



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CARRERA DE ECONOMÍA**

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

**Tema:**

---

**“Crecimiento económico como determinante de los flujos de efectivo para las empresas del sector manufacturero en la provincia de Tungurahua”**

---

**Autora:** Telenchana Tenelema, Paola Cristina

**Tutora:** Eco. Ruiz Guajala, Mery Esperanza

**Ambato – Ecuador**

**2021**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Eco. Mery Esperanza Ruiz Guajala, con cédula de ciudadanía No. 110321681-6, en mi calidad de Tutor de Proyecto de Investigación sobre el tema: **“CRECIMIENTO ECONÓMICO COMO DETERMINANTE DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO PARA LAS EMPRESAS DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, desarrollado por Paola Cristina Telenchana Tenelema, estudiante de la carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

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

Ambato, diciembre 2021

**TUTORA**



.....  
Eco. Mery Esperanza Ruiz Guajala

CC. 110321681-6

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo, Paola Cristina Telenchana Tenelema, con cédula de ciudadanía No. 180440136-0, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación, bajo el tema: **“CRECIMIENTO ECONÓMICO COMO DETERMINANTE DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO PARA LAS EMPRESAS DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones y recomendaciones, son de exclusiva responsabilidad de mis persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, diciembre 2021

### **AUTORA**



.....  
Paola Cristina Telenchana Tenelema

CC. 180440136-0

## **CESIÓN DE DERECHOS**

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

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

Ambato, diciembre 2021

**AUTORA**



.....  
Paola Cristina Telenchana Tenelema

CC. 180440136-0

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación con el tema: **“CRECIMIENTO ECONÓMICO COMO DETERMINANTE DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO PARA LAS EMPRESAS DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”**, elaborado por Paola Cristina Telenchana Tenelema, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, diciembre 2021



-----  
Dra. Mg. Tatiana Valle

**PRESIDENTE**



-----  
Eco. Elsy Álvarez

**MIEMBRO CALIFICADOR**



-----  
Eco. Julio Villa

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## **DEDICATORIA**

*La presente tesis va dedicada en primer lugar a Dios, ser amado que ha sido testigo de cada sueño y meta cumplida, a mis dos ángeles en el cielo que a través de su presencia espiritual me han tenido en pie de lucha.*

*También va dedicado a los dueños de cada triunfo y éxito conseguido, mi mayor fuente de motivación y superación; mis padres Ángel y María mis seres de lucha y ejemplo de humildad; mis hermanos, compañeros y cómplices de aventuras, mis cuñados y a los seres de luz más importantes en mi vida, mis sobrinos; Tatiana, Doménica, Alexander, Emily y Lía Anahí. A mis compañeros y amigos que han hecho más ameno el paso por mi vida universitaria, quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas.*

*¡No existe lugar y hora para cumplir un sueño o una meta!*

***Paola Cristina Telenchana Tenelema***

## **AGRADECIMIENTO**

*En primera instancia, agradezco a Dios por permitirme sonreír ante todos mis logros que han sido resultado de su ayuda, al alma máter Universidad Técnica de Ambato que me abrió las puertas para mi superación profesional; a mis docentes quienes me han impartido cátedra y que con sus consejos me han permitido superarme como persona y como profesional.*

*Sencillo el proceso no ha sido; por ello, el agradecimiento infinito a mis padres que a través de su apoyo económico y moral se ha plasmado un logro más en mi paso por mi vida académica, de igual manera agradezco a mis hermanos, sobrinos y mis cuñados por el apoyo incondicional brindado en este proceso.*

*El paso por la vida a veces es corto; por ello, espero antes de irme poderles pagar por el apoyado y la confianza depositada en esta humilde persona.*

***Paola Cristina Telenchana Tenelema***

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

**TEMA:** “CRECIMIENTO ECONÓMICO COMO DETERMINANTE DE LOS FLUJOS DE EFECTIVO PARA LAS EMPRESAS DEL SECTOR MANUFACTURERO DE LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA”

**AUTORA:** Paola Cristina Telenchana Tenelema

**TUTORA:** Eco. Mery Esperanza Ruiz Guajala

**FECHA:** Diciembre, 2021

**RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo demuestra la relación entre los flujos de efectivo y el crecimiento económico de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua durante el período 2007-2019, hallando una evidencia empírica entre las variables en estudio tanto cuantitativa como cualitativa. El estudio realizado se aplicó a 62 empresas manufactureras que presentaron los estados financieros de manera continua a la Superintendencia de Compañías y Seguros. La investigación presenta puntos clave en la cual está enfocada, el primer aspecto es el estudio de las variable dependiente e independiente, mediante una revisión literaria con fuentes secundarias; el segundo aspecto es la relación teórica que se presenta al estudiar los flujos de efectivo y el crecimiento económico, donde el elemento principal que conecta estas variables es la liquidez explicada mediante el modelo de Sollow. Un tercer aspecto es la relación estadística que se empleó en el estudio, en primera instancia es el análisis económico de las dos variables y segundo es la comprobación econométrica mediante el modelo de regresión de mínimos cuadrados ordinarios (MCO); concluyendo que los flujos de efectivo dependen en un ochenta y un por ciento del crecimiento económico. Por último, se muestran las conclusiones y recomendaciones del trabajo investigativo.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** CRECIMIENTO ECONÓMICO, FLUJOS DE EFECTIVO, PIB, MANUFACTURA

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT**  
**ECONOMICS CAREER**

**TOPIC:** “ECONOMIC GROWTH AS A DETERMINANT OF CASH FLOWS FOR COMPANIES IN THE MANUFACTURING SECTOR OF THE PROVINCE OF TUNGURAHUA”

**AUTHOR:** Paola Cristina Telenchana Tenelema

**TUTOR:** Eco. Mery Esperanza Ruiz Guajala

**DATE:** December, 2021

**ABSTRACT**

This work demonstrates the relationship between cash flows and economic growth of manufacturing companies in the province of Tungurahua during the period 2007-2019, finding empirical evidence between the variables under study, both quantitative and qualitative. The study carried out was applied to 62 manufacturing companies that submitted financial statements continuously to the Superintendency of Companies and Insurance. The research presents key points on which it is focused, the first aspect is the study of the dependent and independent variables, through a literary review with secondary sources; The second aspect is the theoretical relationship that is presented when studying cash flows and economic growth, where the main element that connects these variables is liquidity explained by the Sollow model. A third aspect is the statistical relationship that was used in the study, in the first instance it is the economic analysis of the two variables and the second is the econometric verification using the ordinary least squares regression model (OLS); concluding that cash flows depend eighty-one percent on economic growth. Finally, the conclusions and recommendations of the investigative work are shown.

