIONES	
TESIS	Andrea Elizabeth Agurto Flores “INFLUENCIA DE LA MANUFACTURA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE ECUADOR PARA EL PERIODO 1970-2016, MEDIANTE TÉCNICAS DE COINTEGRACIÓN”	UNL	2019	--	Ecuador	--	--	--	--	CD	ECONOMISTA



Figura 1. Mapa político de la República del Ecuador
Fuente: Instituto Geográfico Militar (2019)

ESQUEMA DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	vii
ESQUEMA DE CONTENIDOS.....	ix
a. TÍTULO.....	1
b. RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
c. INTRODUCCIÓN.....	4
d. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	7
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	26
f. RESULTADOS.....	35
g. DISCUSIÓN.....	50
h. CONCLUSIONES.....	57
i. RECOMENDACIONES.....	58
j. BIBLIOGRAFÍA.....	59
k. ANEXOS.....	67

a. TÍTULO

INFLUENCIA DE LA MANUFACTURA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE
ECUADOR PARA EL PERIODO 1970-2016, MEDIANTE TÉCNICAS DE
COINTEGRACIÓN

b. RESUMEN

La manufactura es la base de la Economía Nacional de muchos países, siendo importante la industria para el desarrollo de la riqueza nacional. Por lo tanto, el objetivo principal de esta investigación es "determinar el efecto de la manufactura sobre el crecimiento económico del Ecuador durante el período 1970-2016, a través de un estudio de cointegración". La investigación se basa en la primera ley de Kaldor (1967), la cual indica que el crecimiento del PIB total se encuentra determinado por el crecimiento de las manufacturas. Se utilizó datos agrupados de serie de tiempo con información secundaria obtenida del *World Development Indicators* del Banco Mundial (2017), y técnicas de cointegración para comprobar su cumplimiento. El modelo incluye las variables de control fuerza bruta de capital y fuerza laboral para mejorar el análisis de los datos. Los resultados indican que la manufactura tiene una relación positiva con el crecimiento económico en el corto y largo plazo. Además, se evidencia causalidad de Granger entre las variables. Finalmente, el documento sugiere fortalecer el sector manufacturero en busca de un crecimiento económico más sostenible.

Palabras clave: Manufactura. Crecimiento económico. Series de tiempo.

Clasificación JEL: L6. F43. C32

ABSTRACT

Manufacturing is the basis of the National Economy of many countries, the industry being important for the development of national wealth. Therefore, the main objective of this research is "to determine the effect of manufacturing on the economic growth of Ecuador during the period 1970-2016, through a cointegration study". The research is based on the first law of kaldor (1967), which indicates that the total GDP growth is determined by the growth of manufactures. We used grouped data of time series with secondary information obtained from the World Development Indicators of the World Bank (2017), and cointegration techniques to verify compliance. The model includes the control variables brute force of capital and labor force to improve the analysis of the data. The results indicate that manufacturing has a positive relationship with economic growth in the short and long term. In addition, is evidence the Granger causality between variables. Finally, the paper suggests strengthening the manufacturing sector in search of a more sustainable economic growth.

Keywords: Manufacturing. Economic growth. Time series.

JEL Classification: L6. F43. C32

c. INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico es el ancla para lograr el desarrollo económico-social, que toda economía tiene como meta alcanzar. Implica un incremento significativo de los ingresos (renta per cápita) constituyendo la mejor calidad de vida de la sociedad. En la actualidad la gran liberación comercial genera competitividad e impulsa a que los mercados cada vez más globalizados exijan procesos de industrialización con niveles de productividad cada vez más altos. Lo que provoca que países subdesarrollados con deficiencia en la creación de producción con alto valor agregado no lleguen a competir en estos mercados.

El crecimiento se genera por diversas fuentes y un factor clave es el sector manufacturero, cuyo crecimiento según manifiesta Kaldor (1966), aumenta el crecimiento de la productividad de este sector e indirectamente promueve el crecimiento de otros sectores. Según el Banco Mundial (2018), a nivel global la economía ha empezado a experimentar un recobro cíclico generado por la inversión, la actividad manufacturera y el comercio.

En el Ecuador el crecimiento económico se debe en gran medida al sector petrolero y en poca parte al sector manufacturero. Considerando que este último sector es la base de la economía nacional de la gran mayoría de países, encargado de conectar al sector primario o materias primas (como el caso de los productos agrícolas o petroleros), con el fin de transformarlos aumentando la productividad y sirviendo de base para el sector terciario (destinado a los servicios). Lo que es contradictorio en el país donde el sector primario determina en gran medida el ingreso nacional a través de la exportación. Esta diferencia ha marcado significativamente al Ecuador como dependiente directo del comercio exterior provocando un débil mercado interno, lo que dificulta aminorar los efectos de choques externos (precios en commodities)¹.

En el 2011 el Producto Interno Bruto (PIB) llegó alcanzar un 7,9%, para el 2015 tan solo creció en un 0,3% y para el 2016 la tasa de crecimiento fue negativa. Las causas principales fueron la caída del precio del petróleo y la apreciación² del dólar (BCE, 2017). Por otro lado, el sector manufacturero se situó en 11,5% en el 2004 y para el 2014 tan solo llegó a 11,8%,

¹ Bienes físicos que constituyen componentes básicos de productos más complejos. El precio de un commodity se determina en función de las condiciones de oferta y demanda del mercado, si el bien es escaso su precio tenderá a incrementarse y viceversa.

² En EE.UU. como en economías dolarizadas (Ecuador, Panamá y El Salvador) la apreciación del dólar encarece las exportaciones y las hace menos competitivas, por el contrario las importaciones se hacen más baratas.

destacándose las áreas de elaboración de alimentos y bebidas; seguido de la industria química; productos minerales no metálicos; la industria textil y de cuero, y otras actividades (BCE, 2015). Además, este sector aportó directamente a la generación de empleo según datos publicados en la encuesta de manufactura y minería en el 2010, el sector de la manufactura generó 190.376 puestos de trabajo y para el 2015 un total de 225 mil personas ocupadas (INEC, 2015).

A pesar de que se ha comprobado que la industria es importante para el crecimiento económico, lamentablemente en el Ecuador este sector no ha tenido un dinamismo sustancial. Además, dada la condición primario-exportadora del país, surge la necesidad e importancia de estimular este sector como motor de la economía. Por tal razón, la presente investigación está enfocada en determinar el efecto que tiene el sector de la manufactura en el crecimiento económico del país para el periodo 1970-2016, a través de un estudio de cointegración.

La presente investigación toma como basa teórica la primera ley de Kaldor (1967) la cual plantea que el crecimiento del PIB total se encuentra determinado por el crecimiento de las manufacturas.

En esta investigación se establece como hipótesis que el aumento de la manufactura tiene una relación positiva sobre el crecimiento económico de Ecuador. Para dar sustento a la hipótesis se plantearon los siguientes objetivos: a) Analizar la evolución entre el crecimiento económico y la manufactura para el Ecuador, periodo 1970-2016. b) Estimar el efecto de la manufactura en el crecimiento económico del Ecuador durante el periodo 1970-2016. c) Determinar el equilibrio a corto y largo plazo entre la manufactura y el crecimiento económico para el Ecuador durante el periodo 1970-2016.

Los datos de series de tiempo utilizados fueron obtenidos del World Development Indicators del Banco Mundial (2017). Se incluye las variables manufactura y el crecimiento económico representado por el crecimiento del producto interno bruto per cápita. Las variables de control consideradas son la formación bruta de capital y la fuerza laboral por considerarlas importantes para la estimación econométrica y económica. Todas las variables se midieron en dólares estadounidenses a precios constantes de 2010, excepto la fuerza laboral. El periodo de tiempo analizado es entre 1970-2016. Posteriormente se genera un modelo de series de tiempo aplicando técnicas de cointegración para comprobar los objetivos antes mencionados.

La contribución de la presente investigación radica en generar nueva evidencia empírica sobre el efecto del sector manufacturero en el crecimiento económico de Ecuador, evaluando como se actualiza la primera ley de Kaldor (1967).

Formalmente el trabajo de investigación se elaboró tomando en cuenta varios apartados que se los describe a continuación:

En el apartado *d.* se encuentra la *Revisión de literatura*, la cual consta con los apartados como: 1. Antecedentes, que integra estudios y teorías de pensadores económicos referente a la temática estudiada. 2. Evidencia empírica, trabajos empíricos y teóricos referentes a la relación de estudio. 3. Fundamentación teórica, donde se describe las categorías teóricas o científicas, y; 4. Fundamentación legal.

En el apartado *e.* se encuentra *Materiales y métodos*, donde se especifica: 1. Materiales, los cuales se han utilizado en la investigación. 2. Tipos de investigación, donde se describe el tipo de investigación desarrollada. 3. Métodos de investigación; 4. Población y muestra; 5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos; y, 6. Tratamiento de los datos.

En el apartado *f.* se encuentran los *Resultados*, donde se describen los resultados encontrados en la investigación sustentados en tablas, gráficos, análisis e interpretaciones en función de cada objetivo específico planteado.

En el apartado *g.* se muestra la *Discusión*, componente fundamental, donde se confronta los resultados encontrados en nuestro estudio con la teoría y evidencia empírica expuesta en nuestra investigación.

En el apartado *h.* se plantean las *Conclusiones*, las cuales se formularon en función de cada objetivo específico planteado en la presente investigación.

En el apartado *i.* se redactaron las *Recomendaciones*, que fueron formuladas por cada conclusión, con las cuales se busca dar solución a la problemática investigada.

d. REVISIÓN DE LA LITERATURA

1. ANTECEDENTES

El crecimiento económico ha sido el tema central de análisis de las distintas generaciones de economistas quienes se han preocupado por definir y tratar de explicar las razones que originan el crecimiento económico de una nación.

En primera instancia se considera al economista escocés Adam Smith (1776), quien fue uno de los primeros en explicar la importancia que tienen las manufacturas en el crecimiento económico. Smith expone que la productividad es fruto de los cambios en la estructura y organización de las industrias a través de la división de trabajo “las mejoras más importantes en los poderes productivos del trabajo, y la mayor parte de la aptitud, la destreza y el juicio con que se aplica y conduce en cualquier lugar, parece haber sido la consecuencia de la división del trabajo” (p.7). Añadiendo que la extensión de la división de trabajo genera progresiva especialización lo que conlleva al progreso técnico.

Aunque este progreso sea importante para aumentar la producción de las industrias David Ricardo (1817) consideraba que es perjudicial para la mano de obra. Aludiendo que “la sustitución del trabajo humano por la maquinaria es a menudo, muy perjudicial a los intereses de la clase trabajadora” (p.289). En referencia a Smith, Young (1928), concibe al crecimiento como el proceso resultante de la relación entre el tamaño del mercado y de la demanda real que acompañan a una ampliación de la división de trabajo. Pensamiento similar sería desarrollado luego por economistas como Rosenstein-Rodan (1943), Nurkse (1953), Myrdal (1957), Hirschman (1958), y Prebisch (1959), quienes establecieron teorías con enfoque en la industria.

Rosenstein-Rodan (1943), expresa que para industrializar a sectores de bajo desarrollo es necesario trasladar capital a estos sectores, dado que, presentan rendimientos crecientes a escala. Además, añade que un estancamiento económico en una economía subdesarrollada puede ser superado a través de la emigración y la industrialización. Sin embargo, la medida más factible es la industrialización dado que la emigración no es viable a gran escala. Y manifiesta que un mercado de grandes dimensiones permitiría que las industrias alcancen su capacidad óptima de producción.

Nurkse (1953), por su lado mantenía su enfoque en el crecimiento equilibrado, y el desarrollo económico como fuente de ahorro y formación de capital. Enfatiza que en países de menor desarrollo debe crearse incentivos para la atracción de inversión extranjera y canalizarla

a actividades industriales manufactureras. Añade que es necesario la creación de formación de capital lo que conllevaría al aumento del ahorro, pero no es suficiente pues sugiere que se debe tomar en cuenta también: las actitudes sociales, condición política y la dotación de capital humano.

Contrario al supuesto de equilibrio estable Myrdal (1957), propone un modelo de causación circular acumulativa donde destaca el proceso de crecimiento regional. Estableciendo que el estancamiento de un país puede ser resultado de la expansión de otro. Y plantea que la movilidad de los factores de mano de obra, capital, bienes y servicios es desequilibrada. Por tanto, la migración, los movimientos de capital y el comercio se dan por la presencia de rendimientos crecientes de escala e incrementos en la competitividad. Generando un mercado más amplio y dinámico lo que producirá naciones con más desarrollo versus naciones menos desarrolladas dado que estas registrarán salida de emigrantes, por lo general en mano de obra cualificada.

Hirschman (1958) sostiene que generar un proceso de desarrollo en aquellas naciones que padecen de un decremento económico a través, de la inversión es más sostenible que por medio de la acumulación del capital como lo sugería Nurkse. También creía errónea la teoría del crecimiento equilibrado, según Hirschman porque al aplicar estas medidas en economías subdesarrolladas resultaban equivocadas por la escasa capacidad industrial moderna generada por su oferta limitada. Otro aporte importante es el de los encadenamientos de backward linkage (vinculación hacia atrás) y forward linkage (vinculación hacia adelante), los primeros enfocados a bienes industriales intermedios y de capital quienes generan insumos a la creación de otros artículos. En cambio, los segundos aplican cuando un agente económico intenta utilizar sus productos como insumos en nuevas actividades. Sin importar el orden cuando ambos se combinan el impacto de la inversión es mucho mayor.

Hirschman al igual que Young, Rosenstein-Rodan y Nurkse, incitan a la especialización industrial manufacturera y consideran subsiguientes a la agricultura y la minería por poseer poca conexión entre ellos y el resto de los sectores de actividad económica. A ello Prebisch (1959), indica que es necesario incorporar el progreso técnico en la industria y aprovechar sus frutos para nuevos avances tecnológicos, estimulando un proceso acumulativo, dinámico y expansivo.

Siguiendo la línea teórica el economista húngaro Nicholas Kaldor (1967), estableció la importancia que tiene la industria manufacturera en el crecimiento económico, cuyo

crecimiento se transcribe en un aumento de la productividad. Considerando que la industrialización es el mejor recurso para crecer sostenidamente debido a la existencia de rendimientos crecientes en esta clase de actividades. Kaldor desarrolló un modelo compuesto por tres leyes para explicar las diferencias en las tasas de crecimiento económico entre países.

La primera ley indica, que el crecimiento del PIB total se encuentra directamente relacionado por el crecimiento de las manufacturas. La segunda ley atribuida a Verdoorn (1949), señala que la productividad manufacturera está dada por los incrementos o decrementos de ese sector, gracias a los rendimientos a escala dinámicos y estáticos. Y por último la tercera ley señala que el crecimiento de la productividad total de la economía se determina de forma positiva por el crecimiento del PIB manufacturero y negativamente por el crecimiento del empleo no manufacturero.

De manera general Kaldor (1967), aseguraba que una economía debía centrarse en la producción de bienes manufacturados con alto contenido tecnológico, para alcanzar altas tasas de crecimiento lo que permitiría evitar estancamientos económicos.

2. EVIDENCIA EMPIRICA

El crecimiento económico es vital para un país, sin embargo, para alcanzarlo es necesario enfocarse en puntos estratégicos, como la manufactura. Teóricamente a la manufactura se la entiende como la transformación de materias primas en productos manufacturados. Existen diversas investigaciones que relacionan al crecimiento económico con la manufactura y sostienen como base teórica un enfoque kaldoreano. Mismos que servirán de soporte para el desarrollo y análisis de la investigación.

Bajo esta línea, estudios como los de Rivas (2008), Sedas (2009) y Vera (2011) encuentran una relación directa y positiva entre el sector manufacturero y el crecimiento económico de Colombia, Antioquia y Venezuela. Asimismo Barrón, García y Domingo (2011) determinan que el crecimiento de varios estados mexicanos se debe a una mayor madurez del sector manufacturero, generando el impulso dinámico de otros sectores económicos. Del mismo modo Sánchez (2011) y Juárez (2015) demuestran que para México las tasas del crecimiento total tienen relación positiva con las tasas del crecimiento manufacturero.

En Ecuador, este sector afecta positiva y significativamente al crecimiento económico pero dado, la naturaleza económica del país, el sector primario y el sector terciario poseen mayores porcentajes de participación en el producto total que el sector manufacturero (Pereira, 2015). Esto sucede según Quezada (2013), porque el proceso de industrialización que inicio Ecuador no estuvo acorde a la satisfacción de las necesidades de los consumidores y conllevó a mantener técnicas arcaicas, que fueron acompañadas de políticas económicas no acordes al desarrollo industrial. Morocho (2012) refiere que para alcanzar tasas de crecimiento sostenibles, el país debe producir bienes con valor agregado que implique mayor contenido tecnológico generando competitividad. Pues este sector se ha caracterizado por baja productividad propiciada por mano de obra poco cualificada y mala utilización del capital.

Zhao y Tang (2017) examinaron las fuentes del crecimiento económico y la naturaleza del cambio de la estructura industrial para China y Rusia entre 1996-2008, mediante la descomposición del PIB real agregado en sus componentes industriales. Sus resultados presentan a las industrias manufactureras como principales fuentes del crecimiento económico en China. En Rusia las industrias relacionadas con la energía, minería y la extracción del petróleo y gas fueron las principales impulsadoras del crecimiento económico. Por lo tanto, el crecimiento de la productividad laboral agregada en China se la atribuye directamente al aporte

del sector manufacturero seguida del sector de servicios. Para Rusia en cambio fue el sector de servicios seguido del sector primario.

Al respecto, la crisis financiera que se generó en 2008 desaceleró el crecimiento económico a nivel global. China se vio fuertemente afectada dado que aumentó el costo de la mano de obra y disminuyó la demanda de productos manufacturados, en cambio Rusia enfrentó la volatilidad del precio del petróleo. Los autores sugieren que, para alcanzar un crecimiento económico sostenible China debería acoplar su economía a más industrias basadas en servicios y de mano de obra intensiva a industrias manufactureras de alta tecnología. En Rusia sugieren como estrategia económica diversificar su economía para evitar verse afectado por la volatilidad del precio del petróleo.

En esta misma línea, Haraguchi, Cheng y Smeets (2017) analizan la importancia que tiene la manufactura en el desarrollo económico de países en vías de desarrollo. Sus resultados demuestran que el valor agregado del sector manufacturero y la contribución del empleo al PIB mundial no han cambiado significativamente desde 1970. Sin embargo, el papel que ha desempeñado la industrialización en el crecimiento económico de los países en desarrollo sigue siendo importante. Estos resultados concuerdan con los de Szirmai y Verspagen (2015) quienes analizan la misma relación agregando las variables de control fuerza laboral y educación determinando que el sector manufacturero tiene un impacto positivo en el crecimiento económico. Además, la relación positiva encontrada se ve influenciada por la fuerza laboral y el nivel de educación.

Herman (2016), Cantore, Lavopa y Soare (2017), en sus investigaciones aseguran que es esencial ayudar al sector manufacturero a crecer, sosteniendo que las acciones necesarias para lograr una industria más fuerte para el crecimiento son la inversión e innovación en tecnología, acceso a financiación y el capital humano. En este sentido Mijiyawa (2017) encuentra que al mejorar el nivel de competitividad, la expansión del tamaño del mercado interno, la lucha contra la corrupción y la mejora de la eficacia del gobierno son esenciales para el desarrollo del sector manufacturero en África.

Sin embargo, la insuficiencia dinámica del sector manufacturero se presenta cuando las empresas exportadoras no poseen la capacidad de arrastre suficiente hacia el sistema nacional productor (Juárez y Brid, 2016). Bigsten, Collier, Dercon, Fafchamps, Gauthier, Willem Gunning, y Teal (2004) señalan que para incentivar al desarrollo del sector manufacturero hay que reformar el nivel de competitividad y expandir el tamaño del mercado interno. Otro factor

que contribuye a mejorar la manufactura y por ende el crecimiento económico es la tecnología. Según Guerrieri y Meliciani (2005) las economías que se especializan en industrias derivadas de la tecnología se encuentran en una situación favorable para desarrollar una ventaja comparativa. Además, la mejora de la tecnología en la manufactura permitiría la creación de más empleos en el sector no comercializable. En cambio, en los sectores de manufactura con baja tecnología el crecimiento puede verse afectado negativamente (Wang y Chanda, 2016).

Por otro lado, Marconi, Borja y Araújo (2016) evaluaron el papel del sector manufacturero en el proceso de desarrollo económico basado en las dos primeras leyes de Kaldor. Sus resultados de una muestra de 63 países de ingresos medios y altos verificaron que el sector manufacturero es fundamental para el desarrollo y productividad en los países de ingresos medios. Además, la inclusión de la variable capital social mejoró los resultados en ambos grupos de países. Los autores comprobaron que la inversión en la industria y el crecimiento de las exportaciones de los fabricantes influyen al crecimiento de la producción total y productividad manufacturera. Por otra parte Osorio, Ospina, Jaramillo, y Del Cinde (2009) al examinar la primera ley de Kaldor en la economía risaraldense (Colombia) esta no se cumple, evidenciando que a medida que incrementa el sector no manufacturero el sector manufacturero disminuye. Esta contradicción según Loría (2009) afecta a México debido a una fuerte tercerización improductiva.

En México, Romero, Rosales, y Mun (2013) en un análisis comparativo de las leyes de Kaldor encuentran que la industria manufacturera no influye en el crecimiento económico de este sector. En cambio, para Corea del Sur este sector es fundamental para el crecimiento económico e incide en la productividad global. Esta diferencia se generó por el hecho de que México no mantuvo políticas industriales y se dejó de lado por largos periodos de tiempo contrario a Corea que además de mantenerlas y adaptarlas se reformularon en base a la experiencia que adquirirían (CEPAL, 2014).

Además, Vázquez y Monroy (2016) relacionan el crecimiento económico y la pobreza en México encontrando que entre los factores que influyen para que exista un mayor crecimiento económico es el mayor grado de formalidad y el empleo especializado en las manufacturas. Sin embargo, en economías como África Subsahariana el efecto de las manufacturas en el crecimiento económico es negativo (Suliswanto, 2015; Rekiso, 2017; Well y Thirlwall, 2003).

En la India, Dasgupta y Singh (2006) encontraron que el sector manufacturero sigue siendo determinante para el crecimiento económico. Sin embargo, los servicios en general que se

relacionan con las tecnologías de la información y comunicación (TIC), generan una contribución positiva en su crecimiento. En el 2005, los autores (Singh et, al.) encuentran que el surgimiento de la desindustrialización en varios países en desarrollo a bajos niveles de ingreso per cápita, es consecuente del rápido crecimiento del comercio internacional en servicios.

En los países desarrollados, cuando la industrialización alcanza niveles del 30% del PIB este va disminuyendo provocando una desindustrialización. Esto se produce en tanto al progreso técnico adquirido en cada sector económico creando un cambio de precios relativos que favorecen al sector de servicios con alta tecnología (Mattos y Fevereiro, 2014). Las manufacturas en países en desarrollo en la actualidad siguen aumentando, representando gran parte del comercio mundial en 1980 el PIB manufacturero representaba el 22% del PIB mundial, para el 2011 disminuyo en un 16% (Dobbs et al., 2012).

3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1 EL ECUADOR

3.1.1 Aspectos físicos

La República del Ecuador se halla situada en la costa noroccidental de América del Sur, en la zona tórrida del continente americano, limita al norte con Colombia, al sur y al este con el Perú y al oeste con el Océano Pacífico. El territorio nacional le atraviesa la línea ecuatorial, a 22 Km al Norte de la ciudad de Quito, que es su capital (INOCAR, 2012).

3.1.1.1 Extensión

Según el Instituto Oceanográfico de la Armada de Ecuador luego de la firma del Protocolo de Río de Janeiro de 1942 y el Acuerdo de Paz del 26 de octubre de 1998 con Perú, cuenta una extensión territorial de 270.670 km² (INOCAR, 2012).

3.1.1.2 Regiones geográficas

El Instituto Oceanográfico de la Armada de Ecuador menciona que el Ecuador consta de cuatro regiones naturales: la Litoral o Costa, la Interandina o Sierra, Oriental o Amazonía y la región Insular o Islas Galápagos.

3.1.1.2.1 Región Litoral o Costa

Se extiende desde la cordillera occidental hasta la costa bañada por el océano Pacífico. Es una región baja que presenta varias elevaciones, entre las principales están: la cordillera de Chongón - Colonche, las montañas de Paján y Puca, la cordillera de Balzar, los cerros de Cuaque, Cojimíes y Atacames. El resto de la región está constituida por densas llanuras muy aptas para la agricultura, terrenos anegadizos (sobre todo en época de lluvias), salitrales y manglares. En general el suelo es muy fértil, ya que en su composición existe gran cantidad de materiales orgánicos (INOCAR, 2012, p.14).

3.1.1.2.2 Región Interandina o Sierra

“Está ubicada entre las cordilleras Occidental y Central, las mismas que se unen entre sí cada cierto tramo, formando valles altos en donde se asientan los núcleos humanos.

La altura promedio de los valles interandinos es de 2.500 m.s.n.m. con una temperatura promedio de 14° C” (INOCAR, 2012, p.14).

3.1.1.2.3 Región Oriental o Amazónica

Es la región que se encuentra al Este de la cordillera Central hasta los límites con el Perú. La cordillera Oriental divide esta región en Alto Oriente y Bajo Oriente, la primera es más habitada por tener un clima benigno, en cambio en el Bajo Oriente, predomina la selva virgen con abundantes bosques y enmarañadas junglas, además se encuentran zonas pantanosas, sobre todo cerca de los grandes ríos que la atraviesan (INOCAR, 2012, p.14).

3.1.1.2.4 Región Insular o Galápagos

La cuarta región natural está formada por el archipiélago de Colón o Galápagos, que se encuentra aproximadamente a 600 millas de la costa, es un conjunto de islas de las cuales 13 son grandes, y el resto constituyen islotes y rocas en un número de 64. Actualmente sólo cinco islas presentan poblaciones estables, éstas son: Santa Cruz, San Cristóbal, Isabela, Baltra y Floreana. Estas islas son de origen volcánico y los suelos se caracterizan por ser calcícolas azufrosos.

Por las características de evolución de la flora y la fauna de la región, Galápagos ha sido declarada por las Naciones Unidas como “Patrimonio Natural de la Humanidad” (INOCAR, 2012, p.14).

3.1.1.3 División Política

La República del Ecuador está dividida políticamente en 24 provincias, distribuidas de la siguiente manera: Región Litoral o Costa: 6 Provincias. Región Interandina o Sierra: 11 Provincias. Región Oriental o Amazonía: 6 Provincias. Región Insular o Galápagos: 1 Provincia (INOCAR, 2012).

3.1.2 Aspectos socioeconómicos

Según información del INEC (2016), Ecuador posee 16 millones de habitantes, y las principales actividades económicas que se desarrollan en el país son la agricultura, la pesca, servicios, comercio, manufactura, construcción, transporte entre otras.

3.2 CRECIMIENTO ECONÓMICO

3.2.1 Definición

Jones y Jones (1979), sostienen que para lograr un crecimiento sostenible es necesario el aumento de ciertas variables macroeconómicas generando la mejora del bienestar social. De forma general al crecimiento económico se lo define como el aumento que se produce en términos de renta o de los bienes y servicios que la economía de un territorio produce en un tiempo determinado generalmente en un año.

El modelo de crecimiento neoclásico desarrollado por Solow (1959) y Swan (1956), denominado también modelo exógeno de crecimiento es uno de los más importantes dentro de la literatura económica. Este modelo establece que el crecimiento de una nación debe fundamentarse en la oferta, la productividad y la inversión, y no solo a través de la demanda; por lo tanto, trata de explicar el crecimiento económico y las variables que incurren en el largo plazo.

Por otro lado, Kuznets (1966), en una definición más simple: “el crecimiento es un incremento sostenido del producto per cápita o por trabajador lo que sería un aumento del valor de los bienes y servicios producidos por una economía durante un período de tiempo” (p.1).

3.2.2 Medición del crecimiento económico

El crecimiento económico suele medirse mediante la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto es decir a través de la evolución del PIB, que es una medida de la producción de un país y, por tanto, de su nivel de actividad económica. Sin embargo, también puede medirse a través del PIB per cápita, es decir del ingreso de los habitantes de un país. Tomando en cuenta ambas opciones para la presente investigación se determinó como medida del crecimiento económico al PIB per cápita.

3.2.2.1 Producto Interno Bruto

El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado generalmente un año, siendo uno de los principales indicadores para medir el crecimiento o decrecimiento de la producción nacional.

El PIB “por lo tanto, mide dos cosas a la vez: el ingreso total de todas las personas en la economía y el gasto total en los bienes y servicios producidos en la economía. El PIB puede desempeñar el truco de medir tanto el ingreso como el gasto total, debido a que los dos son realmente lo mismo. Para una economía como un todo, el ingreso debe ser igual al gasto” (Mankiw, 2012, p.492).

3.2.2.1.1 Componentes del Producto Interno Bruto

Mankiw (2012), al Producto Interno Bruto desde la óptica de los gastos lo divide en cuatro componentes, con el fin de entender cómo se está utilizando los recursos escasos de la economía.

$$PIB = C + I + G + XN \quad (1)$$

En la ecuación del PIB el consumo está expresado por la letra (C), la inversión por (I), compras de gobierno por (G) y exportaciones netas por (XN).

Consumo: Es el gasto de los hogares en bienes duraderos y no duraderos, y en servicios, con excepción de las compras de viviendas nuevas.

Inversión: Gasto en equipo de capital, inventarios y estructuras, incluyendo las compras de los hogares de viviendas nuevas. Teniéndose en cuenta que inversión significa la compra de bienes para producir otros bienes.

Compras del Gobierno: Incluyen el gasto en bienes y servicios de gobiernos locales, estatales y federales.

Exportaciones Netas: Es la diferencia entre los gastos en bienes por extranjeros producidos domésticamente (exportaciones) y los gastos por residentes nacionales en bienes extranjeros (importaciones).

3.2.2.2 Producto Interno Bruto per cápita

Este indicador mide el nivel de renta de un país y sus habitantes. Según el Banco Mundial el PIB per cápita es el producto interno bruto dividido por la población a mitad de año. Relaciona el valor total de todos los bienes y servicios finales generados durante un año por la economía de una nación o estado y lo divide para el número de sus habitantes en ese año.

$$PIB \text{ per cápita} = \frac{PIB}{N} \quad (2)$$

En la ecuación, el PIB per cápita es el resultado de la división entre el Producto Interno Bruto (PIB) y el número total de los habitantes (N) de un país.

3.3 MANUFACTURA

3.3.1 Definición

En la historia económica de la mayoría de los países desarrollados existe una estrecha relación entre el crecimiento económico del producto interno bruto y el crecimiento de la industria manufacturera. Teóricamente a la manufactura se la entiende como la transformación de materias primas en productos manufacturados, Verdoorn (1949), Hirschman (1958) y, especialmente, Kaldor (1967) definieron formalmente que las manufacturas representan el motor del crecimiento económico de una nación.

3.3.2 Modelo de Kaldor

Por su parte Kaldor (1967) para explicar las diferencias en las tasas de crecimiento económico entre países conjugando los conceptos de progreso técnico endógeno y economías a escala, generó un modelo compuesto de tres leyes:

- En su primera Ley indica que el crecimiento del PIB total se encuentra determinado por el crecimiento de las manufacturas, el sector manufacturero al poseer efectos multiplicadores constituye el núcleo de la economía, pero no el único sector de interés (Cardona, Cano, Zuluaga, y Gómez, 2004).
- La segunda Ley, mejor conocida como la Ley de Verdoorn, “insta que un incremento en la tasa de crecimiento de la producción manufacturera conduce a un aumento de la productividad del trabajo dentro del mismo sector, generado por el proceso de aprendizaje que se deriva de una división del trabajo y una especialización” (Cardona, et al., 2004).
- La tercera Ley de Kaldor afirma que “entre más rápido es el crecimiento del producto manufacturero más rápida es la tasa de transferencia de trabajo de los sectores no manufactureros de la industria” (Rivas, 2008).

3.3.3 Evolución histórica de la industria manufacturera en el Ecuador

Ecuador de manera histórica se ha caracterizado por ser un país exportador de materias primas particularmente de recursos naturales como el petróleo, y algunos productos alimenticios entre ellos el banano y el cacao. Al igual que Ecuador otros países latinoamericanos experimentaron durante largos periodos un modelo agroexportador con políticas económicas de corte liberal (Larrea, 1992). Este se basaba en el aprovechamiento masivo de sus plataformas territoriales para desarrollar el cultivo y la explotación de materias primas del agro con fines de exportación, como principal fuente de ingreso (Uquillas, 2008).

Entre 1860 a 1920 se dio la época cacaotera, en este tramo la producción creció en forma consistente hasta sobrepasar el 1 millón de quintales anuales, convirtiéndose Ecuador en el principal exportador mundial del cacao, las ventas generaron los mayores ingresos por exportaciones con lo que se financió significativamente el presupuesto estatal. El boom cacaotero provocó que los hacendados quienes dotaban de grandes extensiones de tierra se aprovecharan de la creciente demanda internacional y atractivos precios, pero, sobre todo, de la fuerza laboral de campesinos sembradores y peones, mal remunerados y sometidos a severas condiciones de endeudamiento (Paz y Miño, 2011).

“El excedente económico que se generó por el auge cacaotero, permitió invertir a nivel privado en la industria manufacturera generalmente en industrias básicas, como: las de alimentos y bebidas, harinas, fideos, galletas, fósforos, así como la industria de la construcción” (Paz y Miño, 2011). Ecuador entra un extenso periodo de transformaciones y conflictividad económica y política, las que están directamente ligadas a la producción cacaotera y al mercado internacional (Uquillas, 2008). Consecutivamente, decaen los precios del cacao a causa de una sobreproducción mundial provocando que disminuya el consumo (Guerra, 2010). En los 50, el país se especializa en la producción de banano y se convierte en el principal exportador del mundo (Larrea, 1989). “Esta producción introduce al país dentro de las relaciones capitalistas modernas, así mismo el pago asalariado a trabajadores campesinos, modalidad que hasta ese entonces en el agro no era identificada” (Uquillas, 2008).

Un débil proceso de industrialización se da en esta etapa orientada en base a los lineamientos recomendados por la Comisión de Estudios Económicos para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Este organismo institucionalizó en la región, el modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), este buscaba eliminar la importación de bienes de consumo e intermedios y erradicar el modelo agroexportador de productos primarios; forzando en lo posible la modernización de la economía a través de la demanda interna para que sea ésta la generadora de una alta capacidad de empleo y valor agregado. El modelo ISI se basó en que: para alcanzar el desarrollo había que lograr un crecimiento económico sostenido, para lo cual las políticas del gobierno debían centrar su acción en los sectores de alta productividad como era el caso del sector industrial (Uquillas, 2008).

Pero es a partir de 1972 que se consolida definitivamente el proceso industrializador (Sáinz, 1984). “La bonanza económica financiera se derivó de tres fenómenos: a) términos de intercambio favorables, para los principales productos de exportación, b) ingresos que provinieron de la exportación del petróleo, y c) préstamos internacionales” (Acosta, 1992). El crecimiento económico del Ecuador llegó a niveles récord, en 1973 el país registró un crecimiento del PIB del 24%, según datos del Banco Central.

Los ingresos que se percibían del petróleo dieron lugar a que los gobiernos militares de la época incrementen sus gastos en forma desmedida, y producto de ese excesivo egreso corriente generaron desequilibrios fiscales. El tipo de cambio permaneció estable por lo que no hubo periodos de inflación. Debido a la capacidad exportadora del país, se produjo un acelerado endeudamiento externo tanto público como privado debido al fácil acceso de mercados financieros internacionales.

Entre los años 2007-2010 la conformación del PIB por parte del sector industrial fue de un 13,5% según el Banco Central del Ecuador (Quezada, 2013).

3.3.4 Importancia de la industria manufactura en Ecuador

Como parte del sector secundario de la economía la industria manufacturera, se dedica a la obtención de productos elaborados a través de procesos complejos de industrialización y producción en masa. En el país el crecimiento anual del sector manufacturero depende de sus actividades.

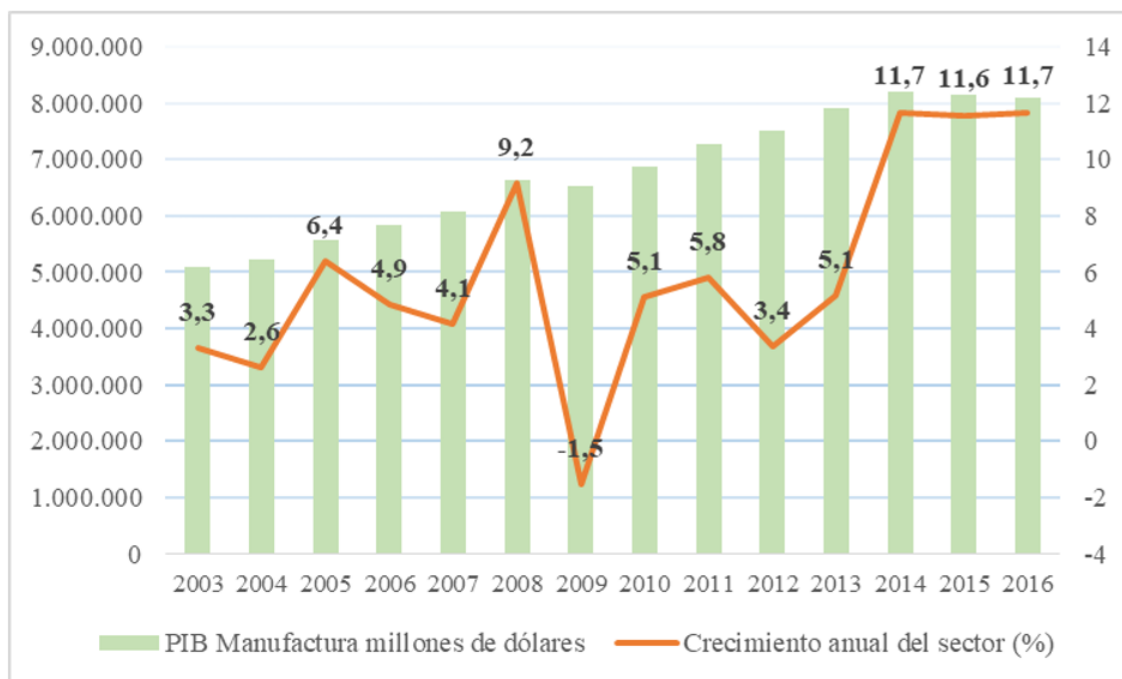


Figura 2. Crecimiento del PIB por sector manufacturero 2003-2016
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central del Ecuador, 2017.

En la Figura 2 se visualiza la contribución del sector manufacturero hacia el PIB con un 9,2% (\$6.634.572 millones de dólares) en el 2008 y en el 2009 el aporte decrece llegando a 1,5%. Posteriormente, se presenta un recobro cíclico de este sector en los años siguientes.

En la composición de este sector se observan actividades como: elaboración de productos alimenticios, elaboración bebidas alcohólicas, elaboración bebidas no alcohólicas, elaboración de productos de tabaco, fabricación de hilos, hilados; tejidos y confecciones, fabricación de prendas de vestir, fabricación de cuero, productos de cuero y calzado, producción de madera y de productos de madera, fabricación de papel y productos de papel, fabricación de productos refinados de petróleo y de otros, fabricación de sustancias químicas básicas, abonos y plásticos primarios, fabricación de otros productos químicos, fabricación de productos de caucho, fabricación de productos de plástico, fabricación de vidrio, productos refractarios y de cerámica, fabricación de cemento, artículos de hormigón y piedra, fabricación de metales comunes, fabricación de productos derivados del metal, excepto maquinaria y equipo, fabricación de maquinaria y equipo, fabricación de equipo de transporte, fabricación de muebles, industrias manufactureras ncp (No Clasificado Previamente).

4. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La presente investigación se apoyará en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en los artículos de la Constitución de la República del Ecuador y del Plan Nacional de Desarrollo.

De los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2018), se tomarán los objetivos 8 y 9 los cuales expresan lo siguiente:

Objetivo 8: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

Para conseguir el desarrollo económico sostenible, las sociedades deberán crear las condiciones necesarias para que las personas accedan a empleos de calidad, estimulando la economía sin dañar el medio ambiente. También tendrá que haber oportunidades laborales para toda la población en edad de trabajar, con condiciones de trabajo decentes. Asimismo, el aumento de la productividad laboral, la reducción de la tasa de desempleo, especialmente entre los jóvenes, y la mejora del acceso a los servicios financieros para gestionar los ingresos, acumular activos y realizar inversiones productivas son componentes esenciales de un crecimiento económico sostenido e inclusivo. El aumento de los compromisos con el comercio, la banca y la infraestructura agrícola también ayudará a aumentar la productividad y a reducir los niveles de desempleo en las regiones más empobrecidas del mundo.

Objetivo 9: Industria, Innovación e Infraestructuras.

El sector manufacturero es un impulsor importante del desarrollo económico y del empleo. El progreso tecnológico debe estar en la base de los esfuerzos para alcanzar los objetivos medioambientales, como el aumento de los recursos y la eficiencia energética. Sin tecnología e innovación, la industrialización no ocurrirá, y sin industrialización, no habrá desarrollo. Es necesario invertir más en productos de alta tecnología que dominen las producciones manufactureras para aumentar la eficiencia y mejorar los servicios celulares móviles para que las personas puedan conectadas.

De la Constitución de la República del Ecuador (2008), se tomarán los Artículos 319 y 320 el mismo que expresan que:

Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas.

El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivará aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.

Art. 320.- En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente. La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social (p.59).

Del Plan Nacional de Desarrollo, Toda una vida (2017), se tomarán los objetivos 4, y 5 los cuales expresan lo siguiente:

Objetivo 4: Consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario, y afianzar la dolarización.

El crédito es una temática recurrente; es decir, facilidades e incentivos para la adquisición de vivienda social, para el emprendimiento, para la generación de empleo, para la dinamización de la economía. Así también, se señala la necesidad de visibilizar e incorporar sistemas cooperativos alternativos (comunales, de migrantes, entre otros), y se ha propuesto revisar y racionalizar los tributos, aranceles de materia prima, insumos y bienes de capital no producidos en el país; entre otros asuntos que no han estado exentos de polémica o disenso. La diversificación, diferenciación y amplitud de la oferta exportable; la apertura de nuevos mercados y su diversificación (tomando en cuenta mercados no tradicionales y alternativos); el aprovechamiento de mercados regionales o la atracción de nuevas inversiones relacionadas con temas como gastronomía o turismo comunitario, son propuestas presentes en los distintos espacios de diálogo.

Políticas:

4.1 Garantizar el funcionamiento adecuado del sistema monetario y financiero a través de la gestión eficiente de la liquidez, contribuyendo a la sostenibilidad macroeconómica y al desarrollo del país.

4.2. Canalizar los recursos económicos hacia el sector productivo, promoviendo fuentes alternativas de financiamiento y la inversión a largo plazo, con articulación entre la banca pública, el sector financiero privado y el sector financiero popular y solidario.

4.3. Promover el acceso de la población al crédito y a los servicios del sistema financiero nacional y fomentar la inclusión financiera en un marco de desarrollo sostenible, solidario y con equidad territorial.

4.8. Incrementar el valor agregado y el nivel de componente nacional en la contratación pública, garantizando mayor participación de las MIPYMES y de los actores de la economía popular y solidaria.

4.10 Promover la competencia en los mercados a través de una regulación y control eficientes de prácticas monopólicas, concentración del poder y fallas de mercado, que generen condiciones adecuadas para el desarrollo de la actividad económica, la inclusión de nuevos actores productivos y el comercio justo, que contribuyan a mejorar la calidad de los bienes y servicios para el beneficio de sus consumidores (p.76-79).

Objetivo 5: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria.