**KEYWORDS:** ECONOMIC GROWTH, CASH FLOWS, PIB, MANUFACTURE.

## ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>PÁGINAS PRELIMINARES</b>	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS .....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO .....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xv
ÍNDICE DE TABLAS .....	xvi
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Justificación .....	1
1.1.1. Justificación teórica.....	1
1.1.2. Justificación metodológica.....	2
1.1.3. Justificación práctica.....	3
1.1.4. Formulación del problema .....	3
1.2. Objetivos.....	4
1.2.1. Objetivo general .....	4
1.2.2. Objetivos específicos .....	4
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>5</b>

<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>5</b>
2.1. Revisión de la literatura .....	5
2.1.1. Antecedentes investigativos .....	5
2.1.2. Fundamentos teóricos.....	9
2.1.2.1. Crecimiento económico.....	9
2.1.2.1.1. Factores subyacentes del crecimiento económico.....	12
2.1.2.1.2. Hechos empíricos del crecimiento económico.....	12
2.1.2.1.3. Teorías del crecimiento económico .....	14
2.1.2.1.3.1. Modelos de crecimiento de Ramsey .....	14
2.1.2.1.3.2. Modelo AK.....	15
2.1.2.1.4. Producto interno bruto.....	18
2.1.2.1.4.1. Métodos para medir el PIB .....	19
2.1.2.1.4.2. Indicadores varios .....	22
2.1.2.1.4.3. Críticas hacia el PIB.....	23
2.1.2.2. Macroeconomía .....	24
2.1.2.2.1. Definición.....	24
2.1.2.2.2. Objetivos .....	24
2.1.2.2.3. Sistemas de la macroeconomía .....	25
2.1.2.2.4. Sectores macroeconómicos .....	26
2.1.2.2.5. Tipos de variables macroeconómicas.....	26
2.1.2.2.6. Indicadores .....	27
2.1.2.3. Economía.....	27
2.1.2.3.1. Etimología.....	27
2.1.2.3.2. Definición.....	28
2.1.2.3.3. Ramas de la economía.....	29
2.1.2.3.4. ¿Qué estudia la economía?.....	30
2.1.2.3.5. Recursos de la economía.....	30

2.1.2.3.6. Ramas de la economía.....	31
2.1.2.4. Flujo de efectivo .....	32
2.1.2.4.1. Definición.....	32
2.1.2.4.2. Divisiones del flujo de efectivo.....	32
2.1.2.4.3. Componentes principales de los flujos de efectivo .....	33
2.1.2.4.4. Estado de flujo de efectivo .....	33
2.1.2.4.4.1. Historia .....	33
2.1.2.4.4.2. Definiciones .....	34
2.1.2.4.4.3. Objetivo del estado de flujos de efectivo .....	36
2.1.2.5. Administración financiera .....	37
2.1.2.5.1. Definición.....	37
2.1.2.5.2. Funciones de la administración financiera.....	37
2.1.2.5.3. Técnicas de la administración financiera .....	38
2.1.2.5.4. Funciones del administrador financiero .....	40
2.1.2.5.5. Objetivos y metas del administrador financiero.....	40
2.1.2.6. Finanzas corporativas .....	41
2.1.2.6.1. Definición.....	41
2.1.2.6.2. Aspectos .....	43
2.1.2.6.3. Objetivos .....	43
2.1.2.6.4. Procesos o bases fundamentales.....	43
2.1.2.6.5. Fundamentos de las finanzas corporativas .....	45
2.1.2.6.6. La creación de valor a través de las finanzas corporativas .....	46
2.2. Planteamiento de la hipótesis.....	46
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>47</b>
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>47</b>
3.1. Recolección de la información .....	47
3.2. Tratamiento de la información.....	48

3.2.1.	Descripción detallada del tratamiento de la información.....	48
3.2.1.1.	Investigación cuantitativa.....	48
3.2.1.2.	Investigación correlacional.....	49
3.2.1.3.	Investigación longitudinal.....	49
3.2.2.	Método de análisis.....	49
3.2.3.	Pruebas estadísticas.....	50
3.3.	Operalización de las variables.....	52
3.3.1.	Variable independiente.....	52
3.3.2.	Variable dependiente.....	53
<b>CAPÍTULO IV</b>	.....	<b>54</b>
<b>RESULTADOS</b>	.....	<b>54</b>
4.1.	Resultados y discusión.....	54
4.1.1.	Liquidez como el elemento que relaciona al crecimiento económico con los flujos de efectivo.....	54
4.1.2.	Correlación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas manufactureras tungurahuales.....	57
4.1.2.1.	Análisis económico.....	58
4.1.2.2.	Correlación estadística.....	64
4.1.2.3.	Análisis de regresión estadística.....	64
4.1.2.4.	Análisis descriptivo y de regresión.....	67
4.2.	Verificación de la hipótesis.....	75
4.2.1.	Hipótesis sobre los flujos de efectivo y el crecimiento económico.....	75
4.3.	Limitaciones del estudio.....	76
<b>CAPÍTULO V</b>	.....	<b>77</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	.....	<b>77</b>
5.1.	Conclusiones.....	77
5.2.	Recomendaciones.....	79

<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>89</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
<b>Gráfico 1.</b> Ecuador: Compromisos por ejercicio (en millones de US\$).....	11
<b>Gráfico 2.</b> Ramas de la Ciencia Económica .....	29
<b>Gráfico 3.</b> Flujos de efectivo .....	32
<b>Gráfico 4.</b> Técnicas de la administración financiera .....	39
<b>Gráfico 5.</b> Funciones el administrador financiero .....	40
<b>Gráfico 6.</b> Estudio de las finanzas corporativas .....	44
<b>Gráfico 7.</b> Agentes económicos .....	55
<b>Gráfico 8.</b> Crecimiento económico y variación de los flujos de efectivo de operación.....	59

## ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
<b>Tabla 1.</b> Diferencias entre modelo y modelo neoclásico .....	16
<b>Tabla 2.</b> Empresas manufactureras que reportaron continuamente sus estados financieros a la Superintendencia de Compañías durante el período 2007-2019 .....	48
<b>Tabla 3.</b> Operalización del Crecimiento económico .....	52
<b>Tabla 4.</b> Operalización del Flujo de efectivo .....	53
<b>Tabla 5.</b> Deuda promedio adquirida por las empresas de la provincia de Tungurahua desde el año 2007-2019.....	56
<b>Tabla 6.</b> Datos para el análisis descriptivo .....	58
<b>Tabla 7.</b> Datos para el análisis estadístico.....	64
<b>Tabla 8.</b> Regresión estadística simple entre el PIB y los flujos de efectivo operacionales.....	65
<b>Tabla 9.</b> Datos para el análisis.....	66
<b>Tabla 10.</b> Regresión estadística entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo operacionales y de financiación .....	67
<b>Tabla 11.</b> Análisis de los estadísticos descriptivos de las variables.....	67
<b>Tabla 12.</b> Análisis de regresión del PIB y los flujos de efectivo operacionales de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua .....	69
<b>Tabla 13.</b> Análisis de regresión del PIB y la suma de los flujos de efectivo operacionales y de financiación de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua .....	69
<b>Tabla 14.</b> Pruebas estadísticas con el modelo lineal bivariado .....	70