La generación de trabajo y empleo es una preocupación permanente en los diálogos. En ellos se propone la dinamización del mercado laboral a través de tipologías de contratos para sectores que tienen una demanda y dinámica específica. Asimismo, se proponen incentivos para la producción que van desde el crédito para la generación de nuevos emprendimientos. Asimismo, se ha destacado la importancia de fortalecer la asociatividad y los circuitos alternativos de cooperatividad, el comercio ético y justo, y la priorización de la Economía Popular y Solidaria. La ciudadanía destaca que para lograr los objetivos de incrementar la productividad, agregar valor, innovar y ser más competitivo, se requiere investigación e innovación para la producción, transferencia tecnológica; vinculación del sector educativo y académico con los procesos de desarrollo; pertinencia productiva y laboral de la oferta académica, junto con la profesionalización de la población; mecanismos de protección de propiedad intelectual y de la inversión en mecanización, industrialización e infraestructura productiva. Estas acciones van de la mano con la reactivación de la industria nacional y de un potencial marco de alianzas público-privadas.

Políticas:

5.1. Generar trabajo y empleo dignos fomentando el aprovechamiento de las infraestructuras construidas y las capacidades instaladas.

5.3 Fomentar el desarrollo industrial nacional mejorando los encadenamientos productivos con participación de todos los actores de la economía.

5.4 Incrementar la productividad y generación de valor agregado creando incentivos diferenciados al sector productivo, para satisfacer la demanda interna, y diversificar la oferta exportable de manera estratégica.

5.5 Diversificar la producción nacional con pertinencia territorial, aprovechando las ventajas competitivas, comparativas y las oportunidades identificadas en el mercado interno y externo, para lograr un crecimiento económico sostenible y sustentable.

5.6 Promover la investigación, la formación, la capacitación, el desarrollo y la transferencia tecnológica, la innovación y el emprendimiento, la protección de la propiedad intelectual, para impulsar el cambio de la matriz productiva mediante la vinculación entre el sector público, productivo y las universidades

5.10 Fortalecer e incrementar la eficiencia de las empresas públicas para la provisión de bienes y servicios de calidad, el aprovechamiento responsable de los recursos naturales, la dinamización de la economía, y la intervención estratégica en mercados, maximizando su rentabilidad económica y social (p.80-83).

e. MATERIALES Y MÉTODOS

1. MATERIALES

Los recursos materiales utilizados para la elaboración de la presente investigación fueron los siguientes: computadora portátil, impresora, resma de papel A4, carpetas de perfil, lápices y esferos, USB flash memory, CDs.

2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

2.1 Explorativa

La presente investigación fue de tipo explorativa, debido a que se incurrió en la búsqueda de información, recopilación de datos y criterios necesarios que permitieron interpretar y evaluar la influencia que tiene la manufactura en el crecimiento económico de Ecuador dentro del periodo 1970-2016, mediante técnicas de cointegración.

2.2 Descriptiva

En este aspecto la presente investigación permitió describir y analizar el comportamiento del sector manufacturero en el crecimiento económico de Ecuador, enfocándose en conocer la realidad de estudio a través de la descripción exacta de los aspectos que la determinan para inferir sobre su comportamiento.

2.3 Explicativa

De igual forma la investigación fue de tipo explicativa, dado que obtenida y procesada la información adecuada, se procedió a identificar el comportamiento de las variables que influyen en el modelo econométrico, de tal manera que los resultados fueron comprendidos, interpretados y explicados con el fin de proporcionar alternativas de solución ante la problemática de investigación.

3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Inductivo

A través de los conocimientos adquiridos sobre la influencia de la manufactura en el crecimiento económico de Ecuador durante el periodo 1970-2016, mediante la recopilación de datos permitió formular enunciados pertinentes respecto del tema de investigación.

3.2 Deductivo

Este método se utilizó para el desarrollo del esquema de contenidos de la presente investigación. Partiendo de premisas y conceptos generales hasta llegar a casos particulares que delimiten la problemática planteada en el tema.

3.3 Analítico

Este método fue utilizado para el proceso de análisis de la información estadística con el objetivo de descomponer el todo en sus partes, además se analizó el comportamiento de la variable independiente, con lo cual se pudo determinar las causas y efectos de las variables en el presente estudio.

3.4 Sintético

Este método permitió la unión de todas las partes que comprendieron el tema de investigación llegando a una completa comprensión del mismo, es decir, llegar a la pertinente interpretación de la esencia de lo que se llevó a cabo, tanto en sus partes como en sus características.

3.5 Estadístico

Se lo utilizó para el procesamiento de información, utilizando herramientas como programas informáticos tales como Excel, y STATA. Se obtuvieron resultados que fueron representados mediante gráficos y cuadros, los mismo que sirvieron para realizar las conclusiones y recomendaciones.

4. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.1 Población

El conjunto total estudiado es la población ecuatoriana basándose en la obtención de las variables: Producto Interno Bruto per cápita y la manufactura. Estos datos se tomaron de fuentes secundarias como es la base de datos del World Development Indicators del Banco Mundial (2017), del periodo 1970 al 2016.

5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

5.1 TÉCNICAS

5.1.1 Bibliográfica

La investigación fue de técnica bibliográfica, pues utilizó información de fuentes secundarias como publicaciones, artículos científicos, libros, revistas, publicaciones, internet, bibliotecas virtuales, las mismas que permitieron recolectar información necesaria y desarrollar el presente trabajo investigativo.

5.1.2 Estadística

Esta técnica fue utilizada para analizar los datos encontrados de la investigación, y proceder a transformarlos en información, con el objetivo de extraer conclusiones y recomendaciones.

5.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

5.2.1 Ficha Bibliográfica

Se la utilizó con el objetivo de ubicar, registrar y localizar fuentes de información para la elaboración de la revisión de literatura.

5.2.2 Microsoft Excel

Es un programa que contiene una hoja de cálculo; y fue utilizado para realizar el procesamiento de los datos obtenidos.

6. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

6.1 Análisis de datos

Los datos que se recopilaron para la presente investigación se obtuvieron del World Development Indicators (WDI, 2017) emitidas por el Banco Mundial (2017). La variable dependiente que se utilizó para medir el crecimiento económico fue el *PIB per cápita*, como variable independiente a la *manufactura*. Además se agregó una variable de control por considerarse importante para el modelo, la *formación bruta de capital* que constituye en esencia los aportes en tecnología e infraestructura y la *fuerza laboral* que relaciona directamente a personas que están empleadas o en busca de un trabajo. Las variables son series

temporales debido a que son un conjunto de datos recopilados en intervalos regulares, en nuestro caso anuales (periodo 1970 – 2016) y están expresadas a precios constantes. En la Tabla 2, se detallan las variables utilizadas dentro del modelo econométrico.

Tabla 2. Descripción de las variables empleadas en el modelo Econométrico

Tipo de Variable	Variable y notación		Unidad de medida	Definición
Dependiente	PIB per cápita	<i>Pib pc</i>	Variable expresada a precios constantes de 2010	PIB per cápita que es el producto interno bruto dividido por la población a mitad de año. Se calcula sin hacer deducciones por la depreciación de los activos fabricados o por el agotamiento y la degradación de los recursos naturales.
Independiente	Manufactura	<i>Manf</i>	Variable expresada a precios constantes de 2010	Fabricación del valor agregado: son las industrias que pertenecen a las divisiones 15-37 de la CIU. El valor agregado es la producción neta de un sector después de sumar todas las salidas y restar las entradas intermedias. Se calcula sin deducciones por la depreciación de los activos fabricados o el agotamiento y la degradación de los recursos naturales. El origen del valor agregado está determinado por la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIU), revisión 3.
Control	Formación bruta de capital	<i>Fbk</i>	Variable expresada a precios constantes de 2010	La formación bruta de capital comprende los desembolsos en concepto de adiciones a los activos fijos de la economía más las variaciones netas en el nivel de los inventarios. Los activos fijos incluyen los mejoramientos de terrenos (cercas, zanjas, drenajes, etc.); las adquisiciones de planta, maquinaria y equipo, y la construcción de carreteras, ferrocarriles y obras afines, incluidas las escuelas, oficinas, hospitales, viviendas residenciales privadas, y los edificios comerciales e industriales. Los inventarios son las existencias de bienes que las empresas mantienen para hacer frente a fluctuaciones temporales o inesperadas de la producción o las ventas, y los “productos en elaboración”.
	Fuerza laboral	<i>Fl</i>	Variable expresada en número de personas	Constituye según el INEC las personas de 15 años y más que trabajaron al menos 1 hora en la semana de referencia o aunque no trabajaron, tuvieron trabajo (empleados); y personas que no tenían empleo pero estaban disponibles para trabajar y buscan empleo (desempleados).

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial, 2017.

La Tabla 3 resume los estadísticos descriptivos de las variables teóricas PIB per cápita y manufactura, como también de las variables de control formación bruta de capital y fuerza laboral para Ecuador durante el período 1970-2016.

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de las variables del modelo

Variable	Observ.	Media	Desviación estándar	Min	Max
Log PIB per cápita	47	8,258	0,175	7,819	8,601
Log Manufactura	47	23,375	0,450	22,274	24,140
Log Fuerza bruta de capital	47	23,084	0,431	22,416	24,011
Log Fuerza laboral	47	15,628	0,368	14,956	16,174

Donde se observa que todas las variables son categóricas con 47 observaciones cada una. Además la media muestra el promedio de los datos, la desviación estándar indica que tan dispersos están los valores con respecto a la media. Y los valores mínimos y máximos que puede tomar la variable en toda la serie estadística.

6.2 Metodología de la investigación

Para el cumplimiento del objetivo específico 1, se realizó un análisis descriptivo de la evolución del crecimiento económico y del sector manufacturero en Ecuador durante el periodo 1970-2016. Con la finalidad de descubrir las fases del ciclo económico que han tenido dichas variables en el tiempo. Exclusivamente para este objetivo se ha tomado como referencia la tasa de crecimiento del PIB per cápita y la tasa de crecimiento de la manufactura.

Para cumplir con el objetivo específico 2, se estimó un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) de series de tiempo que son, secuencias ordenadas de valores de una variable en intervalos de tiempos periódicos y consecutivos (Blomfield, 2004). La significancia estadística macroeconómica del efecto de las manufacturas en el crecimiento económico se obtiene de un análisis de regresión con enfoque kaldoriano de estas variables. La primera ley de Kaldor (1966) manifiesta que el crecimiento del PIB total se relaciona directamente con el crecimiento de las manufacturas. Es decir, las manufacturas son el motor del crecimiento económico. Formalmente se expresa en la ecuación (3):

$$\log (Pib\ pc_t) = \beta_0 + \beta_1 \log(Manf_t) + \varepsilon_t \quad (3)$$

Donde, la variable dependiente es el crecimiento económico y está representado por el logaritmo del producto interno bruto per cápita $\log(Pib\ pc_t)$ y la variable independiente es el logaritmo de la manufactura $\log(Manf_t)$, agregado el término de perturbación o error ε_t y t es el tiempo (1970-2016). No obstante, la ecuación (3) puede generar efectos espurios debido a que la manufactura constituye parte del producto total de la economía. Por lo tanto, para eliminar efectos espurios Thirlwall (1983) propone otra especificación a la primera ley de Kaldor:

$$\log(Pib\ pc_t) = \beta_0 + \beta_1 \log(Manf_t - nManf_t) + \varepsilon_t \quad (4)$$

La cual se expresa en función de la diferencia entre el crecimiento manufacturero y el crecimiento no manufacturero denotado por $\log(nManf_t)$ que se compone por; el sector primario (agricultura) y el sector terciario (servicios). Existiendo una relación positiva entre el incremento de la producción manufacturera y la producción no manufacturera. La ecuación (4) implica que el crecimiento del sector manufacturero debe ser suficientemente elevado para que la diferencia con el crecimiento del resto de sectores de la economía sea influyente en el producto total del país.

Según Romero, Rosales & Mun (2013) en la ecuación (4) la primera ley es válida siempre que β_1 sea positivo y estadísticamente significativo. Básicamente, se necesita mostrar que el crecimiento del país está relacionado directamente por el sector secundario, y no por los otros sectores de la economía. Esto es según McCombie y Thirlwall (1994), porque:

No existe una correlación positiva entre el crecimiento del PIB y el crecimiento de la agricultura o la minería. Aunque existe una correlación entre el crecimiento del PIB y el crecimiento del sector servicios, Kaldor considera que la dirección de causalidad es al menos cierta desde el crecimiento del PIB al crecimiento del sector de los servicios más que de otra forma, porque la demanda de muchos servicios es derivada de la demanda de la producción manufacturera (p.166).

Por consiguiente, puede justificarse la primera ley de Kaldor cuando el sector manufacturero logra tener el dinamismo deseado, generando factores productivos y mano de obra que otros sectores subutilizarían. A esto, Carton, (2009) afirma que si este crecimiento es más rápido y a largo plazo, la mano de obra se transferirá de sectores con rendimientos decrecientes en forma atenuada hacia sectores con rendimientos crecientes. Sin embargo, la tasa del crecimiento del

sector manufacturero debe estar por encima de los otros sectores, para considerarse el motor del crecimiento económico (citado por Romero et al., 2013).

Para lograr una explicación completa y robustecer el modelo se incorporan variables de control en la ecuación (3), las mismas que tienen capacidad explicativa sobre el crecimiento económico. Denotadas por $\log(Fbk_t)$ que representa la formación bruta de capital y la fuerza laboral por $\log(Fl_t)$ el cual fue obtenido a través de la siguiente fórmula: (población de 15 a 64 años (% del total)/100)* (población total) = PEA (población económicamente activa). Para el caso ecuatoriano fue necesario incluir una variable dicótoma dic_t que capture el cambio estructural de la crisis económica y financiera que experimentó el país en 1999 a causa de la dolarización. El modelo a estimar en la ecuación (5):

$$\log(Pib\ pc_t) = \beta_0 + \beta_1 \log(Manf_t) + \beta_2 \log(Fbk_t) + \beta_3 \log(l_t) + \beta_4 dic_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

Una vez especificado el modelo para descartar posibles problemas de heterocedasticidad se utilizó el test de Breusch & Pagan (1979). Si el valor estimado es mayor a 0,05 se acepta la hipótesis nula (H_0): los datos son homocedasticos caso, caso contrario se rechaza H_0 . Y para detectar autocorrelación se aplicó el test de Durbin & Watson (1950). Si el valor estimado es cercano a 2 no existe autocorrelación pero, si es menor a 1 existe autocorrelación.

Finalmente en el objetivo específico 3, para que las series puedan ser modelizadas a través de un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) o un Modelo de Corrección de Errores (VEC), estas deben cumplir el requisito de estacionariedad y tener igual orden de integración permitiendo asumir cointegración entre las variables.

En primer lugar, conocer la estacionariedad de las variables, que supone son estacionarias en series de tiempo (Gujarati y Porter, 2010). Es decir, “son ordenadas con movimientos ascendentes o descendentes en el tiempo pero entorno a una tendencia” (Cueto, 2015, p.20). Cuando las series no son estacionarias los resultados del modelo que se estima podrían no ser confiables, debido a que su comportamiento es parejo en el tiempo y se estaría incurriendo en una regresión espuria. Para comprobarlo se utilizó tres pruebas distintas de estacionariedad como la de Dickey & Fuller (1979), Phillips & Perron (1988); y Kwiatkowski, Phillips, Schmidt & Shin (1992).

Posteriormente con el fin de constatar si existe una relación a largo plazo entre las variables aplicamos un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR). Este modelo propone un sistema

de ecuaciones, en el que todas las variables son endógenas y donde cada variable endógena es explicada por sus valores rezagados (pasados) y por los valores rezagados de todas las demás variables endógenas del modelo. Para estimar el modelo VAR se plantean las ecuaciones (6), (7), (8), (9):

$$\begin{aligned} \Delta Pib\ pc_t = & \alpha_0 + \alpha_1 \sum_{i=0}^n \Delta Manf_{t-1} + \alpha_2 \sum_{i=0}^n \Delta Fl_{t-1} + \alpha_3 \sum_{i=0}^n \Delta Fbk_{t-1} + \alpha_4 \sum_{i=0}^n \Delta Pib\ pc_{t-1} \\ & + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \Delta Manf_t = & \alpha_5 + \alpha_6 \sum_{i=0}^n \Delta Pib\ pc_{t-1} + \alpha_7 \sum_{i=0}^n \Delta Fl_{t-1} + \alpha_8 \sum_{i=0}^n \Delta Fbk_{t-1} \\ & + \alpha_9 \sum_{i=0}^n \Delta Manf_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (7)$$

$$\begin{aligned} \Delta Fl_t = & \alpha_{10} + \alpha_{11} \sum_{i=0}^n \Delta Pib\ pc_{t-1} + \alpha_{10} \sum_{i=0}^n \Delta Manf_{t-1} + \alpha_8 \sum_{i=0}^n \Delta Fbk_{t-1} \\ & + \alpha_{11} \sum_{i=0}^n \Delta Fl_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} \Delta Fbk_t = & \alpha_{12} + \alpha_{13} \sum_{i=0}^n \Delta Pib\ pc_{t-1} + \alpha_{14} \sum_{i=0}^n \Delta Manf_{t-1} + \alpha_{15} \sum_{i=0}^n \Delta Fl_{t-1} \\ & + \alpha_{16} \sum_{i=0}^n \Delta Fbk_{t-1} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (9)$$

Donde Δ es el operador de primeras diferencias, las cuales se aplican siempre que se acepta la H_0 : existe al menos una raíz unitaria en las series temporales. Además, la longitud óptima del rezago se considera mediante el criterio de información de Akaike (1974) denominado (AIC)³, criterio de información de Hannan y Quinn (HQIC)⁴, el criterio información bayesiana de Schwarz (SBIC) y el error de predicción final de Akaike (FPE). Por ultimo para verificar el equilibrio o relación en el corto plazo aplicamos un Modelo de Corrección de Errores (VEC).

³ AIC. Criterio de información de Akaike, es una medida de la bondad de ajuste de un modelo estadístico. Describe la relación entre el sesgo y varianza en la construcción del modelo, acerca de la exactitud y complejidad del modelo.

⁴ HQIC. Criterion de Information Hannan-Quinn, es una medida de bondad de ajuste de un modelo estadístico, y frecuentemente se utiliza como un criterio para seleccionar el modelo entre un conjunto finito de modelos.

Este es un modelo VAR restringido (habitualmente con sólo dos variables) que tiene restricciones de cointegración incluidas en su especificación por lo que, se diseña para ser utilizado con series que no son estacionarias, pero de las que se sabe que son cointegradas (Mauricio, 2007). El VEC requiere la adición del término de error rezagado \mathcal{E}_{t-1} en un periodo como variable adicional para las ecuaciones (6), (7), (8) y (9) respectivamente. El modelo VEC a estimar es el siguiente:

$$\begin{aligned} \Delta Pib pc_t = & \alpha_0 + \alpha_1 \sum_{i=0}^n \Delta Manf_{t-1} + \alpha_2 \sum_{i=0}^n \Delta Fl_{t-1} + \alpha_3 \sum_{i=0}^n \Delta Fbk_{t-1} + \alpha_4 \sum_{i=0}^n \Delta Pib pc_{t-1} \\ & + \alpha_5 \mathcal{E}_{t-1} + \mu_t \end{aligned} \quad (10)$$

$$\begin{aligned} \Delta Manf_t = & \alpha_6 + \alpha_7 \sum_{i=0}^n \Delta Pib pc_{t-1} + \alpha_8 \sum_{i=0}^n \Delta Fl_{t-1} + \alpha_9 \sum_{i=0}^n \Delta Fbk_{t-1} \\ & + \alpha_{10} \sum_{i=0}^n \Delta Manf_{t-1} + \alpha_{11} \mathcal{E}_{t-1} + \mu_t \end{aligned} \quad (11)$$

$$\begin{aligned} \Delta Fl_t = & \alpha_{12} + \alpha_{13} \sum_{i=0}^n \Delta Pib pc_{t-1} + \alpha_{14} \sum_{i=0}^n \Delta Manf_{t-1} + \alpha_{15} \sum_{i=0}^n \Delta Fbk_{t-1} + \alpha_{16} \sum_{i=0}^n \Delta Fl_{t-1} \\ & + \alpha_{17} \mathcal{E}_{t-1} + \mu_t \end{aligned} \quad (12)$$

$$\begin{aligned} \Delta Fbk_t = & \alpha_{18} + \alpha_{19} \sum_{i=0}^n \Delta Pib pc_{t-1} + \alpha_{20} \sum_{i=0}^n \Delta Manf_{t-1} + \alpha_{21} \sum_{i=0}^n \Delta Fl_{t-1} \\ & + \alpha_{22} \sum_{i=0}^n \Delta Fbk_{t-1} + \alpha_{23} \mathcal{E}_{t-1} + \mu_t \end{aligned} \quad (13)$$

f. RESULTADOS

1. Objetivo específico 1

Evolución de la tasa de crecimiento económico y la tasa de crecimiento de la manufactura para el Ecuador, periodo 1970-2016.

1.1 Evolución de la tasa de crecimiento del PIB per cápita en Ecuador periodo 1970-2016

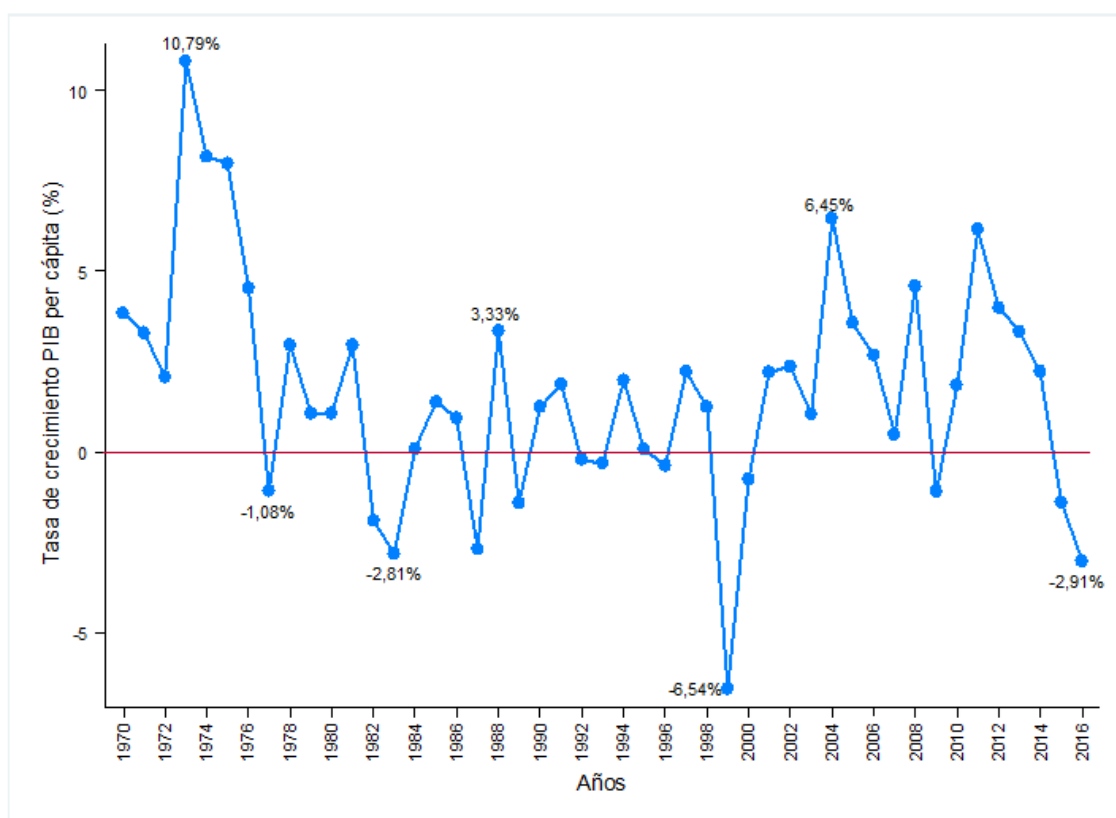


Figura 3. Evolución de la tasa de crecimiento del PIB per cápita en Ecuador periodo 1970-2016.

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial, 2017.

Al observar la evolución de la Figura 3, a inicios de la década de los 70' la tasa de crecimiento del PIB per cápita creció aceleradamente debido a la explotación y exportación del petróleo época conocida también como el “boom petrolero”. La economía ecuatoriana creció a tasas exorbitantes, llegando en 1973 a un crecimiento anual de 10,79%. Pero en 1977 la tasa de crecimiento del PIB per cápita experimenta una reducción de 1,08% según Bocco (1987), a causa de la crisis mundial que surgió por la escasez y elevados precios del petróleo, que la OPEP decretó como medida de ajuste provocando crisis económica a los países importadores

de petróleo. No obstante, a partir de 1978 e inicios de la década de los 80' el crecimiento per cápita es positivo, pero no sostenible en el tiempo.

Por lo tanto, en los 80' se observa un nulo crecimiento de la tasa del ingreso per cápita, debido a que los ingresos que se percibieron del petróleo dieron lugar a que los gobiernos militares que en esa época gobernaban incrementen sus gastos en forma desmedida (Oleas, 2013). En 1982 se observa una reducción de la tasa de crecimiento del PIB per cápita de 1,90% promedio anual, que para 1983 aumenta en 2,81%. Esta situación se agudiza aún más producto de las caídas del precio del petróleo, más el déficit fiscal que provocó el conflicto fronterizo con el Perú (Velasguí, 2004). Y debido a la capacidad exportadora del país se produjo un acelerado endeudamiento externo tanto público como privado debido al fácil acceso a mercados financieros internacionales (Acosta, 1995).

En 1983 el gobierno del Dr. Oswaldo Hurtado, con la inevitable disyuntiva de evitar la quiebra de las empresas y estabilizar el sistema financiero, asume la deuda privada en dólares de los empresarios, banqueros y personas particulares, a cambio, éstos se comprometieron a pagar su equivalente en sucres al Instituto Emisor, a tasas de interés bajas. Esta medida conocida como la "sucretización" representó la más grande transferencia de recursos del Estado al sector privado, realizado en medio de una de las más graves crisis económicas de nuestra historia. (Cuesta, Duta, 2012, p.25)

El tipo de cambio en Ecuador permaneció poco estable por lo que hubo periodos de inflación, "la expresión más evidente de esos desequilibrios fue una inflación anual que creció de 10% en 1981 hasta 99% en marzo de 1989" (BCE, 1990).

En el gobierno de León Febres Cordero, el plazo de pago en sucres al Banco Central se amplió de tres a siete años y se congelaron los intereses, así la deuda del estado frente a los acreedores crecía constantemente por la devaluación del sucre frente al dólar, mientras que para los empresarios esta deuda era cada vez más pequeña (Cuesta, Duta, 2012, p.25-26).

Período pre dolarización

En los 90' al igual que en la década anterior no se observa un crecimiento significativo del PIB per cápita, en esta etapa el crecimiento se vio afectado directamente por la deuda externa. En 1990 la tasa de crecimiento del ingreso per cápita era de 1,24% con relación a 1999 que descendió a 6,54% siendo la caída más pronunciada en este periodo. Los pagos de la deuda

fueron la guillotina de la economía, comenzaron a atrasarse y el país no tenía recursos con que financiarlos, recurrieron al famoso Plan Brandy:

Este plan intercambia deuda vieja devaluada por deuda nueva al emitir títulos de deuda garantizados con Títulos del Tesoro de los Estados Unidos que también fueron comprados con préstamos a organismos financieros internacionales. El 52% de la deuda externa se convierte en bonos Brady, cada bono valía 250.000 dólares, el pago del capital se lo haría en 30 años plazo. Poco después cambiaría el plazo a 5 años ahora con Bonos Global. (Cuesta, Duta, 2012, p.29)

A partir de 1998 Ecuador vivió una profunda crisis económica, como factor interno fracaso la política monetaria con el plan Brandy y la renegociación de la deuda, perjudicando a la economía nacional. Impulsando a la emigración de gran parte de los ecuatorianos a diferentes partes del mundo. Otros factores como el fenómeno del Niño de 1998 generaron pérdida de más de 2 mil millones de dólares según datos del Banco Central del Ecuador, a ello se adjuntó los rezagos de la guerra del Cenepa que aún seguían latentes, y a nivel mundial la crisis asiática también conocida como la crisis del FMI (Fondo Monetario Internacional) de 1997, presentada como la primera gran crisis de la globalización afectando gradualmente a la economía ecuatoriana (Naranjo, 2004). Bajo este escenario de crisis, en enero del año 2000 el presidente de la República del Ecuador decide implementar el sistema de dolarización, como medida de salvación.

Período de dolarización

Durante esta época de dolarización se evidencia una tendencia ascendente de la tasa de crecimiento del PIB per cápita, registrando en los años 2004 y 2005 con 6,45% y 3,56% respectivamente. Este repuntado pero débil crecimiento del ingreso per cápita, se apoyó en condiciones externas favorables para Ecuador tales como: el paulatino aumento de los precios del petróleo, el consumo de los hogares generado por remesas en divisas por parte de los emigrantes y el alto costos de las materias primas que en este periodo se registraron (Guadalupe y Chafla, 2017). Llegando en el 2008 a una tasa de crecimiento del PIB per cápita de 4,57%.

En el 2008 se reduce el crédito de manera violenta y gran parte de economías se contrae; la crisis financiera se desata de manera directa debido al colapso de la burbuja inmobiliaria en Estados Unidos en el año 2006, que provocó aproximadamente en octubre de 2007 la llamada crisis de las hipotecas suprime (Steinberg, 2008). El PIB y PIB per cápita en Latinoamérica caen aceleradamente entre los años 2008 y 2009 pero se recuperan rápidamente en el 2010, no

obstante, debido a la fragilidad que las economías de esta región presentaban fue difícil para los gobiernos de turno tratar con esta crisis financiera, añadiendo que la mayor parte de economías son dependientes de la exportación de materias primas y los hace débiles ante choques externos, resaltando que a partir del 2008 los precios y la demanda mundial de materias primas disminuyeron (Guadalupe y Chafla, 2017). A finales del 2008 la economía comienza a decrecer y ya en el 2009 Ecuador experimentó una reducción de la tasa de crecimiento del ingreso per cápita de 1,10%.

Durante el periodo 2010 y 2014 el crecimiento del PIB per cápita aumenta paulatinamente. Esta recuperación es una vez más por los precios de petróleos y las exportaciones no petroleras (banano y camarón) atribuidas al dinamismo de la demanda china (Guadalupe y Chafla, 2017). Llegando en el 2010 a una tasa de crecimiento del PIB per cápita de 1,84%, por el contrario, en los años 2015 y 2016 la tasa del PIB per cápita se retrae en promedio con 1,34% y 2,91%. Consecuencia de la reducción del precio del petróleo, que inicio en el 2015 y llegó a un promedio de \$35 por barril en 2016. A esto, se sumó la apreciación del dólar y el devastador terremoto del 16 de abril del 2016 (INEC, 2017).

Cabe mencionar que el promedio del crecimiento per cápita antes de la dolarización fue de 14,16% esta cifra es relativamente alta debido a que, se incluye periodos de bonanza. Referente al promedio del crecimiento después de la dolarización que llegó a 2,05%.

1.2 Evolución de la tasa de crecimiento manufacturera en Ecuador periodo 1970-2016

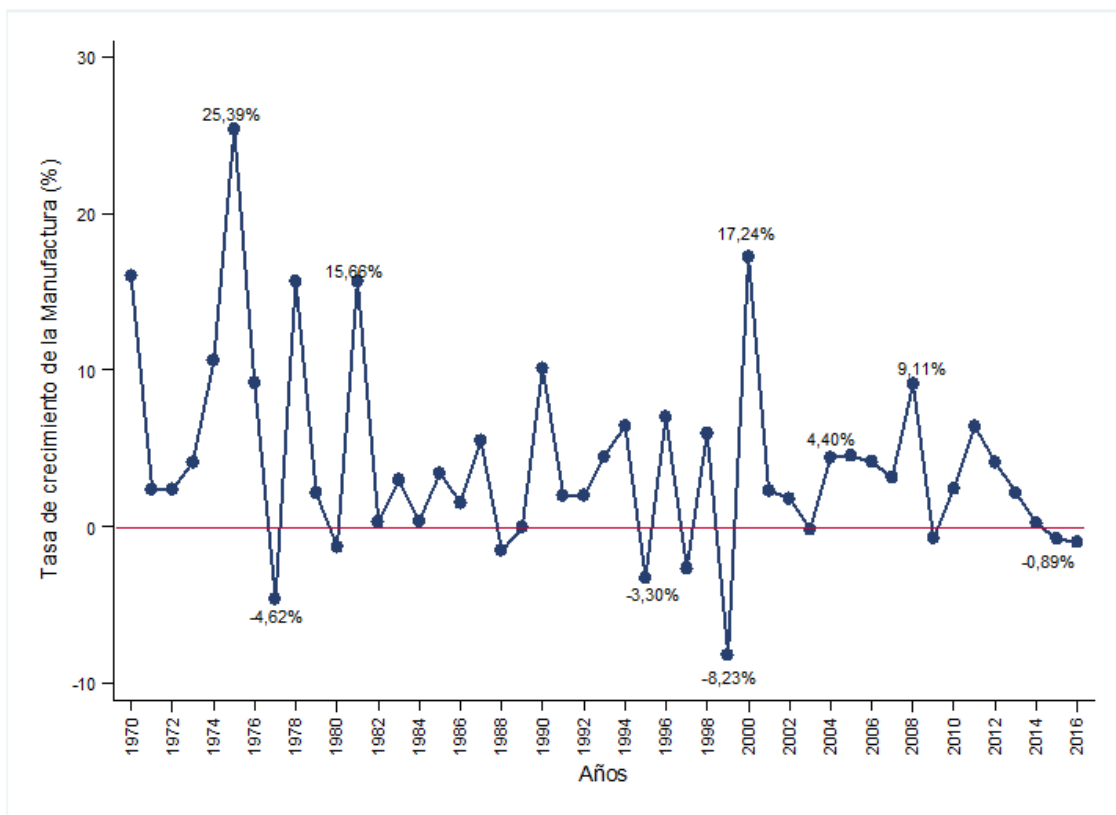


Figura 4. Evolución de la tasa de crecimiento de la manufactura en Ecuador periodo 1970-2016.
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial, 2017.

En la Figura 4, se puede observar que la evolución de la tasa de crecimiento de la manufactura en el período de estudio ha tenido una tendencia creciente poco sostenida con periodos de recesión.

En la década de los 70' inicia un débil proceso de industrialización orientada en base a los lineamientos recomendados por la Comisión de Estudios Económicos para América Latina y el Caribe (CEPAL). Ecuador adopta el modelo propuesto por este organismo que institucionalizó en la región el modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI). Este modelo buscaba el desarrollo de la industria a través, de la eliminación de importaciones de bienes de consumo e intermedios forzando la modernización de la economía por medio de la demanda interna. Además el gobierno debía enfatizar políticas hacia este sector con el objetivo de fortalecerlo (Uquillas, 2008).

En 1975 la tasa de crecimiento de la manufactura registró una de las más altas cifras llegando a 25,39% pero dos años más tarde en 1977 la tasa de crecimiento de la industria manufacturera decrece a 4,62%. En la década de los 80' la tasa de crecimiento de las manufacturas no presenta una variación ascendente, con relación a la década anterior. Aunque cabe destacar que en 1981 la tasa de crecimiento manufacturero alcanzó 15,66% única cifra elevada durante esta década. En este periodo Ecuador se caracterizó por una alta vulnerabilidad externa entre ellas la caída de los precios del petróleo, un débil desempeño macroeconómico por falta de gobernabilidad que generaron periodos inflacionarios y terminaron con endeudamiento externo. Adicional a ello desastres naturales que empeoro más la situación económica.

Periodo pre - dolarización

En los 90' la crisis generada por el endeudamiento externo, y las crisis financieras internacionales que afectaron directamente a la economía ecuatoriana agudizó el panorama económico. En 1995 la tasa de crecimiento manufacturero llegó a -3,30%, y para 1999 a -8,23%, cifras considerablemente bajas.

Periodo de dolarización

Instaurada la dolarización en el país, la economía entra en un proceso de recuperación, la tasa de crecimiento del sector manufacturero en el 2000 llegó a 17,24% cifra considerablemente elevada. El sector manufacturero se situó en 4,40% en el 2004 y en el 2008 el crecimiento de la tasa de la industria manufacturera presenta un repunte promedio significativo de 9,11%. Esto en gran parte al alto costo de las materias primas y por la mayor demanda de insumos y bienes terminados por parte de otros sectores, como el caso de la construcción que género un aumento de la actividad manufacturera. A partir del 2009 la industria manufacturera empieza a decrecer, debido a que se aplicaron mayores restricciones a las importaciones, siendo así que en el 2015 presenta una tasa de crecimiento negativo de 0,89%. Las áreas que destacan dentro de este sector son: las áreas de elaboración de alimentos y bebidas; seguido de la industria química; productos minerales no metálicos; la industria textil y de cuero, y otras actividades (BCE, 2015).

1.3 Evolución de la tasa de crecimiento del PIB per cápita y de la tasa de crecimiento manufacturera en Ecuador periodo 1970-2016.

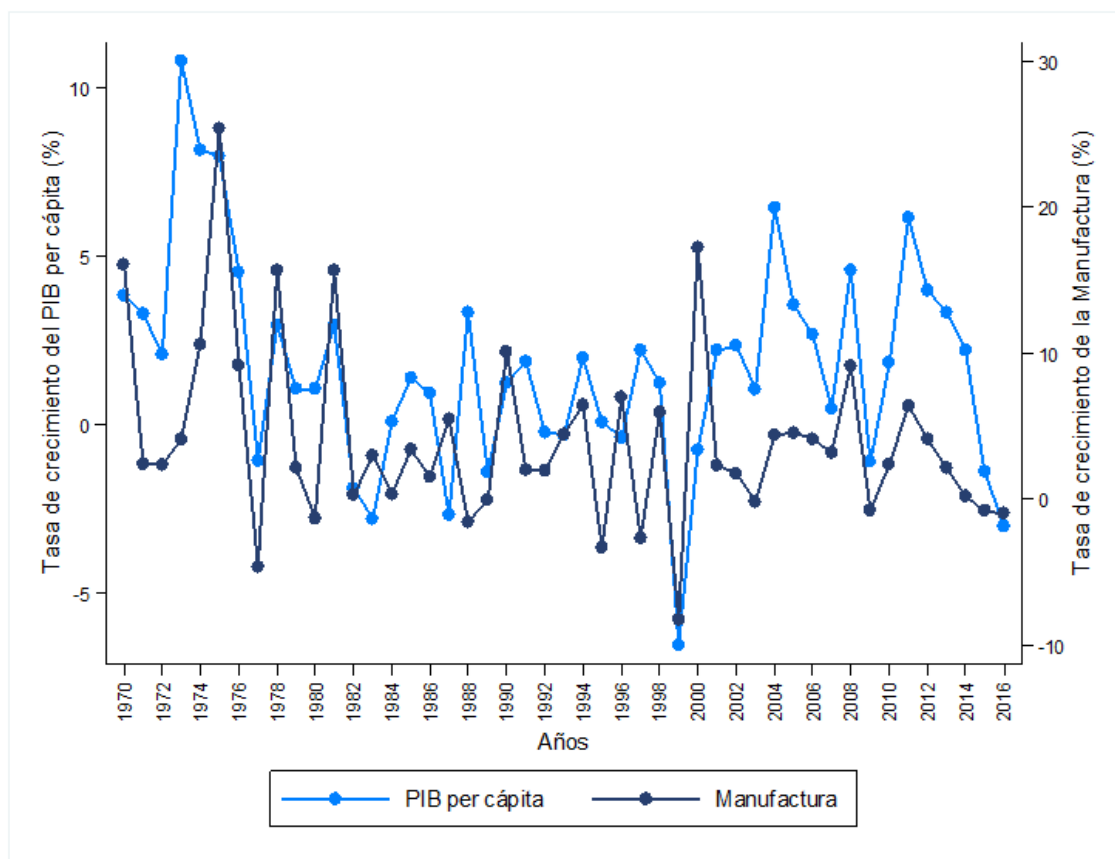


Figura 5. Evolución de la tasa de crecimiento del PIB per cápita y la tasa de crecimiento manufacturera en Ecuador periodo 1970-2016.

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial, 2017.

La evolución conjunta de las tasas de crecimiento como se observa en la Figura 5, muestra que a medida que la tasa de crecimiento del PIB per cápita aumenta también lo hace la tasa de crecimiento de la manufactura. Se puede reconocer que Ecuador ha pasado por periodos de auge donde la economía alcanzó prosperidad y apogeo exactamente a inicios de la década de los 70' debido a la explotación y exportación del petróleo. Cabe mencionar que el país ha tenido fluctuaciones económicas constantes derivadas por los altos y bajos precios del petróleo, dado que el crecimiento económico del país se ve afectado directamente por este producto. A partir de la dolarización se observa ciclos económicos con periodos de tiempo de recuperación más largos, pero paulatinamente poco crecientes numéricamente.

2. Objetivo específico 2

Efecto de la manufactura en el crecimiento económico del Ecuador durante el periodo 1970-2016.

Previamente antes de estimar el modelo planteado a continuación, se muestra en la Figura 6 la correlación de las variables teóricas como la de control. Se observó que la correlación es positiva entre las variables puesto que, los datos se ajustan a la línea de tendencia. Lo que podría indicar que las variables tienen una alta capacidad explicativa sobre el PIB per cápita. Por tanto, cuando la manufactura o la formación bruta de capital aumentan, el PIB per cápita aumenta también.

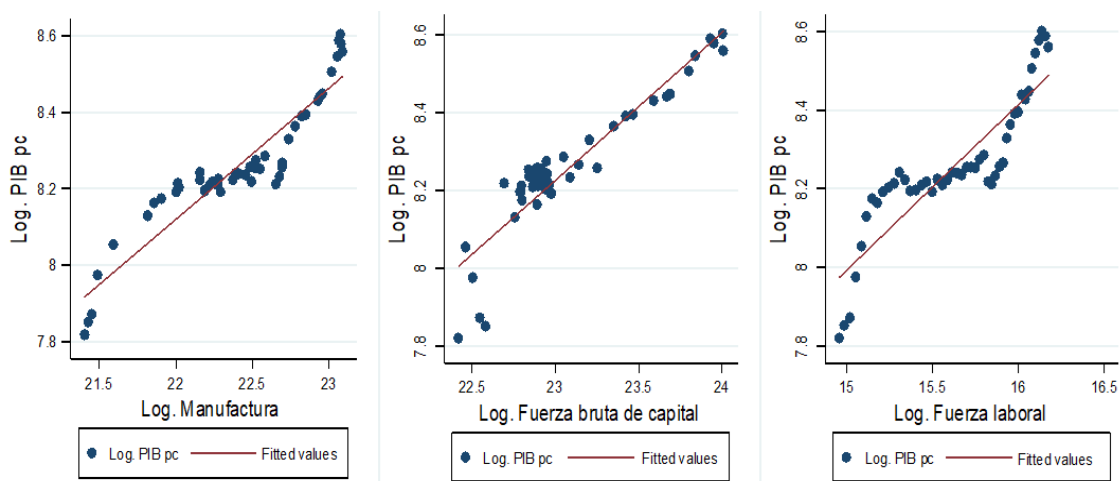


Figura 6. Correlación entre el PIB per cápita, la manufactura y variables de control para Ecuador periodo 1970-2016.

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial, 2017.

Para verificar el cumplimiento de la primera ley de Kaldor (1966) para Ecuador es necesario estimar la ecuación (4) que es una reformulación de esta ley por Thirlwall (1983). Según los resultados de la Tabla 4, en el primer modelo (M1) se observa un coeficiente positivo pero no estadísticamente significativo. Testificando que esta ley no se cumple cuando se usa el planteamiento modificado por Thirlwall.