<b>Tabla 15.</b> Modelo de regresión cúbica del PIB vs los flujos de efectivo de operación y financiación.....	73
<b>Tabla 16.</b> Pruebas estadísticas con el modelo cúbico.....	74
<b>Tabla 17.</b> Variación de los flujos de efectivo a un cambio en el crecimiento económico .....	74
<b>Tabla 18.</b> Verificación de hipótesis de las variables .....	75

# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. Justificación

#### 1.1.1. *Justificación teórica*

En diferentes procesos investigativos analizan la variable flujos de efectivo con algunas variables macroeconómicas como la inversión, nivel de empleo o la inflación, es por ello que lo propuesto en el presente trabajo no es determinar que otras variables internas o externas no son significativas en cuanto a los flujos de efectivo, pero es preciso analizar otros indicadores como el crecimiento económico, en donde existe un vacío teórico en distintos autores.

En el análisis empírico se encuentra varias aproximaciones sobre el tema en estudio, mismos que llegan a la misma conclusión, de acuerdo a Cardona et al., (2018) la relación directa y alta entre los flujos de efectivo de las empresas del sector y el crecimiento económico, se pueden realizar predicciones de los futuros flujos de efectivo para las empresas del sector estudiado, de tal forma que los más beneficiados sean los gremios y empresarios mismos que puedan realizar una mejor planeación financiera en sus organizaciones. Por otra parte, Escobar (2014) en su estudio del flujo de efectivo y variables macroeconómicas concluye que no existe una correlación entre las variables en estudio, debido a su bajo porcentaje de correlación y por el dinamismo presentado en las dos variables.

En otra investigación se concluye que a medida que los flujos de efectivo reciban mayor liquidez, esta disponibilidad de recursos adicionales mejora la relación entre las variables. En el trabajo desarrollado, se realizó una comparación de correlación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de operación del sector industrial. (Amézquita 2016; Escobar Arias 2015, 2016, 2018; Valencia 2016).

Para determinar la relación teórica entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo, se partió del modelo de Robert Solow (1956), el cual permite explicar el crecimiento económico de un país. Solow a su vez parte del modelo de Roy Harrod

(1939), mismo que introduce la ley de los rendimientos decrecientes de los factores de producción para explicar dicha relación,

Por tal motivo, como lo señala Escobar Arias (2016) documento guía para la presente investigación concluye que la principal variable la cual relaciona a los flujos de efectivo con el crecimiento económico es la liquidez así como lo señala el modelo del crecimiento económico de Solow, mismo que describe que es una cadena en la cual está inmersa los agentes económicos y que estos interactúan entre sí. Cadena donde indica que las familias proveen a las empresas el trabajo a través de la mano de obra, estas a su vez proporcionan un salario a las familias para satisfacer sus necesidades; de este salario las familias destinan un porcentaje al ahorro y otro al consumo; ahorro que es captado por el sistema financiero los cuáles a cambio otorgan una compensación económica conocida como tasa de interés de captación y por último las empresas son las beneficiadas con estos recursos a través de prestaciones financieras; es decir, el sistema financiero proporcionan la liquidez a las empresas para que estas produzcan productos y servicios a la economía, así las empresas pueden satisfacer las necesidades de toda la población.

En síntesis, este modelo indica que la liquidez la cual puede ser proporcionada por el sistema financiero a las empresas como flujos de efectivo, permite a las empresas realizar inversiones necesarias, mismas que a corto o largo plazo aporten al crecimiento económico.

### ***1.1.2. Justificación metodológica***

La presente investigación es de carácter cuantitativa puesto que se utiliza para explicar fenómenos de causa y efecto. Este tipo de investigación requiere el empleo de un lenguaje relacionado y la posibilidad de cuantificar los fenómenos estudiados, o a su vez se expliquen entre sí, son elementos similares, los cuáles son validados por un método probado científicamente.(Ugalde & Balbastre Francisco, 2013)

Por otra parte la investigación también es correccional, de acuerdo a Cazau (2006) la investigación correlacional tiene como finalidad medir el grado de relación que eventualmente pueda existir entre dos o más variables, en los mismos sujetos. Más

resumidamente, se busca establecer si existe o no una correlación, de qué tipo es y cuál es su nivel o intensidad (cuán correlacionadas están las variables).

Para la presente investigación si se cuenta con acceso a la información, puesto que para su análisis se utilizará fuentes secundarias, los cuales serán obtenidos del Banco Central del Ecuador (BCE) para la variable crecimiento económico y de la Superintendencia de Compañías (SUPERCIAS) para la variable flujo de efectivo.

### ***1.1.3. Justificación práctica***

La importancia de la presente investigación se da puesto que se plantea la relación del crecimiento económico como el flujo de efectivo, mismo que puede partir para estudios futuros para los distintos sectores de la economía.

La mayor parte de sectores analizados parten desde el punto de vista de los flujos de efectivo mediante el estudio de los estados financieros como el balance general y el estado de resultados, sin embargo existe un vacío en donde varios de los autores no se focalizan que es en la relación estadística que se pueda establecer entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo, interpretando así que varios de ellos contrastan los resultados con diferente perspectiva; o a su vez toman una línea desemejante al de la presente investigación, sustentando lo anterior este tipo de investigación analizará un aporte al análisis de los flujos de efectivo partiendo desde su división la cual se trabajará como variable independiente y el crecimiento económico como variable dependiente, de manera que los resultados permita contrastar con la realidad.

### ***1.1.4. Formulación del problema***

¿Cuál es la relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo en las empresas del sector manufacturero para la provincia de Tungurahua durante el periodo 2007 - 2019?

#### **Variable independiente (Causa)**

Crecimiento económico

- Producto Interno Bruto

### **Variable dependiente (Efecto)**

Flujo de efectivo

## **1.2. Objetivos**

### ***1.2.1. Objetivo general***

- Analizar la relación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas del sector manufacturero para la provincia de Tungurahua en el período 2007-2019

### ***1.2.2. Objetivos específicos***

- Identificar el elemento principal que relaciona la variable independiente con la variable dependiente, con el objetivo de que la teoría contraste con el análisis econométrico.
- Diferir el comportamiento del crecimiento económico durante el período en estudio explicando el desarrollo económico y social regional del sector manufacturero.
- Establecer la relación del crecimiento económico, como variable independiente, en los flujos de efectivo con el fin de obtener información adicional para los empresarios y para su pronóstico financiero.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **2.1.Revisión de la literatura**

##### **2.1.1. Antecedentes investigativos**

En el presente apartado se aborda un análisis exhaustivo de las investigaciones desarrolladas en torno a las variables del crecimiento económico y los flujos de efectivo; por ello, a continuación, se detalla cada uno de los aportes científicos que darán el sustento teórico a la presente investigación.

La relación que se da entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo, a la vez en la cual se sustenta la presente investigación es por el investigador Escobar (2016), que en su estudio realizado para el sector industrial en Caldas- Colombia durante el período 1995 – 2013; mediante la aplicación de un modelo de regresión lineal, el autor a través de los datos da a conocer la relación existente entre el crecimiento económico, medido a través del Producto Interno Bruto (PIB) y los flujos de efectivo operacionales que presentan las empresas, en primer instancia los resultados son insatisfactorios debido que existe una relación estadística de 0.43; mostrando inconvenientes para realizar estudios futuros, cabe destacar que este punto es uno de los objetivos primordiales que desea alcanzar dicha investigación; debido a los resultados presentados se procede a la suma de los flujos de efectivo de operación y de financiación en la cual mediante un modelo de regresión bivariado obteniendo una relación estadística de 0.77 siendo un resultado más preciso para dicha predicción y sustentación teórica.

Hay que acotar que el autor presenta diferentes investigaciones tomando una misma línea de estudio, pero en diferentes departamentos de Colombia. La metodología es la misma que se explica en el apartado anterior al igual que los estudios toman dos líneas importantes. Los resultados se presentan de acuerdo a la base de datos que proporciona cada departamento.

Dando relevancia y llevando a instancias mayores la investigación, a continuación, se presenta algunos estudios que a medida se ha indagado son relevantes para la

comprensión clara y concisa del tema en estudio. Ha continuación, se indica variables que explican el crecimiento económico como parte de la teoría económica explicada en el modelo de Solow.

En primera instancia tenemos el estudio realizado por Ruiz (2004), el cual habla sobre los mercados financieros y el crecimiento económico en América Latina. La metodología se basa en dos técnicas econométricas, la primera basada en el método MCO y la segunda a través del modelo SERSA, los cuales permiten estudiar efectos específicos o a su vez las externalidades de cada país en estudio. La investigación da paso al estudio de la teoría del crecimiento endógeno, la cual señala que las externalidades dentro de un modelo o de una economía juegan un papel importante. Los resultados presentan en primera instancia mediante el modelo de MCO, que los indicadores tanto de la variable dependiente como la independiente no presentan una relación estadística. Mediante el modelo SERSA, se concluye que ciertos indicadores de los mercados financieros en gran parte explican al crecimiento económico. Concretamente, se puede discernir que las externalidades son importantes para países que se encuentren en regiones geográficas distintas o que varían de acuerdo a sus políticas.

De igual manera Prochniak y Wasiak (2017), estudia al sistema financiero como una variable que afecta al crecimiento, si bien es cierto dentro de nuestro estudio se determina que la liquidez es la variable que conecta a los flujos de efectivo y el crecimiento económico; al hablar del sistema financiero resaltamos la liquidez que éste pueda proporcionar a las empresas mediante los flujos de efectivo, permitiendo invertir y a su vez aportar al crecimiento económico. La metodología utilizada en el estudio se basa en la aplicación de un modelo de análisis econométrico y un modelo económico ampliado, en donde la regresión estimada se da mediante el sistema GMM de Blundell y Bond. Los resultados arrojados muestran que existe un impacto positivo y significativo del sistema financiero en el crecimiento económico, esto a nivel general, como se trabajó con 6 variables para medir el desarrollo financiero existió diferentes resultados los cuáles se alejaron al área de estudio; sin embargo, los resultados son confiables debido a los métodos de robustez utilizados.

Así mismo, Terceño y Guecio (2011), realizan su aporte concluyendo que evidentemente de acuerdo a los indicadores con los que se trabajó se evidencia una alta relación entre estas variables, el estudio se aplicó en 17 países Latinoamericanos en un período comprendido entre 1980-2006. Los métodos econométricos utilizados son los mínimos cuadrados ordinarios y los momentos generalizados con datos de panel; los resultados varían de acuerdo al movimiento tanto en el sector bancario el cual presentó la más alta correlación de todos los indicadores del sistema financiero, así como el mercado de bonos el cual no es significativo para determinados países Latinoamericanos.

Por otra parte Fitzgerald (2007), mediante una investigación explicativa da a resumir el aporte que han realizado varios investigadores en torno a este tema, concluyendo que la relación entre el sistema financiero y el crecimiento económico existe pero no es totalmente garantizada, mencionando que esto se debe a la correcta estructura institucional en el entorno que se estudie. Añade también que una liberalización del sistema financiero produce una mayor interacción entre agentes intermedios provocando un dinamismo en la liquidez permitiendo así un alto grado de productividad. Sin duda cada variable juega un papel importante dependiendo del país con el que se trabaja y su entorno económico, puesto que los países emergentes no tienen un sistema económico y financiero similar a un país europeo o asiático, en la investigación recalca dicha información.

Acercándonos al tema central, se realiza una breve explicación de investigaciones que aborda el modelo de Solow e ilustra el como factores en cuanto a los flujos de efectivo puede ayudar al crecimiento de los sectores económicos.

Así, Ortiz (2005) en su estudio coyuntural de las empresas, considera que los estados financieros reflejan relación con el entorno económico. Utilizando un análisis de varianza concluye que durante la incertidumbre que presenta los mercados las variables macroeconómicas están expuestas a una variación, mismo que se puede dar debido a la inserción de nueva tecnología. El estudio contrasta con el tema de investigación puesto que hace ímpetu en los indicadores de liquidez de las empresas y ver cómo éstas afectan al entorno económico.

Centrándonos en el ámbito en lo que concierne el área de estudio; a continuación, se presenta varios estudios que hacen hincapié en la relación existente entre los flujos de efectivo y crecimiento económico.