Tabla 4. Resultados de la primera ley de Kaldor

	M1	M2	M3
Sector manufacturero - Sector no manufacturero	0,0748 (1,35)		
Sector manufacturero		41,34*** (8,19)	
Sector no manufacturero			76,88*** (6,63)
Dicótoma		-0,613 (-0,94)	-0,540 (-0,74)
Constante	4,176*** (8,18)	2,375*** (5,38)	1,185 (1,92)
Observaciones	47	47	47
R ² Ajustado	0,018	0,587	0,479

Nota: el estadístico t se reporta entre paréntesis e * indica significancia estadística del valor $p < 0.05$, ** indica significancia estadística del valor $p < 0.01$, *** Indica significancia estadística del valor $p < 0.001$

No obstante, al estimar el crecimiento del sector manufacturero con el crecimiento de la economía en el segundo modelo (M2) se observa un coeficiente positivo y relativamente significativo. Explicando que ante un aumento del 10% en el crecimiento del sector manufacturero la economía aumentaría en un 41,3% aproximadamente. Pero al estimar el crecimiento del sector no manufacturero en el tercer modelo (M3) este tiene un coeficiente muy superior al del M2. Es decir que un aumento porcentual en este sector generaría un 76,8% en el crecimiento del producto total nacional aproximadamente. Explicando, que esta relación contrasta con la naturaleza económica del país, pues el crecimiento económico se deriva en gran parte por el sector primario y el sector terciario que corresponden al sector no manufacturero en el modelo planteado.

Finalmente los resultados de estimar la ecuación (5), se muestran en la Tabla 5 que refleja un modelo ajustado, sin problemas de heterocedasticidad y autocorrelación pruebas de diagnóstico que se detallan en el Anexo 2.

La expresión más simple de la primera ley de Kaldor (1966), se observa en el primer modelo (M1). Confirmando la existencia de una relación positiva y estadísticamente significativa entre la manufactura y el crecimiento económico, usando un modelo de MCO con series de tiempo. El segundo modelo (M2) es la relación entre el PIB per cápita, el sector manufacturero y una primera variable de control. La formación bruta de capital resulta ser positiva y significativa para el modelo. Un aumento porcentual de esta variable generaría un incremento del 0,23% aproximadamente en el crecimiento económico. El último modelo (M3) incluye a todas las

variables y una segunda variable de control. Los resultados que genera este último modelo pueden explicarse debido a que, el incremento del crecimiento económico en el Ecuador depende de otros sectores más que del sector manufacturero como se lo ha verificado en la Tabla 4.

Por otro lado la formación bruta de capital es importante para el crecimiento del PIB, puesto que, generaría mayor capacidad productiva y elevaría los niveles de competitividad a nivel nacional e internacional. Según los datos la inversión generaría un incremento del 0,20% en el PIB per cápita. La variable fuerza laboral en cambio llama la atención siendo negativa pero significativa para el modelo. Explicándose econométricamente, ante un aumento porcentual de esta variable generaría un decremento del 0,32% en el PIB per cápita. Pudiendo ser en parte por la poca especialización de la fuerza laboral, que puede generar un decremento en los niveles económicos. Pero a su vez, podría ser porque contiene parte de la población empleada y desempleada. Por esta razón, pudiese explicar su condición, sin embargo, es un factor de producción de suma importancia que se considera para el crecimiento económico de un país.

Respecto a los coeficientes de determinación de cada uno de los modelos se concluyó que el PIB per cápita está altamente explicado por las variables empleadas en los modelos.

Tabla 5. Resultados del modelo de regresión ajustado con variables de control

	M1	M2	M3
Manufactura	0,372*** (12,04)	0,229*** (8,76)	0,470*** (5,68)
Formación bruta de capital		0,233*** (8,22)	0,201*** (7,22)
Fuerza laboral			-0,325** (-3,04)
Dicótoma	-0,0377 (-1,25)	-0,0853*** (-4,30)	-0,0482* (-2,20)
Constante	-0,0499 (-0,07)	-2,202*** (-4,37)	-1,815*** (-3,79)
Observaciones	47	47	47
R ² Ajustado	0,869	0,948	0,956

Nota: el estadístico t se reporta entre paréntesis e * indica significancia estadística del valor $p < 0.05$, ** indica significancia estadística del valor $p < 0.01$, *** Indica significancia estadística del valor $p < 0.001$

3. Objetivo específico 3

Equilibrio a corto y largo plazo entre la manufactura y el crecimiento económico para el Ecuador durante el periodo 1970-2016.

3.1 Pruebas de estacionariedad

El objetivo de las pruebas de raíces unitarias es verificar la estacionariedad de las variables, lo que permitirá generar coeficientes que puedan ser utilizados para análisis y pronósticos económicos confiables. En la prueba de Dickey & Fuller (1979), si el valor absoluto calculado del estadístico tau (t) excede los valores críticos tau de MacKinnon rechazamos H_0 : *presenta raíz unitaria*, y aceptamos H_a : *no presenta raíz unitaria*. Por el contrario, si el (t) calculado no excede el valor crítico tau aceptamos H_0 .

Tabla 6. Resultados de la prueba de Dickey & Fuller

	Niveles				1era diferencia				I(q)
	Valor calculado	Valor crítico			Valor calculado	Valor crítico			
		1%	5%	10%		1%	5%	10%	
PIB per cápita	-2,176	-3,607	-2,941	-2,605	-4,233	-3,614	-2,944	-2,606	I(1)
Manufactura	-2,463	-3,607	-2,941	-2,605	-6,027	-3,614	-2,944	-2,606	I(1)
Formación bruta de capital	-0,230	-3,607	-2,941	-2,605	-7,216	-3,614	-2,944	-2,606	I(1)
Fuerza laboral	-15,431	-3,607	-2,941	-2,605	-4,776	-3,614	-2,944	-2,606	I(1)

La Tabla 6 muestra los resultados luego de aplicar la prueba de Dickey & Fuller (1979) que confirma la existencia de raíces unitarias en las variables. Además, el efecto tendencial de las variables se elimina al aplicar una primera diferencia lo que vuelve a las series estacionarias; y supone que las series integradas son de orden I (1). En esta prueba, la variable fuerza laboral no necesita primeras diferencias dado que su valor calculado en niveles es mayor a los valores críticos. Aunque por propósitos econométricos es estrictamente necesario aplicar.

La Tabla 7 muestra los resultados de una segunda prueba de raíces unitarias Phillips & Perron (1988), que sigue el mismo procedimiento de la prueba de Dickey & Fuller (1979). Por lo tanto, se establece que todas las variables presentan raíces unitarias en sus niveles, excepto fuerza laboral y al aplicar primeras diferencias, las variables se vuelven estacionarias. Se aplica una tercera prueba destinada a complementar las de raíz unitaria. Kwiatkowski, Phillips,

Tabla 7. Resultados de la prueba de Phillips & Perron

	Niveles				1era diferencia				I(q)
	Valor calculado	Valor crítico			Valor calculado	Valor crítico			
		1%	5%	10%		1%	5%	10%	
PIB per cápita	-1,969	-3,607	-2,941	-2,605	-4,233	-3,614	-2,944	-2,606	I(1)
Manufactura	-2,172	-3,607	-2,941	-2,605	-6,039	-3,614	-2,944	-2,606	I(1)
Formación bruta de capital	0,113	-3,607	-2,941	-2,605	-7,391	-3,614	-2,944	-2,606	I(1)
Fuerza laboral	-10,873	-3,607	-2,941	-2,605	-6,296	-3,614	-2,944	-2,606	I(1)

Schmidt & Shin (1992), esta prueba es distinta a las demás, propone contrastar como H_0 , la hipótesis de estacionariedad en tendencias. KPSS es utilizada “como las otras pruebas de raíces unitarias y es muy útil en la investigación, para saber si la serie es fraccionalmente integrada” (Irgoin, 2011, p.17).

H_0 : La serie es estacionaria en tendencia.

H_a : La serie no presenta estacionariedad en tendencia

Los resultados muestran que todas las variables utilizadas en el modelo no presentan estacionariedad en tendencia, es decir se rechaza H_0 a favor de H_a . Los resultados de la prueba KPSS se detallan en el Anexo 3.

3.2 Relación de largo plazo entre las variables

Para verificar la relación de equilibrio a largo plazo, se determina la longitud del rezago que se basan en los criterios de información AIC, HQIC, SBIC y FPE estableciendo en dos como número óptimo. Los resultados se detallan en la Tabla 13 del Anexo 4. Conocido el número de rezagos se estimó el modelo de vectores autorregresivos (VAR) especificado en las ecuaciones (6), (7), (8) y (9).

Tabla 8. Resultados del modelo VAR

Ecuación	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
PIB per cápita	6	0,029423	0,2286	13,03694	0,0230
Manufactura	6	0,052148	0,2629	15,69506	0,0078
Formación bruta de capital	6	0,099446	0,3102	19,78917	0,0014
Fuerza laboral	6	0,000897	0,9723	1543,711	0,0000
Dicótoma	6	0,17582	0,8896	354,4054	0,0000

La Tabla 8 muestra los resultados del modelo VAR de las variables teóricas como de control. La probabilidad es menor que 0,05 constatando una evidencia de relación a largo plazo entre las variables señaladas. Consecuentemente se realiza la prueba de cointegración de Johansen (1988).

Tabla 9. Resultado de la prueba de cointegración Johansen

Rango máximo	Parámetros	LL	Valor propio	Estadístico de rastreo	5% valor crítico
0	30	483,22954	.	141,6660	68,52
1	39	513,93316	0,75232	80,2588	47,21
2	46	540,78955	0,70499	26,5460*	29,68
3	51	548,81219	0,30557	10,5007	15,41
4	54	554,06173	0,21228	0,0017	3,76
5	55	554,06256	0,00004		

Los resultados en la Tabla 9, muestran la existencia (*) de al menos dos vectores de cointegración entre las variables, lo que ratifica la evidencia de un equilibrio a largo plazo entre las primeras diferencias del PIB per cápita, la manufactura, la formación bruta de capital y la fuerza laboral. Además, la variable *dicótoma* que se la integró para capturar el cambio estructural de la dolarización, que experimento el país en el año 1999 durante la crisis económica-financiera. En definitiva la relación es positiva puesto que, el crecimiento económico se ve influenciado por la manufactura y las variables de control en el largo plazo.

3.3 Relación de corto plazo entre las variables

Los resultados de estimar las ecuaciones (10), (11), (12) y (13) que explican al modelo del vector de corrección de error (VEC) se muestran en la Tabla 10. El estadístico *cel* recoge la información de los errores rezagados de cada una de las variables que se aplicó como adicional

en las ecuaciones antes nombradas. Se observa que este error rezagado es estadísticamente significativo e implica un equilibrio en el corto plazo.

Tabla 10. Resultados del modelo VEC

Ecuación	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
PIB per cápita	8	0,028034	0,3873	22,12509	0,0047
Manufactura	8	0,055546	0,5211	38,0888	0,0000
Formación bruta de capital	8	0,101238	0,6925	78,82365	0,0000
Fuerza laboral	8	0,000675	0,3234	16,7311	0,0330
Dicótoma	8	0,153874	0,1713	7,234917	0,5115
Error rezagado (cel)	8	0,120236	0,6246	58,23268	0,0000

La Tabla 11 corrobora lo ya indicado anteriormente. Por lo tanto, las variaciones de la manufactura, la fuerza bruta de capital y la fuerza laboral presentan un efecto inmediato en el crecimiento económico de Ecuador en el periodo 1970-2016.

Tabla 11. Restricción de la normalización de Johansen impuesta.

Beta	Coefficiente	Error estándar	Z	P >[z]	95% Intervalo de confianza	
cel						
PIB per cápita	1	.	.	.	.	.
Manufactura	1,082511	0,8877271	1,22	0,223	-0,657402	2,822424
Fuerza bruta de capital	-3,737221	0,5033366	-7,42	0,000	-4,723742	-2,750699
Fuerza laboral	55,4668	16,71057	3,32	0,001	22,71468	88,21892
Dicótoma	0,7114181	0,1682245	4,23	0,000	0,3817041	1,041132
Cel	1,80654	0,5448723	3,32	0,001	0,7386096	2,87447
Constante	-1,750332	.	.	.	.	.

3.4 Relación de causalidad

La Tabla 12 refleja los resultados la prueba de causalidad de Granger (1969), e indica que el comportamiento temporal de una variable causa el comportamiento temporal de otra. En este sentido, observamos que existe causalidad unidireccional que va del PIB per cápita hacia la fuerza laboral, es decir, que el PIB per cápita causa un aumento en la fuerza laboral. Además, se muestra evidencia de causalidad unidireccional que va de la manufactura al PIB per cápita, lo que permite aceptar la hipótesis planteada en el apartado (c). Por lo tanto, en Ecuador el

sector manufacturero si determina el aumento del crecimiento económico. Finalmente se encontró una relación causal que va desde la manufactura a la formación bruta de capital. Este sector también causa un aumento en la formación bruta de capital en Ecuador. Pudiéndose explicar, que dada la competitividad a la que se enfrentan las industrias nacionales a nivel internacional, la adquisición de alta tecnología e infraestructura que genere mejoras en la producción es evidente en este sector.

Las relaciones causales antes mencionadas muestran resultados inferiores a 0,05 en el estadístico χ^2 lo que permitió denotar la relación causal que existe entre las variables.

Tabla 12. Prueba de causalidad de Granger

Variables		Prob > Chi2
PIB per cápita	→ dl. Fuerza laboral	0,022
Manufactura	→ dl. PIB per cápita	0,001
Manufactura	→ dl. Fuerza bruta de capital	0,010

g. DISCUSIÓN

El crecimiento económico es uno de los principales objetivos para alcanzar el desarrollo de una nación. Por lo tanto, se ha visto la necesidad de estudiar el efecto que tiene la manufactura en el comportamiento del crecimiento económico de Ecuador periodo 1970-2016.

Objetivo específico 1

Los resultados muestran una evolución cíclica de la tasa de crecimiento del PIB per cápita en Ecuador. A inicios de los 70' el crecimiento tuvo una expansión acelerada debido a que el país se encontraba en goce máximo de los beneficios que el petróleo le estaba otorgando, pero a finales de esta época la economía decrece parcialmente a causa de las restricciones por parte de la OPEP. Para los 80' se concibe un nulo aumento de la tasa de crecimiento del PIB per cápita, producto del endeudamiento que se generó en la década anterior, y sobre todo por los precios del petróleo. Lo que concuerda que en este periodo las economías Latinoamericanas experimentaron las más bajas tasas de crecimiento del PIB producidas por la crisis de la deuda (De Gregorio, 2008). Por lo tanto, en este periodo el país sufre desequilibrios macroeconómicos que se generaron en gran parte por una mala administración de gobierno que no supo ejercer una política económica eficaz para aminorar la situación que se sostenía en esta época.

En los 90' periodo de pre-dolarización tampoco se registra un incremento de la tasa de crecimiento del PIB per cápita significativo, atribuido por la colosal deuda externa registrada por el país, a ello se sumó el fracaso de la política monetaria en el intento de la renegociación de la deuda externa lo que perjudicó aún más la economía nacional (Cuesta y Duta, 2012). Mientras que en el periodo de dolarización a partir del 2000 el crecimiento del PIB per cápita es ascendente, generado principalmente por los precios favorables del petróleo, el consumo interno y las materias primas. A finales del 2008 Ecuador siente los efectos de la crisis económica mundial, la cual afectó fuertemente a la mayoría de las economías, pero no en gran parte a la nuestra. En este caso nuestros resultados son similares a los de Guadalupe y Chafla (2017), donde señalan que la recuperación del equilibrio fiscal se dió debido al crecimiento sostenido exhibido durante el periodo 2002-2007, que le permitió al país enfrentar en condiciones más favorables el impacto de la crisis financiera internacional. En el 2010 el PIB per cápita comienza a crecer paulatinamente hasta que en el 2014 presenta disminuciones con tendencia a recesión. Cabe destacar que el crecimiento económico del país no ha tenido incrementos progresivos, dado que su tendencia a menudo ha sido negativa. Además, depende directamente por el sector petrolero lo que lo hace más frágil ante las fluctuaciones de los

precios del petróleo. Por lo tanto, es necesario que exista un cambio en el que se involucre y potencie otros sectores productivos para lograr un crecimiento y desarrollo sustentable y sostenible.

Por otra parte, al igual que la tasa del PIB per cápita, la tasa de la manufactura muestra una evolución cíclica. En los 70' aumenta vigorosamente el proceso de industrialización por la bonanza que experimentaba el país (Quezada, 2013). En los 80' al igual que el PIB per cápita no alcanzó un notable crecimiento. Y en el periodo pre-dolarización tampoco mantuvo un crecimiento, por el contrario; en la etapa de dolarización la industria manufacturera tuvo ascensos considerables en gracia a los costos altos de las materias primas. En suma, se puede observar que la evolución de ambas variables es conjunta, a medida que crece el PIB per cápita lo hace la manufactura. Según Brid (2016), la diversificación en la estructura exportadora de un país es importante porque impulsa a que su crecimiento sea más rápido y sostenible. Lastimosamente en las últimas cuatro décadas el Ecuador ha experimentado ciclos económicos que se destacan por periodos de recesión, los cuales se han visto recobrados siempre por el precio del petróleo.

Objetivo específico 2

El crecimiento económico que deriva desde el valor agregado manufacturero ha sido el motor hegemónico de los países más desarrollados desde la revolución industrial. Pues, los países que adoptaron el cambio de la matriz productiva desde el siglo XVII a través de la manufactura, alcanzaron un nivel de desarrollo económico nunca antes obtenido por la humanidad (Grossman y Helpman, 1991). Tal capacidad productiva pudo poner nuevos productos a menor precio a disposición de una población que empezó a asentarse en zonas urbanas producto de la mano de obra que requerían las industrias (Herman 2016; Cantore, Lavopa & Soare, 2017). Tal acontecimiento histórico marcó las bases de la hegemonía política y económica a nivel global. Varia evidencia empírica demuestra que países con un alto desarrollo manufacturero son los que mantienen un elevado crecimiento per cápita en sus habitantes (Haraguchi, Cheng y Smeets, 2017).

Y aunque esto genera problemáticas de índole social como la pobreza y la desigualdad. Sin duda, la industria manufacturera mejora las condiciones de vida de los habitantes al incidir directamente en indicadores clave para el bienestar humano como el empleo y la pobreza (Wang y Chanda, 2016).

En este contexto, la presente investigación aporta al debate académico del efecto de la manufactura en el crecimiento económico. Esta sección analiza los resultados de acuerdo con el objetivo específico 2 dividiéndolo en dos partes, el primero analiza gráficamente la dispersión entre ambas variables y la segunda regresivamente. En primer lugar, los diagramas de dispersión mostraron que existe una correlación positiva con un bajo nivel de varianza entre la variable dependiente e independiente y las variables de control, con un coeficiente de correlación muy cercano a 1% lo que significa que, existe una relación lineal positiva entre las variables. Este resultado coincide con Szirmai y Verspagen (2015), al señalar que la manufactura con la fuerza laboral y la educación tienen una relación positiva e importante con el crecimiento económico.

Por otro lado, existen países donde la manufactura no necesariamente mejora las condiciones de vida de los habitantes. Tal es el caso de Suliswanto (2015) y Rekiso (2017), quienes encontraron que los países africanos no retienen beneficios de la manufactura puesto que su crecimiento económico es limitado al no contar con un sistema jurídico que garantice una mejor distribución de la riqueza.

Posteriormente, al evaluar el efecto que poseen las manufacturas sobre el crecimiento económico en Ecuador se encontró que se cumple la primera ley de Kaldor (1967) en su forma más simple, pero no se cumple cuando se utiliza la reformulación de Thirlwall (1983). Lo que concuerda con Romero, Rosales, y Mun (2013) quienes evaluaron dicho planteamiento para la economía mexicana, concluyendo que la evidencia econométrica no es completamente robusta. Pero al utilizar el modelo más simple de esta ley, el sector manufacturero influye al crecimiento del producto interno bruto positiva y estadísticamente significativa.

Resultados que concuerdan con los nuestros dado que, ante un incremento porcentual del sector manufacturero el crecimiento del PIB aumentaría en 41,3%. Lo que concuerda con la teoría citada en la primera ley de Kaldor (1967). Sin embargo, en el Ecuador el aumento de este sector no es tan prominente a pesar de los avances que se han generado, puesto que los productos originados de las manufacturas no tienen una alta tecnificación y no pueden competir de manera rigurosa con el mercado internacional. Es así que al estimar al sector no manufacturero este promueve el aumento del crecimiento del PIB en un 76,8%, lo que concuerda con Pereira (2015), quien señala que el sector primario y terciario posee mayores porcentajes de contribución al crecimiento que el sector secundario de la economía.

Para obtener un resultado más robusto de esta relación se añadió variables de control, como la fuerza bruta de capital y la fuerza laboral. Al añadir estas variables al modelo se denota que al aumentar en 1% la formación bruta de capital el PIB per cápita se ve incrementado en un 0,23%. Esto es justificable según Nurkse (1953), dado que para un crecimiento equilibrado es necesario tener cierta formación de capital. Al igual que Herman (2016); Marconi, Borja y Araújo (2016); Cantore, Lavopa y Soare (2017), quienes sostienen que para un crecimiento económico sostenible es necesario que el sector manufacturero crezca y se vigorice, a través de la inversión e innovación.

Por otro lado, al incluir la variable fuerza laboral se presenta un coeficiente negativo pero significativo estadísticamente. Puede ser explicado por la existencia de un excedente de mano de obra que se encuentra desempleada, e ineficiente utilización y poca cualificada mano de obra, que aunque revele significancia para el modelo este excedente afecta al crecimiento. En este sentido para Szirmai y Verspagen (2015) la mano de obra altamente calificada es el factor fundamental para el crecimiento económico.

Se destaca que al incluir todas las variables al modelo la significancia de las manufacturas no disminuye y el coeficiente aumenta (0,47%). Por lo que se interpreta que las manufacturas

al añadir la fuerza bruta de capital y la fuerza laboral poseen un efecto positivo sobre el PIB per cápita. Pues son variables que se complementan de manera sistémica. Por lo tanto, las manufacturas generan mayores rendimientos cuando acogen la inversión en tecnologías y utilizan mano de obra cualificada. Lo que permitiría bajar costos de producción, incrementar sus rendimientos productivos y con ello aumentar la competitividad en el mercado local e internacional (Morocho, 2012).