Para ello, Arias et al (2013), en su estudio realizado para las empresas industriales en Caldas presenta que los flujos de efectivo se presentan de forma positiva en el sector industrial generando recursos desde el punto de vista de la liquidez, contribuyendo al crecimiento económico. La metodología tiene carácter documental, descriptivo y correlacional debido que para el proceso se toman como muestra indicadores financieros e indicadores macroeconómicos en lo que respecta al crecimiento económico. Los resultados que presentan los autores se deducen en la relación positiva que existe entre los flujos de operación y el crecimiento económico de la regional Caldas, lo que da a entender que las empresas de Caldas generan más recursos a través de los flujos de operación, mismas que se considera como fuente de liquidez.

Contribuyendo al estudio, Arias y Arango (2015), complementan que efectivamente existe una correlación entre estas variables; para ello, los autores añaden variables macroeconómicas que pudiesen afectar a los flujos de efectivo. La metodología que se basa el estudio es de carácter documental, descriptivo y correlacional, puesto que para la modelización del modelo se utilizan indicadores financieros y variables macroeconómicas. Los resultados que se arrojan en conjunto indican que no existe una alta correlación entre dichas variables, deduciendo que a una falta de productividad la mano de obra es menor en otros sectores mermando así el crecimiento económico.

De igual manera, Arias et al (2012), en su estudio para el sector servicio en Risaralda aclara que para explicar adecuadamente estas dos variables, se necesita de un exhaustivo trabajo y a su vez determinar el grado de influencia de cada variable. La metodología que se plantea en la investigación es de carácter descriptivo, documental y correccional, debido al uso de tres indicadores financieros e indicadores macroeconómicos, mismos que fueron analizadas de forma individual y detalla. Los resultados arrojan que indudablemente al realizar la matriz de correlación, el coeficiente de Pearson en su mayoría, las variables tienen

una relación inversa, puesto que se modelizó diferentes modelos con el fin de hallar que variables son las que afectan al crecimiento económico y de igual manera analizar la rentabilidad del sector.

Según Henao (2018), en su investigación hace uso de la variable flujos de efectivo de operación y el PIB como indicador macroeconómico, muy diferente a investigaciones anteriores quienes para buscar una correlación lineal añaden otros indicadores que se encuentran en la misma línea de investigación. Para esta investigación, la metodología empleada es de enfoque cuantitativo, puesto que hace uso del análisis de datos; además, es de carácter descriptivo y correlacional, dando cumplimiento a los objetivos planteados. Las conclusiones que obtiene el autor es a una correlación de 0.1528, resultados que con la aplicación de varias pruebas estadísticas se evidenció no existe correlación entre las variables en estudio.

De igual manera Rincón(2017), en su estudio para las empresas comerciales en Risabalda sostiene la estrecha relación existente entre los flujos de efectivo y el crecimiento económico. Mediante una metodología documental, descriptiva y correlacional, el autor concluye en que de todas las variables estudiadas el PIB y el IGBC son las variables que presentan una correlación positiva, casi perfecta; reflejando una relación directamente proporcional. En cuanto, a los flujos netos de efectivo se evidenció altibajos tanto positivos como negativos frente a las variables macroeconómicas utilizadas en el estudio.

### **2.1.2. Fundamentos teóricos**

#### **2.1.2.1.Crecimiento económico**

El crecimiento es un término necesario para el desarrollo y un mínimo de ley y orden es una condición necesaria para el crecimiento. De acuerdo a Currie, determina que el origen del crecimiento no son los elementos tradicionales, más bien es la interacción social la cual provoca que los individuos deseen tener lo que otros tienen. Aquel deseo de los individuos los induce a trabajar más, abrir nuevos mercados, crear productos, disminuir gastos; todo esto permite aumentar la producción per cápita (Montenegro, 2012). Es decir, el crecimiento es la

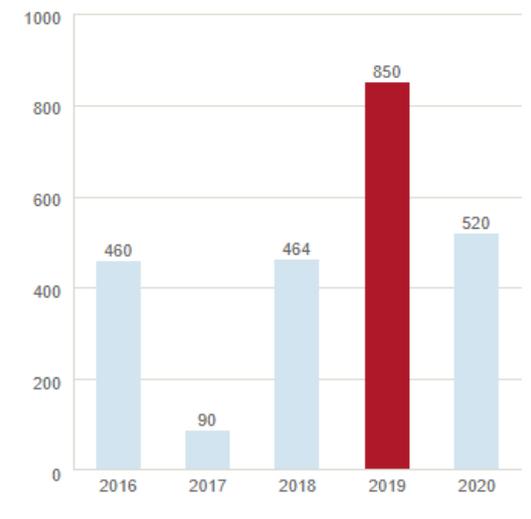
dinamización de todos los individuos dentro de un mismo entorno permitiendo satisfacer sus necesidades a través de la prestación de su fuerza laboral.

Dado un breve acercamiento sobre el crecimiento económico, es necesario definirlo, por ello Krugman & Wells (2007) lo definen como: “la creciente capacidad de una economía para producir bienes y servicios” (p. 4). Es decir, el crecimiento económico es el incremento en los valores de los bienes y servicios finales producidos dentro de una economía o un país.

El crecimiento económico se basa en aquellos recursos que se difieren considerablemente de los tradicionales. Factores como el aprendizaje, la cooperación y formación de redes, la tecnología, la información, las capacidades y experiencia de los trabajadores, entre otros factores, dentro de los procesos producción cada vez se vuelven importantes, produciendo a las empresas que se encuentran localizadas en zonas geográficas abundantes de recursos una ventaja competitiva. Para insertar una economía del conocimiento todos los países que se encuentran en vías de desarrollo deben ser competentes de adoptar determinadas estrategias que les permita acceder a la misma (Argüelles Vélez & Benavides González, 2008). En la actualidad el cambio de dirección del ámbito político, empresarial, económico y otros aspectos han sido el lazo que conglomeró al avance territorial para la visión futurista del desarrollo; por ello, hay que apostar por la inversión en sectores estratégicos que permita la dinamización en la producción.

Durante el año 2006 y 2014 Ecuador apreció un índice de pobreza baja y un crecimiento económico provocado por el boom del precio de petróleo. Sin embargo, una carencia de espirales macroeconómicas y una delimitada inversión privada son algunas de las debilidades estructurales que se puso en evidencia durante la caída del precio del petróleo durante el año 2014 (Banco Mundial 2020). La mala toma de decisiones y los compromisos financieros excesivos por parte de las autoridades denotaron no solo en un desequilibrio en la economía ecuatoriana sino en varios sectores estratégicos que a su vez vieron afectados.

**Gráfico 1.** Ecuador: Compromisos por ejercicio (en millones de US\$)



**Fuente:** (Banco Mundial, 2020)

El gráfico anterior presenta los compromisos que el Ecuador contrajo desde el año 2016 al año actual con fecha octubre, en dichos datos están excluidos los compromisos con el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento y la Asociación Internacional de Fomento. Como se evidencia, un mayor índice de financiamiento es en el año 2019, esto se debe a la crisis actual del país; por lo que el Ecuador se vio con la necesidad de contraer una deuda con el Fondo Monetario Internacional, con varias multilaterales y bonos mediante el mercado Internacional.

La limitación de la capacidad de las autoridades por la falta de amortiguadores fiscales no solo amplificó el desequilibrio fiscal sino también el afrontar la crisis sanitaria y aquellos efectos provocados en la economía. Dentro de este contexto, las necesidades inmediatas de financiamiento que las autoridades se vieron obligados a tomar con los tenedores de bonos internacionales y China fue una renegociación del pago de la deuda. De igual manera, Ecuador ha logrado amortiguar los efectos de la crisis, restituir la estabilidad macroeconómica, garantizar la sostenibilidad de las finanzas públicas, y fortalecer las instituciones, mediante un programa de mediano plazo establecido con el Fondo Monetario Internacional, conjuntamente con el apoyo de diferentes instituciones financieras internacionales (Banco Mundial 2020).

#### *2.1.2.1.1. Factores subyacentes del crecimiento económico*

Aun cuando las economías puedan experimentar corrientes recesivas temporales durante los ciclos económicos, la mayoría tiende a mostrar un crecimiento económico de largo plazo, que se caracteriza por incrementos sostenidos del PIB total y del PIB per cápita. Sin embargo, el crecimiento del ingreso per cápita de largo plazo es lo que ha caracterizado a la economía mundial únicamente en los últimos doscientos años. En la época de la Revolución Industrial se puede hallar los orígenes del crecimiento moderno (Larraín and Sachs 2002).

En la actualidad existe suficiente información donde se indica los diferentes factores que explican el crecimiento económico de diversos países alrededor del mundo. Según Barro (1991) citado por Larraín y Sachs (2002), las condiciones iniciales, la geografía física, los organismos políticos y económicos y la salud pública son variables principales que explican mejor al crecimiento económico.

De acuerdo a Sánchez (n.d.) los factores claves que simplifican la realidad y los cuáles son útiles para explicar el crecimiento económico son:

- **La tecnología:** clave importante que permite facilitar la evolución en los modeladores de trabajo, los materiales y medios de producción y la investigación.
- **La inversión en capital:** factor que permite a los trabajadores realizar su labor productivo en condiciones más adecuadas y con la ayuda de más herramientas.
- **La educación:** inversión en capital humano que ayuda a aumentar la producción con los mismos recursos y de esa manera ser más efectivos a los participantes en el proceso productivo.

#### *2.1.2.1.2. Hechos empíricos del crecimiento económico*

Según Williamson (2012) algunos hechos clave en los cuáles se centra el crecimiento económico son los siguientes:

1. En 1800, antes de la Revolución Industrial los estándares de vida se diferían entre países y a lo largo del tiempo. Antes de 1800 durante un período extenso, los estándares de vida no parecían mejorar. Las epidemias y las

guerras son las que interrumpieron en ocasiones al crecimiento económico a pesar de que creció la población y la renta agregada; el crecimiento económico se mantuvo a la par con el crecimiento de la población, por lo que el crecimiento del PIB per cápita no tuvo mayor cambio.

2. En los países ricos desde la Revolución Industrial el crecimiento per cápita ha sido sostenible. Desde 1900 el crecimiento medio anual per cápita de EE.UU ha estado situado en un entorno del 2%. En el año 1800 en Inglaterra y Estados Unidos comenzó La Revolución Industrial, pronto así EE.UU sobrepasando a Inglaterra como el país líder Industrial a nivel mundial.
3. Existencia de una correlación real entre la tasa de inversión y la producción por cada trabajador en los diferentes países. Por consecuencia, la inversión tiende a tener estándares de vida elevados o bajos en los países donde la cantidad de producción es proporcionalmente grande o pequeña. El modelo de Solow tiene una importancia específica al contrastar las predicciones frente a los datos.
4. El crecimiento de la población y la producción por cada trabajador en los diferentes países tienen una correlación negativa. Los países que tienen estándares de vida bajos (altos) poseen tasas de crecimiento de la población altas (baja). Al igual que ocurre anteriormente.
5. Entre los países durante 1800 y 1950 las diferencias en cuanto al ingreso per cápita han aumentado drásticamente, ampliándose una brecha entre los grupos formados por los países de Europa Occidental, EE.UU., Australia y Nueva Zelanda y alrededor del mundo.
6. No existe correlación entre la tasa de crecimiento de la producción por trabajador en 1960-2000 y el nivel de producción por trabajador en 1960. Los países con niveles similares coincidirían con los estándares de vida si la producción por cada trabajador también lo hiciera. Para que esto pasara, la tasa de los países pobres tendría que crecer más que la tasa de los países ricos durante un período de tiempo más o menos continuo.
7. La tasa de crecimiento de los ingresos per cápita de los países más ricos son más similares entre sí que los países pobres. Es decir, la versatilidad de la tasa de crecimiento de los ingresos reales es más reducida en los países ricos que en los países pobres.

### ***2.1.2.1.3. Teorías del crecimiento económico***

#### ***2.1.2.1.3.1. Modelos de crecimiento de Ramsey***

El modelo de crecimiento de Ramsey, modelo que es conocido así por Frank Ramsey, amante por las matemáticas y la filosofía, nacido un 22 de febrero de 1903 y fallecido un 19 de enero de 1930. Ramsey nacido en Cambridge, fue docente y gracias a varias contribuciones en el área matemática, estadística y económica fue reconocido por la academia gracias a su gran labor en la ciencia, adicionalmente fue un gran amigo de Keynes con el que conjuntamente desarrollaron trabajos de probabilidad subjetiva.

El modelo de crecimiento de Ramsey es también conocido como modelo CKR debido a que tiempo después que Ramsey presenta su teoría Cass y Koopmans retoman un enfoque de optimización que da realce al modelo. Es un modelo exógeno el cuál concluye que los hogares y las empresas son unidades individuales que interactúan dentro de una sociedad. Por tanto, los hogares son dueños del trabajo y de algunos activos financieros, por otro lado, las empresas adquieren trabajo a cambio de un salario y compran salario a una determinada tasa de interés.