Objetivo específico 3

Los resultados de la prueba de estacionariedad indican la existencia de raíces unitarias, el efecto tendencial de las variables se elimina al aplicar una primera diferencia, eliminando el problema del ruido blanco⁵, estos resultados son similares a los de Juárez y Brid (2016).

A partir de estos resultados podemos verificar si el efecto de las manufacturas en el crecimiento económico tiene incidencia en el largo o corto plazo. Los resultados del modelo de vectores autoregresivos (VAR) demostró la existencia de al menos 2 vectores de cointegración entre las variables a largo plazo. Y el modelo de corrección de error (VEC) verifica la existencia de un equilibrio en el corto plazo y señala la existencia de vectores de cointegración que, indican respuesta inmediata ante variaciones de la manufactura, fuerza laboral y fuerza bruta de capital en el crecimiento económico. Resultados consistentes con los reportados en otras investigaciones (Rivas, 2008; Szirmai y Verspagen, 2015; Juárez y Brid, 2016). A medida que existen cambios en la acumulación de la manufactura y las variables de control también se generan cambios inmediatos en el PIB per cápita. Es decir, la relación positiva entre las variables demuestra que el crecimiento del PIB per cápita se ve influenciado tanto en el corto y largo plazo por las variables.

Por lo tanto, las manufacturas mantienen un impacto positivo en la economía ecuatoriana, en el corto plazo las manufacturas contribuyen directamente al crecimiento económico a través, de la generación de empleo. Pero según evidencia empírica (Szirmai y Verspagen, 2015) está mano de obra cuanto más especializada este, podrá generar aumentos positivos en el crecimiento económico, sumado la inversión en infraestructura y tecnología son factores claves en el largo plazo para generar productividad de la cual carece este sector.

Por último, los resultados de la prueba de causalidad de Granger (1969), señalaron una relación de carácter unidireccional entre las variables. El PIB per cápita causa a la fuerza laboral, lo que explica que los valores del PIB per cápita ayudan a mejorar el pronóstico de la fuerza laboral en el Ecuador. Del mismo modo la manufactura causa al PIB per cápita y a la formación bruta de capital. En este caso si crece el sector manufacturero estas dos variables se ven afectadas positivamente incrementando el crecimiento económico y consigo la inversión en capital. Estos resultados tienen similitud con otras investigaciones como Juárez (2015), sobre el crecimiento económico y manufactura en México, evidenciando que las manufacturas

⁵ Ruido blanco, es un caso simple de los procesos estocásticos donde los valores son independientes e idénticamente distribuidos a lo largo del tiempo con media cero e igual varianza.

y otros factores determinan la tasa de crecimiento económico. Al contrario, para Sánchez (2011), en su investigación sobre el estancamiento económico en México encuentra que las manufacturas representan el motor del crecimiento económico asegurando que la causa principal del estancamiento económico obedece a la insuficiencia dinámica manufacturera.

De estas dos últimas afirmaciones se puede determinar, para el caso de economías en vías de desarrollo como el Ecuador las manufacturas podrían ser el principal factor que intensifique el crecimiento económico. Como se mencionó en las secciones anteriores a pesar de que el Ecuador se ha caracterizado por ser una economía extractivista con indicios muy bajos de industrialización ha ocasionado que el crecimiento económico del país dependa directamente de las exportaciones de petróleo. Con una potenciación y diversificación de las manufacturas se dinamizan muchos más sectores de la economía, mejorando la competitividad que es lo principal para ganar territorio a nivel internacional, y de esta manera también aporta a la generación de empleos sostenibles y de calidad ayudando a alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2018).

h. CONCLUSIONES

A la finalización del presente trabajo de investigación se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- Las tasas de crecimiento del PIB per cápita y de la manufactura poseen un comportamiento cíclico durante el periodo analizado. Es decir, existen periodos donde a medida que aumenta la manufactura aumenta el PIB per cápita y ciclos donde ocurre lo contrario. Evolución que se vio influenciada por un endeble desempeño macroeconómico que generaba una inestabilidad económica y a ello sumado las fluctuaciones del precio del petróleo que tuvieron una importante incidencia.
- La investigación confirma que la primera ley de Kaldor (1967) en su forma más simple se cumple en Ecuador, pero al utilizar la modificación de Thirlwall (1983) se contempla un coeficiente no significativo que niega el cumplimiento de esta ley. Al incluir variables de control el modelo toma más significancia.
- Mediante el modelo de vectores autoregresivos (VAR) y de corrección de error (VEC), se encontró una relación positiva entre las variables PIB per cápita, la manufactura, la formación bruta de capital y la fuerza laboral. Lo que confirma la existencia de una relación en el largo y corto plazo.
- En Ecuador el comportamiento temporal del PIB per cápita causa unidireccionalmente el comportamiento temporal de la fuerza laboral, del mismo modo la manufactura causa al PIB per cápita, y a la fuerza bruta de capital.

i. RECOMENDACIONES

- Analizar que otros factores influyen en el comportamiento de la manufactura y el crecimiento económico. Con el fin de determinar mejores estrategias encaminadas al óptimo desempeño del sector manufacturero y en consecuencia del PIB per cápita.
- A pesar de la positiva relación entre las variables analizadas Ecuador posee una insuficiente capacidad de producción manufacturera por lo que es necesario reforzar este sector con: una mayor adopción de tecnología, inversión en capital humano e infraestructura productiva, para lograr mayores niveles de productividad y competitividad. Estos factores pueden coadyuvar al crecimiento de otros sectores dado que, este sector posee importantes encadenamientos productivos, rendimientos crecientes a escala, fortaleciendo el proceso de desarrollo y sustentabilidad.
- La relación entre las variables estudiadas es positiva en el corto y largo plazo. Por lo tanto, en el corto plazo se recomienda a los policy makers impulsar aquellos sectores que están exportando y compitiendo a nivel mundial como el sector exportador de flores cortadas, medicamentos envasados entre otros. Con el objetivo de poder descubrir y aprender potencialidades que podrían beneficiar a otros sectores. Con ello se garantizaría el empleo directo y el aporte al crecimiento económico que generan estas industrias. A largo plazo, el cambio de la matriz productiva es ineludible. De manera que, se debería enfatizar en los ejes de transformación de la actual fuente de riqueza según, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).
- Analizar y reforzar políticas macroeconómicas vigentes como la política de “promover el acceso de la población al crédito y a los servicios del sistema financiero nacional y fomentar la inclusión financiera en un marco de desarrollo” planteada en el Plan Nacional de Desarrollo (2017) que están orientadas en base a una sólida política industrial. Con el propósito, de mejorar el sistema económico contribuyendo a la producción y generación de empleo a través de alianzas entre el sector público-privado.
- La participación del Estado juega un rol importante preponderante en el sector manufacturero por lo que se cree necesario que se siga manteniendo su intervención para garantizar la calidad de la infraestructura productiva, así como también los aspectos vinculados a la productividad como por ejemplo el fortalecimiento del talento humano, ciencia y tecnología, incentivos para la inversión, acceso a financiamiento, entre otros, ya que el desarrollo de la industria ahora es viables gracias a los avances impulsados por el gobierno.

j. BIBLIOGRAFÍA

- Akaike, H. (1974). Una nueva mirada a la identificación del modelo estadístico. En *Selected Papers of Hirotugu Akaike* (pp. 215-222). Springer, Nueva York, NY.
- Acosta A. (1992). Pobreza y Política Social en el contexto del Ajuste. Análisis Macroeconómico: el Caso del Ecuador. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Mimeo.
- Acosta, A. (1995). Breve historia económica del Ecuador (Vol. 2). Corporación Editora Nacional.
- Banco Central del Ecuador (1990). *Memoria anual 1989*. Quito: Banco Central del Ecuador
Recuperado de <http://repositorio.bce.ec:8080/handle/32000/1671>
- Banco Central del Ecuador (2019). Recuperado de:
<https://www.bce.fin.ec/index.php/informacioneconomica>
- Banco Central del Ecuador. (2015). Recuperado de:
<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/836-en-el-segundo-trimestre-de-2015-el-pib-de-ecuador-mostr%C3%B3-un-crecimiento-inter-anual-de-10>
- Banco Mundial, (2017). *World Development Indicators*. Washington, DC: Word Bank.
Recuperado de <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.
- Banco Mundial, (2018). *Global Economic Prospects, January 2018: Broad-Based Upturn, but for How Long?* Washington, DC: World Bank, ITU. Obtenido de
<https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28932>
- Barrón Arreola, K. S., García, C., & Domingo, C. (2011). La productividad del empleo en la economía nayarita 1988-2008, desde la perspectiva Kaldoriana.
- Bigsten, A., Collier, P., Dercon, S., Fafchamps, M., Gauthier, B., Willem Gunning, J., ... y Teal, F. (2004). Do African manufacturing firms learn from exporting?. *Journal of development studies*, 40(3), 115-141.

- Bocco, A. M. (1987). *Auge Petrolero, Modernización y Subdesarrollo*. Quito: Corporación Editora Nacional.
- Bloomfield, P. (2004). *Fourier analysis of time series: an introduction*. John Wiley & Sons.
- Breusch, T. S., & Pagan, A. R. (1979). A simple test for heteroscedasticity and random coefficient variation. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1287-1294.
- Brid, J. C. M. (2016). Política macro e industrial para un cambio estructural y crecimiento: gran pendiente de la economía mexicana. *Problemas del desarrollo*, 47(185), 59-80.
- Cantore, N., Clara, M., Lavopa, A., y Soare, C. (2017). Manufacturing as an engine of growth: Which is the best fuel?. *Structural Change and Economic Dynamics*, 42, 56-66.
- Cardona, M., Cano, C., Zuluaga, F., y Gómez, C. (2004). Diferencias y similitudes en las teorías del crecimiento económico. *Cuadernos de investigación*, 22.
- CEPAL, N. (2014). Cambio estructural para la igualdad: una visión integrada del desarrollo.
- Constitución de la República del Ecuador (2008). Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Cobb, C.W. and P.H. Douglas (1928) "A Theory of Production", *American Economic Review* 18 (supplement): 139-165.
- Cuesta Bueno, P. A., y Duta Uyaguary, E. M. (2012). *Análisis del impacto de la deuda externa sobre el producto interno bruto (PIB) en el Ecuador, período 1970-2010* (Tesis de licenciatura).
- Cueto Naredo, R. (2015). Causalidad entre ingresos y gastos: evidencia empírica para España.
- Dasgupta, S., & Singh, A. (2006). Manufacturing, services and premature deindustrialization in developing countries: A Kaldorian analysis (No. 2006/49). Research Paper, UNU-WIDER, United Nations University (UNU).

- De Gregorio, J. (2008). El crecimiento económico de la América Latina: Del desencanto del siglo XX a los desafíos del XXI. *El Trimestre Económico*, 5-45.
- Dickey, D. A., y Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a), 427-431.
- Dobbs, R., Strube, G., Rasse, L., Mischke, J., Remes, J., Roxburgh, C. ... y Ramaswamy, S. (2012). Manufacturing the future: The next era of global growth and innovation. McKinsey Global Institute.
- Durbin, J., & Watson, G. S. (1950). Testing for serial correlation in least squares regression: I. *Biometrika*, 37(3/4), 409-428.
- Granger, C., y Engle, R. (2004). Econometría de las series de tiempo, cointegración y heteroscedasticidad condicional autoregresiva.
- Grossman, G. M., & Helpman, E. (1991). Innovation and growth in the global economy. MIT press.
- Guadalupe, J., & Chafla, P. (2017). La crisis financiera internacional del 2009 y la economía ecuatoriana. Los elementos que explican cómo Ecuador eludió la crisis. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 6(1), 85-96.
- Guerrieri, P., y Meliciani, V. (2005). Technology and international competitiveness: The interdependence between manufacturing and producer services. *Structural change and economic dynamics*, 16(4), 489-502.
- Guerra Francisco (2010). Historia económico-social mundial y Latinoamericano. Quito. Imprenta Abya Yala.
- Granger, C.W.J., (1969). Investigating causal relations by econometric models and crossspectral methods. *Econometrica* 37 (3), 424-438.
- Haraguchi, N., Cheng, C. F. C., y Smeets, E. (2017). The importance of manufacturing in economic development: Has this changed?. *World Development*, 93, 293-315.

- Herman, E. (2016). The importance of the manufacturing sector in the Romanian economy. *Procedia Technology*, 22, 976-983.
- Hirschman, A. (1958). The Strategy of Economic Development. *The Canadian Journal of Economics and Political Science*, 27(1), 110-112.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2015). Obtenido de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Manufactura/Manufactura_2015/Tomo_I/Presentacion_Industriales_2015.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2017). Obtenido de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Libros/Panorama%20Laboral%202017.pdf>
- Instituto Geográfico Militar. (2019). *Mapa político de la República del Ecuador*. Obtenido de: <http://www.igm.gob.ec/work/files/downloads/mapafisico.html>
- Instituto Oceanográfico de la Armada de Ecuador- INOCAR (2012). *Información General de la República del Ecuador*. Obtenido de http://www.inocar.mil.ec/docs/derrotero/derrotero_cap_I.pdf
- Irgoin, C. H. A. (2011). Análisis de series de tiempo. Contribuciones a la Economía, (2011-02).
- Jones, H., y Jones, H. G. (1979). Introducción a las teorías modernas del crecimiento económico (Vol. 2). Antoni Bosch Editor.
- Juárez, I. L. S. (2015). Bajas tasas de crecimiento y manufacturas en México: análisis y propuestas. *CULCyT*, (44).
- Juárez, I. L. S., y Brid, J. C. M. (2016). El reto del crecimiento económico en México: industrias manufactureras y política industrial*/The challenge of economic growth in Mexico. Manufacturing industries and industrial policy/O desafio do crescimento econômico no México: indústrias manufatureiras e política industrial. *Revista Finanzas y Política Económica*, 8(2), 271.

- Kaldor, N. (1966). Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom: an inaugural lecture. Cambridge University Press.
- Kuznets, S. (1966). *Modern Economic Growth*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P. C., Schmidt, P., & Shin, Y. (1992). Testing the null hypothesis of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root?. *Journal of econometrics*, 54(1-3), 159-178.
- Larrea, Carlos. (1989). Auge y Crisis de la producción bananera. *la investigación económica en el Ecuador. Quito. ILDIS*.
- Larrea, Carlos. (1992). *El Espejismo del Desarrollo: Petróleo, Empleo y Pobreza en el Ecuador* (Doctoral dissertation, Tesis de doctorado). York University, Canadá).
- Loría, E. (2009). Sobre el lento crecimiento económico de México: Una explicación estructural. *Investigación económica*, 68(270), 37-68.
- Mankiw, G. (2012). Principios de Economía (Sexta Edición ed.). *Distrito Federal: Cengage Learning Editores*.
- Marconi, N., de Borja Reis, C. F., y de Araújo, E. C. (2016). Manufacturing and economic development: The actuality of Kaldor's first and second laws. *Structural Change and Economic Dynamics*, 37, 75-89.
- Mattos, F., y Fevereiro, B. (2014). ¿Se desindustrializa Brasil?. *Problemas del desarrollo*, 45(178), 35-62.
- McCombie, J. S., & Thirlwall, A. P. (1994). *Economic Growth and the Balance-of-Payments Constraint*, New York: St. Martin's.
- Mijiyawa, A. G. (2017). Drivers of Structural Transformation: The Case of the Manufacturing Sector in Africa. *World Development*, 99(C), 141-159.
- Morocho, Pintado Cristina Kathalina. (2012). Crecimiento económico en Ecuador desde un enfoque Kaldoriano, periodo 1970-2010 (Tesis de pregrado). UTPL, Loja.

- Myrdal, G. (1957). *Economic Theory and Under Developed Regions*.
- Naciones Unidas. (9 de 11 de 2018). *Naciones Unidas*. Obtenido de Naciones Unidas:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Naranjo Chiriboga, M. (2004). *Dos décadas perdidas: los ochenta y los noventa*.
- Nurkse, R. (1953). *Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries*. Oxford, Blackwell.
- Osorio, J. C., Ospina, A. A. G., Jaramillo, H. M., & Del Cinde, D. (2009). Análisis kaldoriano de la industria manufacturera risaraldense, 1980-2007. *Gestión y Región*, 65.
- Oleas Montalvo, J. (2013). *Ecuador 1972-1999: Del desarrollismo petrolero al ajuste neoliberal*.
- Paz y Miño Juan. (2011). La época cacaotera en Ecuador. *Historia y Economía*. Boletín: Taller de Historia económica. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad Economía. 3.
- Pereira, Jaramillo Christian. (2015). *Manufacturas y crecimiento económico en Ecuador bajo una perspectiva regional. Un modelo de panel dinámico para el periodo 2001-2012 (Tesis de pregrado)*. UTPL, Loja.
- Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, *Toda una Vida* (2017). Obtenido de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_0K.compressed1.pdf
- Prebisch, R. (1959). Commercial policy in the underdeveloped countries. *American Economic Review*, 49(2).
- Quezada Pardo, Andrea del Cisne. (2013). *Desindustrialización en el Ecuador, según la Teoría de Rowthorn y Ramaswamy, periodo 1970 - 2010. (Tesis de Economía)*. UTPL. Loja. pp. 50.

- Rekiso, Z. S. (2017). Rethinking regional economic integration in Africa as if industrialization mattered. *Structural Change and Economic Dynamics*, 43, 87-98.
- Ricardo, D. (1817). On the principles of political economy and taxation.
- Rivas, Á. M. M. (2008). Las leyes del desarrollo económico endógeno de Kaldor: el caso colombiano. *Revista de Economía Institucional*, 10(18).
- Romero, L. Q., Rosales, R. A., & Mun, N. (2013). Crecimiento y desarrollo regional de México y Corea del Sur: un análisis comparativo de las leyes de Kaldor. *Investigación económica*, 72(284), 83-110.
- Rosenstein-Rodan, P. (1943). Problems of Industrialization of Eastern and South-eastern Europe. *The Economic Journal*, 53(210), 202-211.
- Sánchez Juárez, I. L. (2011). Estancamiento económico en México, manufacturas y rendimientos crecientes: un enfoque kaldoriano. *Investigación económica*, 70(277), 87-126.
- Sáinz, J. P. (1984). Industrialización y fuerza de trabajo en Ecuador. *Boletín de Estudios Latinoamericanos y del Caribe*, (37), 19-43.
- Sedas, C. C. (2009). Cambios estructurales en la dinámica productiva de Antioquia 1980-2005. *Ecos de Economía*, 13(28), 1-57.
- Singh, A., y Dasgupta, S. (2005). Will services be the new engine of economic growth in India?. *ESRC Centre for Business Research, Working Paper*, 310.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 70(1), 65-94.
- Suliswanto, M. S. W. (2015). The Development of Manufacturing Industry Cluster as an Effort of Economic Improvement Expansion in East Java. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 211, 992-998.
- Smith, A. (1776). An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations: Volume One. London: printed for W. Strahan; and T. Cadell, 1776.

- Steinberg, F. (2008). La crisis financiera mundial: causas y respuesta política. *Boletín Elcano*, (107), 8.
- Swan, T. W. (1956). Economic growth and capital accumulation. *Economic record*, 32(2), 334-361.
- Szirmai, A., y Verspagen, B. (2015). Manufacturing and economic growth in developing countries, 1950–2005. *Structural Change and Economic Dynamics*, 34, 46-59.
- Thirlwall, A. P. (1983). A plain man's guide to Kaldor's growth laws. *Journal of post Keynesian economics*, 5(3), 345-358.
- Uquillas, C. A. (2008). El modelo económico industrial en el Ecuador. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (104).
- Vázquez, R. M. C., y Monroy-Gómez-Franco, L. A. (2016). La relación entre crecimiento económico y pobreza en México. *Investigación económica*, 75(298), 77-113.
- Velasteguí Martínez, L. Á. (2004). La era petrolera en el Ecuador y su incidencia en el presupuesto general. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (27).
- Verdoorn, P. J. (1949). *Fattori che regolano lo sviluppo della produttività del lavoro*. Ed. L'industria.
- Vera, L. (2011). Paradojas de la desindustrialización: ¿Hay evidencia de la Tercera Ley de Kaldor para Venezuela?. *Nueva Economía*, 33, 89-107.
- Wang, T., y Chanda, A. (2016). *Manufacturing Growth and Local Multipliers in China*. Department of Economics, Louisiana State University.
- WDI, 2017. World Development Indicators. World Bank, Washington D.
- Young, A. (1928). Increasing returns and economic progress. *The Economic Journal*, 38(152).
- Zhao, J., y Tang, J. (2017). Industrial structure change and economic growth: A China-Russia comparison. *China Economic Review*.

k. ANEXOS

Anexo 1

PROYECTO DE TESIS

a. TEMA

Influencia de la manufactura en el crecimiento económico de Ecuador para el periodo 1970-2016, mediante técnicas de cointegración.

b. PROBLEMÁTICA

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las cuestiones del crecimiento y desarrollo económico han sido el tema central de análisis de las distintas generaciones de economistas clásicos, neoclásicos y post-keynesianos quienes se han preocupado por definir y tratar de explicar cuáles son las razones del origen del crecimiento en una economía. Además de tratar de determinar las políticas necesarias, adaptadas a un modelo para que exista un crecimiento económico sostenido; sin duda alguna, esto ha dotado a los investigadores información relevante para el estudio de los procesos de crecimiento económico que generalmente contemplan un largo camino que implica transformaciones económicas y políticas en un país.

Según el Banco Mundial (2018), a través de su informe Perspectivas Económicas Mundiales.

La economía global está experimentando una recuperación cíclica, evidenciando un repunte en la inversión, la actividad manufacturera y el comercio. El crecimiento del PIB mundial ha aumentado de 2.4 por ciento en 2016 a 3 por ciento en 2017 y se espera un 3.1 por ciento para el 2018. En cuanto, ha América Latina y el Caribe el Banco Mundial prevé crecimiento a medida que la inversión y el consumo privado se consoliden, siempre que los precios del petróleo y otros productos vayan mejorando concretamente en las economías exportadoras de productos básicos. (p.3-5)

El crecimiento económico es el ancla para lograr el desarrollo económico-social, que toda economía tiene como meta alcanzar. Implica un incremento significativo de los ingresos (renta per cápita) constituyendo la mejora de las formas de vida de los individuos de una sociedad. El

crecimiento se genera por diversas fuentes y una de ellas es el sector industrial de la economía. En su definición más básica, este sector agrupa las actividades económicas encargadas de la transformación de los bienes y recursos extraídos del medio natural, es decir de las materias primas en productos elaborados.