Ramsey en la ampliación de su modelo incluye los impuestos y el gasto público. La formación de capital tiende a reducirse por la imposición sobre la renta del capital y de igual manera ocurre con el gasto público de bienes y servicios el cuál expulsa el consumo privado. Inmediatamente se introduce los costes de ajuste de inversión, costes que son importantes en el caso de la acumulación de capital humano. La convergencia del capital y una producción finita son velocidades que implican estos costes, aun estos costes sean perfectos y el horizonte sea infinito en los mercados de capital mundiales. Sin embargo, se argumenta que las velocidades de convergencia no pueden explicarse por sí solos por los costes de ajuste que se observan empíricamente, debido a que los valores implícitos de la  $q$  de Brainard y Tobin serían incoherentemente altos. Es más, el comportamiento del consumo y de los activos no son eliminados por el modelo de ajuste (Sala-i-Martin and Barro 2012).

Las velocidades de convergencia infinitas del capital y del producto, en un mercado de préstamos internacionales imperfecto, se tratarían en países con restricciones de endeudamiento. Además, en dichos países, el consumo por unidad de trabajo efectivo no tiende a ser cero y los activos se mantienen positivamente. Sin embargo, el modelo determinado que se ha analizado pronostica que todos los países, excepto el país más paciente, limitará su endeudamiento, la cual es una predicción contraria a los datos empíricos (Sala-i-Martin and Barro 2012)

#### 2.1.2.1.3.2. Modelo AK

De acuerdo a Carrillo (2010) la generación de un nuevo universo y de las recomendaciones de una política económica han sido generadas por un cambio simple en la función de producción, y esta a su vez ha permitido explicar el crecimiento económico a largo plazo.

A continuación, se presenta la función de producción lineal en la acumulación de capital:

$$Y_t = AK_t$$

Simbólicamente donde:

- A: es una constante.
- Dicha función de producción es conocida como "tecnología AK". A pesar de que varios economistas utilizan tecnologías lineales en varias circunstancias, la atribución del modelo lineal de crecimiento endógeno en la nueva literatura durante los años ochenta se debe al economista Rebelo (1991).

Desde principio, esta función de producción ignora totalmente la existencia del trabajo es por eso que puede parecer descabellada, puesto que todos sabemos que es necesario los trabajadores para producir bienes y servicios. Un segundo análisis, demuestra que la función de producción AK no es tan descabellado, puesto que esta toma en cuenta la noción de capital humano. Para que la sociedad invierta varios

recursos en el ser humano, este debe ser productivo y ser considerado "trabajo" (Carrillo 2010).

De acuerdo a Carrillo (2010) existen seis diferencias importantes entre este modelo AK y el modelo neoclásico.

**Tabla 1.** Diferencias entre modelo y modelo neoclásico

No.	Descripción
<b>Primera</b>	La tasa de crecimiento del producto per cápita puede ser positiva sin necesidad de tener que suponer que alguna variable crece continua y exógenamente.
<b>Segunda</b>	La tasa de crecimiento está determinada por factores visibles: las economías con tasas de ahorro grandes van a crecer mucho. Es más, un aumento de la tasa de ahorro (quizá inducida por una política fiscal por parte del gobierno) provoca un incremento de la tasa de crecimiento.
<b>Tercera</b>	La economía carece de una transición hacia el estado estacionario, ya que siempre crece a una tasa constante igual $\gamma^* = sA - (\delta + n)$ con independencia del valor que adopte el acervo de capital. Esto hace que este tipo de modelos lineales sean mucho más sencillo que los modelos neoclásicos, que tienen complicadas dinámicas de transición. Aquí, la tasa de crecimiento de todas las variables es siempre constante. La razón es la ausencia de productividad marginal decreciente del capital.
<b>Cuarta</b>	Este modelo predice que no existe ningún tipo de relación entre la tasa de crecimiento de la economía y el nivel alcanzado por el ingreso nacional. Dicho de otro modo, no predice convergencia, ni condicional, ni absoluta. Esto explica la atención que la literatura moderna sobre crecimiento ha prestado a la hipótesis de convergencia: se trata de uno de los rasgos que distinguen los nuevos modelos endógenos de los

---

	modelos neoclásicos tradicionales y, en consecuencia, es una forma de comprobar la validez empírica de los dos enfoques.
<b>Quinta</b>	El modelo AK predice que los efectos de una recesión temporal serán permanentes. Es decir, si el acervo de capital disminuye temporalmente por una causa exógena (un terremoto, una tragedia natural o una guerra que lo destruya en parte), la economía no va a crecer transitoriamente más rápidamente para volver a la trayectoria de acumulación de capital anterior, sino que la tasa de crecimiento continuara siendo la misma, de modo que la pérdida sufrida se hará permanente.
<b>Sexta</b>	Finalmente, un aspecto interesante de este modelo, apuntado inicialmente por Saint- Paul (1992), es que cuando la tecnología es AK, no puede haber demasiada inversión en el sentido de que la economía no puede encontrarse en la zona dinámicamente ineficiente.

---

**Fuente:** (Carrillo 2010)

**Elaborado por:** Paola Telenchana

#### *2.1.2.1.3.3. Modelo neoclásico de Solow y Saw*

El modelo toma dicho nombre gracias a Robert Merton Solow, nacido el 23 de Agosto de 1924 en Estados Unidos, Nueva York; fue premiado por la Real Academia Sueca de Ciencias Económicas con el Premio Nobel de Economía en el año 1987 por su gran aporte a la teoría del crecimiento económico. En 1940 mediante una beca se integró en la Universidad de Harvard donde estudió entre otras materias la sociología, antropología y economía elemental, en 1942 abandonó la Universidad y sirvió en el ejército durante la Segunda Guerra Mundial. En 1945 regresó a Harvard donde fue asistente de Wassily Leontief permitiéndole trabajar en el cálculo del primer conjunto de coeficientes técnicos de las tablas input-output. Para 1949, Solow se trasladó al Instituto Tecnológico de Massachusetts donde impartió econometría y estadística, momento donde su interés se inclinó por la macroeconomía. Por 40 años Solow trabajó conjuntamente con Paul Samuelson en teorías concernientes a la programación lineal y en el estudio de la curva de Phillips.

Los semblantes fundamentales del modelo neoclásico fueron expuestos en el año 1956 cuando publicó su artículo titulado *A contribution the theory of economic growth*. En su obra el norteamericano trata de explicar mediante el modelo las diferencias existentes de renta entre unos países y otros mediante el modelo de producción, tomando en consideración tres factores que él denomina como familia, mercado y empresa. En su obra contrasta un modelo matemático basado en una ecuación diferencial mostrando que el incremento de un stock en capitales genera un aumento en la producción per cápita. Para demostrar esto, Solow parte del principio de que el capital por persona dentro de una sociedad, la cual se encuentre ocupada, puede variar de acuerdo a los precios de los factores de producción.