Sin embargo, a pesar de que se ha comprobado que la industria es importante para el crecimiento económico, lamentablemente en el Ecuador este sector no ha tenido un dinamismo sustancial y dada la condición primario-exportadora del país, surge la necesidad e importancia de estimular este sector como motor de la economía, tomando en cuenta que el desarrollo de la industria genera un cambio en los patrones de producción, pasando de actividades simples de bajo valor agregado basadas en recursos naturales, a actividades más productivas que generan mayores rentas y que están más ligadas al desarrollo tecnológico e innovación, además de rendimientos crecientes que la actividad manufactura genera.

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué influencia tiene la manufactura en el crecimiento económico de Ecuador periodo 1970-2016?

3. ALCANCE DEL PROBLEMA

La presente investigación a desarrollarse se encuadrará en el análisis de la influencia de la manufactura en el crecimiento económico de Ecuador periodo 1970-2016. Se considera este periodo de tiempo debido que, entre 1948 a 1965 mediante la producción bananera el Ecuador emprende un débil proceso de industrialización orientada por la Comisión de Estudios Económicos para América Latina (CEPAL), organismo que instauro en américa del sur el Modelo de Industrialización Sustitutiva de Importaciones (ISI) que se basaba en el desarrollo de industrias locales para que produzcan bienes que están siendo importados, a través de mecanismos de política económica tales como los incentivos fiscales y crediticios o la protección comercial. Pero es en los 70' que el proceso de industrialización incrementa con la explotación petrolera generando ahorro interno e inversión y crece la economía a tasas sin precedentes.

Por lo tanto, el periodo de tiempo que se ha establecido abarca datos de suma importancia para obtener información con la que se pretende realizar un análisis descriptivo-econométrico. Este

análisis se lo realizará tomando en consideración la base de datos *World Development Indicators* del Banco Mundial (2017). Así mismo, para la ejecución de la misma se contará con los recursos y el tiempo necesario.

4. EVALUACIÓN DEL PROBLEMA

La industria fabril o manufacturera considerada parte del sector secundario de la economía de un país, se dedica a la obtención de productos elaborados a través de procesos complejos de industrialización y producción en masa, esta última necesita mano de obra no necesariamente cualificada para realizar el trabajo. La disminución del desempleo es uno de los tantos problemas socioeconómicos que las economías desean apalear, según el INEC en el 2017, la actividad manufacturera generó el 11% del empleo total del país. En la década pasada el crecimiento económico fue empujado por los buenos precios del barril de petróleo, en el 2011 llegó alcanzar un 7.9% para el 2015 tan solo creció en un 0,3% y para el 2016 la tasa de crecimiento fue negativa, en esta las causas principales se debieron a la caída del precio del petróleo y a la depreciación del dólar (BCE, 2017). Si bien es cierto en este periodo se hizo necesario el cambio del modelo de acumulación económica, permitiendo pasar de una estructura económica primario – exportadora hacia una economía generadora y exportadora de valor agregado.

No obstante, el crecimiento económico no solo se ha influenciado por el petróleo también se deriva de otros sectores como la construcción, la manufactura que concibe mano de obra, correo y telecomunicaciones, entre otros. Centrándonos en el sector manufacturero, se es oportuno la realización del proyecto para verificar en qué medida este afecta al crecimiento económico.

5. PREGUNTAS DIRECTRICES

La investigación será llevada a cabo, teniendo en cuenta las siguientes preguntas directrices:

- ¿Cuál ha sido la evolución de la manufactura y crecimiento económico en el periodo 1970-2016?
- ¿Cuál es la correlación del sector manufacturero en el crecimiento económico del Ecuador durante el periodo 1970-2016?

- ¿Qué relación hay en el corto y largo plazo entre la manufactura y el crecimiento económico para el Ecuador periodo 1970-2016?

c. JUSTIFICACIÓN

1. JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

La Universidad Nacional de Loja brinda profesionales con conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos que aportan al desarrollo de la sociedad. Como estudiante de la carrera de Economía el presente tema de investigación “Influencia de la manufactura en el crecimiento económico de Ecuador periodo 1970 al 2016, mediante técnicas de cointegración” además de ser un requisito para la obtención del título de Economista, permite demostrar y consolidar lo aprendido en el transcurso del tiempo de estudio. Y del mismo modo como futura referencia teórica y práctica para estudiantes interesados en la temática de la Carrera de Economía.

2. JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

Ecuador se ha caracterizado por ser exportador de materias primas extraídas de los recursos naturales como por ejemplo el petróleo y otros productos como el cacao, banano, etc. De estos el sector petrolero ha impulsado el crecimiento económico del país. Sin embargo, existen otros factores como; la manufactura, que aporta significativamente al crecimiento económico y sirve de base para el sector terciario, no obstante, aún falta robustecer la participación de este sector dentro de la economía. Los bienes de capital, la tecnología, el acceso a materias primas y el talento humano son factores potenciales de la manufactura que permite aumentar la competitividad e impulsar el crecimiento en el corto, mediano y largo plazo. Por tal razón la presente investigación está encaminada a demostrar el efecto que tiene este sector sobre el crecimiento económico de Ecuador.

3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Dentro de una economía el desarrollo de la manufactura es importante para la generación de empleo. Por lo tanto, el impacto que la industria manufacturera puede generar es vital para el aumento del bienestar de la sociedad, considerando que si el sector secundario se fortalece influirá directamente en la demanda de mano de obra que se pretenda utilizar. Teniendo en cuenta que el bienestar social es el conjunto de factores que una persona necesita para gozar de buena calidad de vida, se justifica socialmente la importancia de este estudio que conlleve a

profundizar el conocimiento del valor de las manufacturas en el crecimiento económico. Y a través de los aportes generados en la investigación se podría ayudar en la posible toma de medidas económicas estratégicas que permitan en el futuro disminuir tasas de desempleo.

d. OBJETIVOS

1. OBJETIVO GENERAL

Determinar el efecto que tiene el sector de la manufactura sobre el crecimiento económico del Ecuador durante el periodo 1970-2016, a través de un estudio de cointegración.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la evolución entre el crecimiento económico y la manufactura para el Ecuador, periodo 1970-2016.
- Estimar el efecto de la manufactura en el crecimiento económico del Ecuador durante el periodo 1970-2016.
- Determinar el equilibrio a corto y largo plazo entre la manufactura y el crecimiento económico para el Ecuador durante el periodo 1970-2016.

e. MARCO TEÓRICO

1. ANTECEDENTES

Ecuador de manera histórica se ha caracterizado por ser un país exportador de materias primas particularmente de recursos naturales como el petróleo, y algunos productos alimenticios entre ellos el banano y el cacao. Al igual que Ecuador, otros países latinoamericanos experimentaron durante largos periodos un modelo agroexportador con políticas económicas de corte liberal (Larrea, 1992). Este se basaba en el aprovechamiento masivo de sus plataformas territoriales para desarrollar el cultivo y la explotación de materias primas del agro con fines de exportación, como principal fuente de ingreso (Uquillas, 2008).

Entre 1860 a 1920 se dio la época cacaotera, en este tramo la producción creció en forma consistente hasta sobrepasar el 1 millón de quintales anuales, convirtiéndose Ecuador en el principal exportador mundial del cacao, las ventas generaron los mayores ingresos por

exportaciones con lo que se financió significativamente el presupuesto estatal. El boom cacaotero provocó que los hacendados quienes dotaban de grandes extensiones de tierra se aprovecharan de la creciente demanda internacional y atractivos precios, pero, sobre todo, de la fuerza laboral de campesinos sembradores y peones, mal remunerados y sometidos a severas condiciones de endeudamiento (Paz y Miño, 2011).

“El excedente económico que se generó por el auge cacaotero, permitió invertir a nivel privado en la industria manufacturera generalmente en industrias básicas, como: las de alimentos y bebidas, harinas, fideos, galletas, fósforos, así como la industria de la construcción” (Paz y Miño, 2011). Ecuador entra un extenso periodo de transformaciones y conflictividad económica y política, las que están directamente ligadas a la producción cacaotera y al mercado internacional (Uquillas, 2008). Consecutivamente, decaen los precios del cacao, a causa de una sobreproducción mundial provocando que disminuya el consumo (Guerra, 2010). En los 50, el país se especializa en la producción de banano y se convierte en el principal exportador del mundo (Larrea, 1989). “Esta producción introduce al país dentro de las relaciones capitalistas modernas, así mismo el pago asalariado a trabajadores campesinos, modalidad que hasta ese entonces en el agro no era identificada” (Uquillas, 2008).

Un débil proceso de industrialización se da en esta etapa orientada en base a los lineamientos recomendados por la Comisión de Estudios Económicos para América Latina y el Caribe (CEPAL).

“Este organismo institucionalizó en la región, el modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI), este buscaba eliminar la importación de bienes de consumo e intermedios y erradicar el modelo agroexportador de productos primarios; forzando en lo posible la modernización de la economía a través de la demanda interna para que sea ésta la generadora de una alta capacidad de empleo y valor agregado. El modelo ISI se basó en que: para alcanzar el desarrollo había que lograr un crecimiento económico sostenido, para lo cual las políticas del gobierno debían centrar su acción en los sectores de alta productividad como era el caso del sector industrial.” (Uquillas, 2008).

Pero es a partir de 1972 que se consolida definitivamente el proceso industrializador (Sáinz, 1984). “La bonanza económica financiera se derivó de tres fenómenos: a) términos de intercambio favorables, para los principales productos de exportación, b) ingresos que

provinieron de la exportación del petróleo, y c) préstamos internacionales” (Acosta, 1992). El crecimiento económico del Ecuador llegó a niveles récord, en 1973 el país registró un crecimiento del PIB del 24%, según datos del Banco Central. Los ingresos que se percibían del petróleo dieron lugar a que los gobiernos militares de la época incrementen sus gastos en forma desmedida, y producto de ese excesivo egreso corriente generaron desequilibrios fiscales. El tipo de cambio permaneció estable por lo que no hubo periodos de inflación, pero debido a la capacidad exportadora del país, se produjo un acelerado endeudamiento externo tanto público como privado debido al fácil acceso de mercado financieros internacionales.

En la actualidad el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) se debe en gran medida al sector petrolero e industrial, en el 2011 llegó alcanzar un 7.9% para el 2015 tan solo creció en un 0,3% y para el 2016 la tasa de crecimiento fue negativa, las causas principales se debieron a la caída del precio del petróleo y a la apreciación del dólar (BCE, 2017). En el país se destaca por la presencia intensiva en recursos naturales y trabajo el cual concentra un gran porcentaje de la fuerza laboral mejorando las condiciones socio laborales, como lo muestra el INEC (2016), registrando una reducción del 5% en 2007 a 3,8% en 2014 en la tasa de desempleo. Evidentemente estas cifras no trascienden considerablemente en el tiempo, lo que constituye un inestable crecimiento económico.

El sector de la manufactura se situó 11,50% en el 2004 y para el 2014 tan solo llegó a 11,80%, destacándose las áreas de elaboración de alimentos y bebidas; seguido de la industria química; productos minerales no metálicos; la industria textil y de cuero, y otras actividades (BCE, 2015). En Ecuador como la mayoría de países latinoamericanos el poco desarrollo tecnológico es evidente dado que son exportadores de materias primas; lo cual provoca que la innovación tecnológica se vea ralentizada específicamente en el sector industrial. El país ha generado pequeños logros en innovación tecnológica, en áreas vinculada a la informática; fabricación de maquinaria y equipo; y productos farmacéuticos, sin embargo, ninguno de estos representa en gran medida el desarrollo y crecimiento económico (INEC, 2016).

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 CRECIMIENTO ECONÓMICO

2.1.1 Definición

Al definir crecimiento económico hacemos referencia al aumento que se produce en términos de renta o de los bienes y servicios que la economía de un territorio produce en un tiempo determinado generalmente medido en años. En la primera edición del libro de Adam Smith *“Investigación del Origen y Naturaleza de la Riqueza de las Naciones”* en el año 1776, Smith (1997), afirmaba que el crecimiento se encontraba en la división del trabajo que se realiza principalmente, en las manufacturas. Aseverando que la especialización de una persona en varias funciones la hace más productiva. En cambio, Kuznets (1966), en una definición más simple: el crecimiento es un incremento sostenido del producto per cápita o por trabajador lo que sería un aumento del valor de los bienes y servicios producidos por una economía durante un período de tiempo

Para Juárez (2015), una economía que crece lentamente en un sistema capitalista vigente, reduce el bienestar relativo de la sociedad siendo prioritario aumentar la producción de las mercancías y servicios. El crecimiento económico es de vital importancia para un país, sin embargo, para alcanzarlo es necesario enfocarse en puntos estratégicos.

2.1.2. Medición

El crecimiento económico por lo general suele medirse mediante la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto es decir a través de la evolución del PIB, que es una medida de la producción de un país y, por tanto, de su nivel de actividad económica. Sin embargo, también puede medirse a través del PIB per cápita, es decir del ingreso de los habitantes de un país. Tomando en cuenta ambas opciones para la presente investigación se determinó como medida del crecimiento económico al PIB per cápita.

2.1.2.1. Producto Interno Bruto

El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado.

“Por lo tanto, mide dos cosas a la vez: el ingreso total de todas las personas en la economía y el gasto total en los bienes y servicios producidos en la economía. El PIB puede desempeñar el truco de medir tanto el ingreso como el gasto total, debido a que los dos son realmente lo mismo. Para una economía como un todo, el ingreso debe ser igual al gasto”. (Mankiw, 2012, p.492)

Según el Banco Mundial, el PIB es la suma del valor agregado bruto de todos los productores residentes en la economía más cualquier impuesto al producto y menos cualquier subsidio no incluido en el valor de los productos. Y se calcula sin hacer deducciones por la depreciación de los activos fabricados o por el agotamiento y la degradación de los recursos naturales.

2.1.2.2. Producto Interno Bruto per cápita

Relaciona el valor total de todos los bienes y servicios finales generados durante un año por la economía de una nación o estado y lo divide para el número de sus habitantes en ese año.

2.2. MANUFACTURA

2.2.1. Definición

Teóricamente a la manufactura se la entiende como la transformación de materias primas en productos manufacturados, teniendo en consideración que este sector está estrechamente ligado con la ingeniería. Tomando como referencia los conceptos de Adam Smith, Young (1928), demostró:

“En la medida en que el mercado se expanda y se dinamice el comercio no únicamente interno, sino también internacional las empresas tendrán una reducción significativa en sus costos de producción, gracias a una mayor especialización; adicional este autor consideró que ese mercado expandido debía crear una demanda efectiva.” (Chandra, y Sandilands, 2013, p 3-4)

En esta misma línea Verdoorn (1949), Hirschman (1958) y, especialmente, Kaldor (1967) definieron formalmente que las manufacturas representan el motor del crecimiento económico.

2.2.2. Leyes de Kaldor

Kaldor (1967), generó un modelo compuesto de tres leyes para explicar las diferencias en las tasas de crecimiento económico entre países. En su primera Ley indica que el crecimiento del PIB total se encuentra determinado por el crecimiento de las manufacturas, el sector manufacturero al poseer efectos multiplicadores constituye el núcleo de la economía, pero no el único sector de interés (Cardona, Cano, Zuluaga, y Gómez, 2004).

La segunda Ley, mejor conocida como la Ley de Verdoorn, “insta que un incremento en la tasa de crecimiento de la producción manufacturera conduce a un aumento de la productividad del trabajo dentro del mismo sector, generado por el proceso de aprendizaje que se deriva de una división del trabajo y una especialización”. (Cardona, et al., 2004). La tercera Ley de Kaldor afirma que “entre más rápido es el crecimiento del producto manufacturero más rápida es la tasa de transferencia de trabajo de los sectores no manufactureros de la industria” (Rivas, 2008).

2.3. DATOS EN SERIES TEMPORALES

Se utilizará para la estimación del modelo econométrico, datos en series temporales. Estos datos estadísticos que se recopilan, observan o registran en intervalos de tiempo regulares en nuestro caso anual, son los indicados para la investigación ya que se pretende demostrar cual es el efecto que tiene el sector manufacturero sobre el crecimiento económico de Ecuador durante el periodo de 1970 al 2016.

Las series de tiempo están constituidas por varios componentes, cuya idea surgió por el siglo XIX con el fin de hacer un pronóstico individual; para 1911 los franceses crearon un comité con el fin de desarrollar métodos que logren separar los componentes de la serie. Los estadounidenses trataron de hacer lo mismo, pero con la idea de construir un sistema de índices que permita apreciar las condiciones corrientes de la economía nacional el cual fue llamado "barómetro de proyección del ciclo económico" (Bravo, Luna, Correa y Ruiz, 2002).

Desde tiempos remotos los modelos en series de tiempo han ido evolucionado de tal manera que se ha pasado de modelos sencillos considerados inicialmente, como los de Persons en 1919 quien realizó la división en componentes no observados que dependen de diferentes factores causales, ya que normalmente se emplea en el análisis de series temporales clásica: la tendencia, el ciclo económico, el ciclo estacional y el residual (Kirchgässner, Wolters y Hassler, 2012). A otros más sofisticados como los modelos de series temporales propuestos por Box y Jenkins quienes plantearon el modelo ARIMA (Auto regresivos - Integrados -Media Móvil) que tienen en cuenta la dependencia existente entre los datos esto es que cada observación en un momento dado es modelada en función de los valores anteriores, en si debe contener todos los elementos necesarios para describir el fenómeno (Liu, Hudak, Box, Muller y Tiao, 1992). Para 1982 Engle propuso una nueva clase de procesos estocásticos denominados ARCH (Procesos con Heterocedasticidad Condicional Auto regresiva), con el objetivo de

modelar y predecir la volatilidad presente en las series financieras. Estos modelos fueron consecuentemente extendidos por Bollerslev, Engle y Nelson (1994), quienes propusieron los modelos GARCH (Heterocedasticidad Condicional Autor regresiva Generalizada) cuya función de varianzas condicionales corresponde a un proceso ARMA (Romaní, 2015).

2.4. Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR)

Para la presente investigación se utilizará un modelo de vectores autoregresivos (VAR). En este modelo todas las variables son endógenas y cada variable está en función de sus propios rezagos y los rezagos de las otras variables de la función.

“El modelo VAR es muy útil cuando existe evidencia de simultaneidad entre un grupo de variables, y que sus relaciones se transmiten a lo largo de un determinado número de períodos. Al no imponer ninguna restricción sobre la versión estructural del modelo, no se incurre en los errores de especificación que dichas restricciones pudieran causar al ejercicio empírico. La principal motivación detrás de los modelos VAR es la dificultad en identificar variables como exógenas, como es preciso hacer para identificar un modelo de ecuaciones simultáneas.” (Novales, 2011, p.2).

2.5. Modelo de Corrección de Error (VEC)

En la presente investigación se utilizará un modelo de vector de corrección del error (VEC). Es un modelo VAR restringido (habitualmente con sólo dos variables) que tiene restricciones de cointegración incluidas en su especificación, por lo que se diseña para ser utilizado con series que no son estacionarias, pero de las que se sabe que son cointegradas (Mauricio, 2007).

3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La presente investigación se apoyará en los Objetivos de Desarrollo Sostenible exactamente en los objetivos 8 y 9. Asimismo en el artículo 320 de la Constitución de la República del Ecuador.

3.1. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

“**Objetivo 8:** Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos”.

“Para conseguir el desarrollo económico sostenible, las sociedades deberán crear las condiciones necesarias para que las personas accedan a empleos de calidad, estimulando la economía sin dañar el medio ambiente. También tendrá que haber oportunidades laborales para toda la población en edad de trabajar, con condiciones de trabajo decentes. Asimismo, el aumento de la productividad laboral, la reducción de la tasa de desempleo, especialmente entre los jóvenes, y la mejora del acceso a los servicios financieros para gestionar los ingresos, acumular activos y realizar inversiones productivas son componentes esenciales de un crecimiento económico sostenido e inclusivo. El aumento de los compromisos con el comercio, la banca y la infraestructura agrícola también ayudará a aumentar la productividad y a reducir los niveles de desempleo en las regiones más empobrecidas del mundo” (ONU, 2018).

“Objetivo 9: Industria, Innovación e Infraestructuras”.

“El sector manufacturero es un impulsor importante del desarrollo económico y del empleo. El progreso tecnológico debe estar en la base de los esfuerzos para alcanzar los objetivos medioambientales, como el aumento de los recursos y la eficiencia energética. Sin tecnología e innovación, la industrialización no ocurrirá, y sin industrialización, no habrá desarrollo. Es necesario invertir más en productos de alta tecnología que dominen las producciones manufactureras para aumentar la eficiencia y mejorar los servicios celulares móviles para que las personas puedan conectadas” (ONU, 2018).

3.2. CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR

“Art. 320.- En las diversas formas de organización de los procesos de producción se estimulará una gestión participativa, transparente y eficiente. La producción, en cualquiera de sus formas, se sujetará a principios y normas de calidad, sostenibilidad, productividad sistémica, valoración del trabajo y eficiencia económica y social” (Asamblea Nacional, 2008).

f. METODOLOGÍA

1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

1.1. Explorativa

Brinda una visión general a través de la recolección de información respecto a una determinada realidad. La investigación es de tipo explorativa porque incide en la búsqueda de información,

recopilando datos y criterios necesarios para interpretar y evaluar la influencia de la manufactura en el crecimiento económico.

1.2. Descriptivo

Implica observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él de ninguna manera. La presente investigación es de tipo descriptiva, debido a que se incurre en la búsqueda de los factores que influyen al crecimiento económico mediante el sector manufacturero. Enfocándose en conocer la realidad del fenómeno estudiado a través de la descripción exacta de los aspectos que la determinan para inferir sobre su comportamiento.

1.3. Explicativa

Obtenida y procesada la información adecuada, se procederá a identificar el comportamiento de las variables que influyen en el modelo econométrico. La investigación será de tipo explicativa porque los resultados serán comprendidos, interpretados y explicados con el fin de proporcionar alternativas de solución ante la problemática de investigación.

2. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

2.1. MÉTODO CIENTÍFICO

El método científico es un conjunto de pasos ordenados que se emplea principalmente para hallar nuevos conocimientos en las ciencias, en este sentido la investigación se llevara a cabo bajo estos lineamientos utilizando el método inductivo.

2.1. 1. Inductivo

Este método se basa en la observación, el estudio y la experimentación de diversos sucesos reales para poder llegar a una conclusión que involucre a todos esos casos. A través de los conocimientos adquiridos sobre la influencia de la manufactura en el crecimiento económico mediante recopilación de información, se procederá a formular conclusiones generales basadas en la investigación.

2.1.2. Deductivo

Este método se utilizará para el desarrollo del esquema de contenidos y de los capítulos del presente trabajo de investigación. Partiendo de premisas y conceptos generales hasta llegar a casos particulares que delimiten la problemática planteada en el tema.

2.1.3. Analítico

Se utilizará para el proceso de análisis de la información estadística con el objetivo de descomponer el todo en sus partes, además de encontrar las variables necesarias que nos permitan calcular los índices del comportamiento de la variable independiente, y de esta forma, poder determinar las causas-efectos de las variables en el presente estudio.

2.1.4. Sintético

Será empleado ya que se unirá todas las partes que comprenderá este tema, para llegar a una completa comprensión del mismo, es decir, llegar a la pertinente interpretación de la esencia de lo que se llevará a cabo, tanto en sus partes como en sus características.

2.1.5. Estadístico

Se utilizará para el procesamiento de información, utilizando herramientas como programas informáticos de Excel, y STATA. Luego se podrá extraer resultados para ser representados mediante gráficos o cuadros, los mismos que servirá para realizar las conclusiones y recomendaciones.

3. POBLACIÓN Y MUESTRA

Se basará en la obtención de datos para el país de Ecuador de la base de datos del *World Development Indicators* del Banco Mundial (2017), del periodo 1970 al 2016 de las variables relacionadas en el tema a investigar.

4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.1. TÉCNICAS

4.1.1. Bibliográfica

La investigación será bibliográfica, pues utilizará información de fuentes secundarias como publicaciones, artículos científicos, libros, revistas, publicaciones, internet, bibliotecas virtuales las mismas que nos permitirá recolectar información necesaria y desarrollar el presente trabajo investigativo. La importancia de esta técnica consistirá en recolectar la necesaria información teórica referente al tema, para así poder analizar su realidad.

4.1.2. Estadística

Esta técnica será utilizada para analizar los datos encontrados de la investigación, para transformarlos en información y extraer conclusiones y recomendaciones.

4.2. INSTRUMENTOS

Para la realización de la siguiente investigación se utilizará los siguientes instrumentos:

4.2.1. Microsoft Excel

Es un programa que contiene una hoja de cálculo; este, será utilizado para realizar el procesamiento de los datos obtenidos.

4.2.2. Ficha Bibliográfica

Se la aprovechará con el objetivo de ubicar, registrar y localizar fuentes de información.

4.1.1. Stata 13.0

Este software se utilizará para el análisis descriptivo de datos y la implementación de diferentes técnicas de estimación, en la realización del presente trabajo investigativo facilito el manejo de las bases de datos de una forma muy sencilla, lo cual permitirá dar cumplimientos a uno de los objetivos planteados.

5. TRATAMIENTO DE LOS DATOS

5.1. ANÁLISIS DE DATOS

Para verificar la relación entre el crecimiento económico y la manufactura, y cumplir con el objetivo planteado; a través del análisis de datos, se realizará el modelo econométrico usando

datos en series temporales mediante técnicas de cointegración para determinar el comportamiento de las variables durante el período de análisis.

En primera instancia realizaremos un análisis usando el procedimiento de MCO (método de mínimos cuadrados ordinarios) atribuido a Carl Friedrich Gauss, para verificar el efecto que poseen las manufacturas sobre el crecimiento económico en Ecuador, véase ecuación (1). Y con el fin de constatar si existe una relación a largo plazo entre las variables aplicaremos el modelo de VAR (vector autorregresivo), este propone un sistema de ecuaciones, en el que no se distingue entre variables endógenas y exógenas. Así, cada variable es explicada por los retardos de sí misma y por los retardos de las demás variables, configurándose entonces un sistema de ecuaciones autorregresivas.

$$\log Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \log Pib \text{ per cápita}_t + \alpha_2 \log Manuf_t + \alpha_3 Dummy + \varepsilon_t \quad (1)$$

Donde $\log Pib \text{ per cápita}_t$ representa al crecimiento económico del país, $\log Manuf_t$ a las manufacturas y considerando el caso de Ecuador es necesario incluir una variable *dummy* la cual capture el cambio estructural de la crisis económica y financiera que experimento el país en 1999 a causa de la dolarización.

El modelo VAR a estimar para la función de crecimiento económico y manufactura es el siguiente:

$$\begin{aligned} \Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \sum_{i=0}^n Manuf_{t-1} + \alpha_2 \sum_{i=0}^n Pib \text{ per cápita}_{t-1} + \alpha_3 \sum_{i=0}^n Dummy_{t-1} \\ + \varepsilon_{1t} \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \Delta M_t = \alpha_0 + \alpha_1 \sum_{i=0}^n Pib \text{ per cápita}_{t-1} \\ + \alpha_2 \sum_{i=0}^n Manuf_{t-1} + \alpha_3 \sum_{i=0}^n Dummy_{t-1} + \varepsilon_{2t} \end{aligned} \quad (3)$$

Para verificar equilibrio a corto plazo aplicaremos el modelo de corrección de errores (VEC), agregando el término de error rezagado ε_{t-1} y ε_{t-2} para las ecuaciones (1) y (2). El modelo VEC a estimar es el siguiente:

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 \sum_{t=0}^n \text{Manuf}_{t-1} + \alpha_2 \sum_{i=0}^n \text{Pib per cápita}_{t-1} + \alpha_3 \sum_{i=0}^n \text{Dummy}_{t-1} + \alpha_4 \varepsilon_{t-1} + u_{1t} \quad (4)$$

$$\Delta M_t = \alpha_5 + \alpha_6 \sum_{i=0}^n \text{Pib per cápita}_{t-1} + \alpha_7 \sum_{i=0}^n \text{Manuf}_{t-1} + \alpha_8 \sum_{i=0}^n \text{Dummy}_{t-1} + \alpha_9 \varepsilon_{t-2} + u_{2t} \quad (5)$$

5.2 PROCEDIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la ejecución de la presente investigación, de acuerdo a los objetivos específicos planteados se seguirá el siguiente procedimiento:

Objetivo 1

Para dar cumplimiento al objetivo específico 1, se utilizará información secundaria y en el caso de los datos estos serán tomados del *World Development Indicators* del Banco Mundial (2017), las variables (crecimiento económico y manufactura) son series temporales anuales del periodo 1970 al 2016. Se realizarán gráfica que muestren la evolución del crecimiento económico y la manufactura en el Ecuador.

Objetivo 2

Para desarrollar el objetivo específico 2, se utilizarán técnicas econométricas para estimar el efecto de la manufactura en el crecimiento económico. Primeramente, se realizará una Tabla de estadísticos descriptivos que reflejan la media, desviación estándar y los valores mínimos y máximos de las variables. Posteriormente, se verificará la relación entre el crecimiento económico y la manufactura, utilizando regresiones simples.

Objetivo 3

Referente al objetivo específico 3, este se alcanzará mediante técnicas econométricas y con la finalidad de constatar la existencia de la relación en el corto y largo plazo de las variables crecimiento económico y manufactura utilizaremos un modelo de vectores autoregresivos y el test de causalidad.

g. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Año	2018												2019																																			
Mes	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto							
ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Elaboración del proyecto																																																
Corrección del proyecto																																																
Presentación y aprobación del proyecto de tesis																																																
Revisión de literatura																																																
Organización de datos oficiales																																																
Obtención de resultados																																																
Elaboración de Discusión, Conclusiones y Recomendaciones																																																
Introducción, Resumen																																																
Presentación del borrador de tesis																																																
Revisión del informe escrito de borrador de tesis																																																
Corrección del informe escrito de borrador de tesis																																																
Aprobación del informe escrito de borrador de tesis																																																
Formulación de propuestas																																																
Validación de propuestas																																																
Petición de audiencia																																																
Exposición privada																																																
Correcciones																																																
Exposición pública																																																

h. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

1. PRESUPUESTO

La presente investigación tendrá un costo de \$ 733.00 el mismo que se detalla continuación:

Tabla 1. Presupuesto para la ejecución del Trabajo de Titulación

Detalle	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Elaboración del proyecto	Unidad	1	\$ 150,00	\$ 150,00
Anillados	Unidad	15	\$ 1,50	\$ 22,50
Impresión de borradores	Hojas	800	\$ 0,10	\$ 60,00
Empastados	Unidad	10	\$ 10,00	\$ 100,00
CD	Unidad	2	\$ 1,50	\$ 3,00
Pen drive	Unidad	1	\$ 15,00	\$ 15,00
Servicio de internet	Mes	5	\$ 21,00	\$ 105,00
Transporte	Veces	150	\$ 1,25	\$ 187,50
Trámites legales				\$ 50,00
Imprevistos				\$ 40,00
TOTAL				\$ 733,00

Fuente: La autora

2. FINANCIAMIENTO

La siguiente investigación, será financiada en su totalidad por la autora de la misma.

i. BIBLIOGRAFÍA

- Acosta A. (1992). Pobreza y Política Social en el contexto del Ajuste. Análisis Macroeconómico: el Caso del Ecuador. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Mimeo.
- Asamblea Nacional. (2008). *CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR*. Quito
- Banco Central del Ecuador (2017). Obtenido de: <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/975-producto-interno-bruto-2>
- Bollerslev, T., Engle, R. F., y Nelson, D. B. (1994). ARCH models. *Handbook of econometrics*, 4, 2959-3038
- Banco Mundial, (2018). *Global Economic Prospects, January 2018: Broad-Based Upturn, but for How Long?* Washington, DC: World Bank, ITU. Recuperado de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/28932>
- Banco Mundial, (2017). World Development Indicators. Washington, DC: Word Bank. Recuperado de <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>.
- Bravo, H. F., Luna, L., Correa, V., y Ruiz, F. (2002). *Desestacionalización de series económicas: el procedimiento usado por el Banco Central de Chile* (No. 177). Central Bank of Chile.
- Cardona, M., Cano, C., Zuluaga, F., y Gómez, C. (2004). Diferencias y similitudes en las teorías del crecimiento económico. *Cuadernos de investigación*, 22.
- Chandra, R., & Sandilands, R. J. (2003). Does investment cause growth? A test of an endogenous demand-driven theory of growth applied to India 1950–96. *Old and New Growth Theories: An Assessment, Cheltenham and Northampton, Edward Elgar*, 240-60.
- Guerra Francisco (2010). Historia económico-social mundial y Latinoamericano. Quito. Imprenta Abya Yala.

- Hirschman, Albert. (1958). La estrategia del desarrollo económico. México: *Fondo de Cultura Económica*.
- Mankiw, G. (2012). Principios de Economía (Sexta Edición ed.). *Distrito Federal: Cengage Learning Editores*.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2016). Obtenido de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Bibliotecas/Libros/SECTOR%20MANUFACTURERO.pdf>
- Juárez, I. L. S. (2015). *Bajas tasas de crecimiento y manufacturas en México: análisis y propuestas*. CULCyT, (44).
- Kaldor, N. (1967). *Strategic factors in economic development*. Nueva York: Cornell University
- Kirchgässner, G., Wolters, J., y Hassler, U. (2012). *Introduction to modern time series analysis*. Springer Science & Business Media.
- Kuznets, S. (1966). *Modern Economic Growth*, New Haven, CT: Yale University Press.
- Liu, L. M., Hudak, G. B., Box, G. E., Muller, M. E., y Tiao, G. C. (1992). Forecasting and time series analysis using the SCA statistical system (Vol. 1, No. 2). DeKalb, IL: *Scientific Computing Associates*.
- Larrea, Carlos. (1992). *El Espejismo del Desarrollo: Petróleo, Empleo y Pobreza en el Ecuador* (Doctoral dissertation, Tesis de doctorado). York University, Canadá).
- Larrea, Carlos. (1989). Auge y Crisis de la producción bananera. *la investigación económica en el Ecuador*. Quito. ILDIS.
- Mauricio, J. A. (2007). Análisis de series temporales. *Universidad Complutense de Madrid*.
- Martín, M. Á. G. (2006). Crecimiento económico. *Política socioeconómica en la Unión Europea*, 17.

- Naciones Unidas. (9 de 11 de 2018). *Naciones Unidas*. Obtenido de Naciones Unidas:
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Novales, A. (2011). Modelos vectoriales autoregresivos (VAR). *Universidad Complutense*, 1-26.
- Paz y Miño Juan. (2011). La época cacaotera en Ecuador. Historia y Economía. Boletín: Taller de Historia económica. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Facultad Economía. 3.
- Rivas, Á. M. M. (2008). Las leyes del desarrollo económico endógeno de Kaldor: el caso colombiano. *Revista de Economía Institucional*, 10(18).
- Romaní, R. B. (2015). Estimación de modelos de volatilidad en series de rendimientos bursátiles: 2000-2014. *Pensamiento Crítico*, 20(1), 025-041.
- Sáinz, J. P. (1984). Industrialización y fuerza de trabajo en Ecuador. *Boletín de Estudios Latinoamericanos y del Caribe*, (37), 19-43.
- Smith, A. (1997). Investigación sobre la naturaleza y origen de la riqueza de las naciones. México: Fondo de Cultura Económica.
- Uquillas, C. A. (2008). El modelo económico industrial en el Ecuador. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (104).
- Verdoorn, J. P. (1949). On the factors determining the growth of labor productivity. *Italian economic papers*, 2, 59-68.
- Young, A.A., (1928). Increasing returns and economic progress, *Economic Journal* 38, 527-542.

Anexo 2

***Prueba de Breusch-Pagan para la heterocedasticidad**

Ho: variación constante

$$chi2 (1) = 2.84$$

$$Prob > chi2 = 0.0918$$

La Prob > chi2 es mayor a 0,05 por lo tanto se acepta Ho, y se concluye que los datos son homocedasticos.

***Durbin-Watson d-statistic para autocorrelación**

$$(5, 47) = 1.7218847$$

El valor es menor a dos por lo tanto se concluye que hay autocorrelación de primer orden.

Anexo 3

Ho: La serie es estacional en tendencia.

Ha: La serie no presenta estacionalidad en tendencia

Prueba de KPSS para Log.PIBpc

```
Maxlag = 3 chosen by Schwert criterion
Autocovariances weighted by Bartlett kernel

Critical values for H0: lpibper is trend stationary

10%: 0.119  5% : 0.146  2.5%: 0.176  1% : 0.216

Lag order   Test statistic
0            .439
1            .236
2            .169
3            .138
```

Para el 10% se rechaza Ho pues los valores de los estadísticos de prueba son mayor que los valores críticos. Para el 5% la Ho es aceptada hasta 3 rezagos, para 2,5 y 1% Ho se acepta hasta 2 rezagos

Prueba de KPSS para Log.Manuf

```
Maxlag = 3 chosen by Schwert criterion
Autocovariances weighted by Bartlett kernel

Critical values for H0: lind is trend stationary

10%: 0.119  5% : 0.146  2.5%: 0.176  1% : 0.216

Lag order   Test statistic
0            .319
1            .184
2            .137
3            .116
```

Para el 10% la Ho se acepta hasta 3 rezagos, para el 5 y 2,5% la Ho es aceptada hasta 2 rezagos y para 1% Ho se acepta hasta 1 rezago.

Prueba de KPSS para Log.K (formación bruta de capital)

```
Maxlag = 3 chosen by Schwert criterion
Autocovariances weighted by Bartlett kernel

Critical values for H0: lk is trend stationary

10%: 0.119  5% : 0.146  2.5%: 0.176  1% : 0.216
```

Lag order	Test statistic
0	.795
1	.432
2	.306
3	.241

Para el 10%, 5%, 2,5% y 1% la Ho se rechaza pues los valores de los estadísticos de prueba son mayores que los valores críticos, por lo tanto la serie no es estacional en tendencia.

Prueba de KPSS para Log.L (fuerza laboral)

```
Maxlag = 3 chosen by Schwert criterion
Autocovariances weighted by Bartlett kernel

Critical values for H0: ll is trend stationary

10%: 0.119  5% : 0.146  2.5%: 0.176  1% : 0.216
```

Lag order	Test statistic
0	1.16
1	.607
2	.42
3	.327

Para el 10%, 5%, 2,5% y 1% la Ho se rechaza pues los valores de los estadísticos de prueba son mayores que los valores críticos, por lo tanto la serie no es estacional en tendencia.

Anexo 4

Tabla 13: Longitud de rezago

Retardos	LL	LR	df	P	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	165.354				4.0e-10	-7.45834	-7.38282	-7.25355
1	520.011	709.31	25	0.000	8.8e-17	-22.7912	-22.3381	-21.5625
2	573.126	106.23	25	0.000	2.5e-17*	-24.0989	-23.2682*	-21.8462*
3	600.093	53.933*	25	0.000	2.6e-17	-24.1904*	-22.982	-20.9137
4	618.2	36.215	25	0.000	4.7e-17	-23.8698	-22.2838	-19.5692

En la Tabla 13, los (*) reflejan los mejores valores o mínimos de los criterios de información. Se puede concluir con un número adecuado de retardos, aunque se muestra disparidad de coherencia entre el criterio AIC y los demás. Según AIC el número adecuado de retardos sería tres sin embargo, se pierde grados de libertad. Por esta razón y para que el modelo no quede mal identificado, el número óptimo sería en dos.

ÍNDICE

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	vii
ESQUEMA DE CONTENIDOS.....	ix
a. TITULO.....	1
b. RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
c. INTRODUCCIÓN.....	4
d. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	7
1. ANTECEDENTES.....	7
2. EVIDENCIA EMPIRICA.....	10
3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	14
3.1 EL ECUADOR.....	14
3.1.1 Aspectos físicos.....	14
3.1.1.1 Extensión.....	14
3.1.1.2 Regiones geográficas.....	14
3.1.1.2.1 Región Litoral o Costa.....	14
3.1.1.2.2 Región Interandina o Sierra.....	14

3.1.1.2.3 Región Oriental o Amazónica.....	15
3.1.1.2.4 Región Insular o Galápagos.....	15
3.1.1.3 División Política.....	15
3.1.2 Aspectos socioeconómicos.....	15
3.2 CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	16
3.2.1 Definición.....	16
3.2.2 Medición del crecimiento económico.....	16
3.2.2.1 Producto Interno Bruto.....	16
3.2.2.1.1 Componentes del Producto Interno Bruto.....	17
3.2.2.2 Producto Interno Bruto per cápita.....	17
3.3 MANUFACTURA.....	18
3.3.1 Definición.....	18
3.3.2 Modelo de Kaldor.....	18
3.3.3 Evolución histórica de la industria manufacturera en el Ecuador.....	19
3.3.4 Importancia de la industria manufactura en Ecuador.....	20
4. FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	22
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	26
1. MATERIALES.....	26
2. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	26
2.1 Explorativa.....	26
2.2 Descriptiva.....	26
2.3 Explicativa.....	26

3. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....	26
3.1 Inductivo.....	26
3.2 Deductivo.....	27
3.3 Analítico.....	27
3.4 Sintético.....	27
3.5 Estadístico.....	27
4. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	27
4.1 Población.....	27
5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	28
5.1 TÉCNICAS.....	28
5.1.1 Bibliográfica.....	28
5.1.2 Estadística.....	28
5.2 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	28
5.2.1 Ficha Bibliográfica.....	28
5.2.2 Microsoft Excel.....	28
6. TRATAMIENTO DE LOS DATOS.....	28
6.1 Análisis de datos.....	28
6.2 Metodología de la investigación.....	30
f. RESULTADOS.....	35
1. Objetivo específico 1.....	35
2. Objetivo específico 2.....	42
3. Objetivo específico 3.....	45
g. DISCUSIÓN.....	50

Objetivo específico 1.....	50
Objetivo específico 2.....	52
Objetivo específico 3.....	55
h. CONCLUSIONES.....	57
i. RECOMENDACIONES.....	58
j. BIBLIOGRAFIA.....	59
k. ANEXOS.....	67
ANEXO 1.....	67
ANEXO 2.....	89
ANEXO 3.....	90
ANEXO 4.....	92
ÍNDICE.....	93
ÍNDICE DE FIGURAS.....	97
ÍNDICE DE TABLAS.....	98

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa político de la República del Ecuador.....	viii
Figura 2. Crecimiento del PIB por sector manufacturero 2003-2016.....	21
Figura 3. Evolución de la tasa de crecimiento del PIB per cápita en Ecuador periodo 1970-2016.....	35
Figura 4. Evolución de la tasa de crecimiento de la manufactura en Ecuador periodo 1970-2016.....	39
Figura 5. Evolución de la tasa de crecimiento del PIB per cápita y la tasa de crecimiento manufacturera en Ecuador periodo 1970-2016.....	41
Figura 6. Correlación entre el PIB per cápita, la manufactura y variables de control para Ecuador periodo 1970-2016.....	42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ámbito geográfico de la investigación.....	vii
Tabla 2. Descripción de las variables empleadas en el modelo Econométrico.....	29
Tabla 3. Estadísticos descriptivos de las variables del modelo.....	30
Tabla 4. Resultados de la primera ley de Kaldor.....	43
Tabla 5. Resultados del modelo de regresión ajustado con variables de control.....	44
Tabla 6. Resultados de la prueba de Dickey & Fuller.....	45
Tabla 7. Resultados de la prueba de Phillips & Perron.....	46
Tabla 8. Resultados del modelo VAR.....	47
Tabla 9. Resultado de la prueba de cointegración Johansen.....	47
Tabla 10. Resultados del modelo VEC.....	48
Tabla 11. Restricción de la normalización de Johansen impuesta.....	48
Tabla 12. Prueba de causalidad de Granger.....	49
Tabla 13: Longitud de rezago.....	92