El invertir más y tener tasas de crecimiento bajas de la población hacen que los países sean ricos, por tanto, el aumento de la productividad de trabajo se da por la acumulación del capital por cada trabajador. La aparición de los rendimientos marginales decrecientes en el capital disminuye a medida que el crecimiento per cápita lo hace. No obstante el progreso tecnológico tiende a disminuir el producto marginal del trabajo para que los países puedan presentar un crecimiento per cápita a largo plazo, a la tasa de progreso tecnológico (Villamizar 2016).

El modelo de crecimiento económico de Solow es una teoría que está basada en el capital. Dicha teoría se fundamenta en acumular capital físico y humano, mismo que destaca la importancia de la tecnología. El modelo de Solow manifiesta las diferencias que existe entre los países ricos y los países pobres, esto se da por la disparidad en la productividad de los países. Con todo, la mejora en las tecnologías llegan de manera exógena a una tasa constante “g”, la cual no explica las diferencias en tecnología entre las economías (Villamizar 2016).

#### *2.1.2.1.4. Producto interno bruto*

El producto interno bruto es muy apreciable para medir el desempeño económico de un país o una región. El Producto Interno Bruto se define como la producción corriente de todos los bienes y servicios de uso final generados por los causantes productivos habitados en un tiempo dado. Se puede conseguir su medida de manera semejante por el lado del gasto, ingreso y producción. Con base

en el Producto Interno Bruto es viable saber el ingreso y ahorro nacional de un país o zona. El Producto Interno Bruto es un indicio imperfecto del confort de una sociedad puesto que no contabiliza el ocio u otros causantes que, más allá de que no se venden o compran en el mercado, afectan el confort de los individuos. (Cue and Quintana 2014)

El PIB se define como “la suma monetaria calculada a los costos de mercado de todos los bienes y servicios de demanda final producidos por una sociedad dentro de su territorio, en un tiempo preciso, por lo general un año “. Esto supone que sin embargo que haya relaciones con el exterior (remuneraciones netas a los componentes del exterior), éstas se tienen que aislar (para contabilizar el Producto Interno Bruto no se tienen que tener en cuenta estas relaciones con el exterior) (Meléndez, 2010).

Según Villamizar (2016); “el Producto Interno Bruto mide el valor de la producción de bienes y servicios finales en un territorio durante un periodo determinado. Es el indicador más importante para medir la riqueza de una economía”.

El PIB es el valor de mercado de los bienes y los servicios finales producidos en una economía en el transcurso de un preciso tiempo. Para obtener el Producto Interno Bruto se suma el valor de todos los coches, actuaciones musicales, ropa, las botellas de vino, los viajes en avión, los artículos de revistas y todo lo producido en un año (Jones 2012).

De acuerdo a Cue & Quintana (2014), hay tres procedimientos para calcular el Producto Interno Bruto, éstos se derivan del grupo de relaciones que se muestran entre la producción de bienes, su demanda y el ingreso a los causantes de la producción.

#### 2.1.2.1.4.1. Métodos para medir el PIB

Existen tres métodos para obtener el Producto Interno Bruto: el método del gasto, el de la producción y el del pago a los factores de la producción. Cuando se requiere medir la demanda de bienes y servicios de utilización final (por destino final de la producción), pero no por actividad económica (de origen) de los productores, se

recurre al método del gasto para la obtención del Producto Interno Bruto (Hernández, 2010).

#### *2.1.2.1.4.1.1. El método del gasto*

De acuerdo a Hernández (2010); en este método, se efectúan cálculos independientes de las variables componentes del PIB: consumo final de los hogares, consumo del gobierno, variación de existencias, formulación bruta de capital fijo y las exportaciones netas.

Los componentes forman la siguiente fórmula:

$$PIB = CP + CG + FBKF + E + (X - M)$$

En donde:

- PIB: Producto Interno Bruto
- CP: Consumo privado
- CG: Consumo de gobierno
- FBKF: Formación Bruta de capital fijo
- E: Variaciones de existencias
- X: Exportaciones de bienes y servicios
- M: Importaciones de bienes y servicios

#### *2.1.2.1.4.1.2. El método de la producción*

El procedimiento de la producción radica en deducir al valor del consumo intermedio para calcular el valor añadido. Los cálculos de valor bruto de la producción se hacen a costos básicos, en tanto que el consumo intermedio se valora a costos cliente (puesto que los insumos traen consigo costos de transporte y comercialización). El valor añadido bruto, por cada rama de actividad económica se expresa en valores básicos, ya que además de deducir el margen del transporte y el comercio, además disminuyen los impuestos indirectos netos a los productos (Hernández 2010).

La fórmula para medir el PIB por el método de producción es la siguiente:

$$PIB = VBP - CI$$

En donde:

- PIB: Producto Interno Bruto
- VBP: Valor bruto de la producción
- CI: Consumo Intermedio

#### 2.1.2.1.4.1.3. *El método del pago de los factores*

El procedimiento del pago a los causantes de la producción radica en calcular y agregar los elementos del valor agregado: las retribuciones, el consumo de capital fijo y el excedente neto de operación que tiene dentro el ingreso de los trabajadores por cuenta propia, los intereses, las regalías, las utilidades y las retribuciones a los hombres de negocios, etc (Hernández, 2010).

De acuerdo a Hernández (2010); La fórmula para calcular el PIB en valores básicos, por el método del pago a los factores se expresa como sigue:

$$PIB = Rs + EBO + OINS$$

En donde:

- PIB: Producto Interno Bruto
- Rs: Remuneraciones
- EBO: Excedente Bruto de operación
- OINS: Otros impuestos netos de subsidios

Según acota Hernández (2010); para llevar a cabo los cálculos del Producto Interno Bruto por entidad federal se usa el procedimiento de la producción, el procedimiento del pago a los causantes de la producción, o una conjunción de los dos procedimientos, de acuerdo con la información estadística utilizable.

#### 2.1.2.1.4.2. Indicadores varios

De acuerdo a Villamizar (2016); el valor de la producción se calcula de la siguiente forma:

$$PIB = P * Q$$

En donde:

- PIB: Producto Interno Bruto
- P: Precio unitario (de mercado)
- Q: Cantidad de cada bien y servicios

##### 2.1.2.1.4.2.1. *PIB nominal*

Según señala Villamizar (2016); el PIB nominal es el valor de la producción de bienes y servicios finales en un territorio, a precios de ese periodo; es decir, a precios corrientes. Se calcula de la siguiente manera:

$$PIB \text{ Nominal} = \text{Precios del período} * \text{cantidades del período}$$

##### 2.1.2.1.4.2.2. *PIB real*

De acuerdo a Villamizar (2016); el PIB real es el valor de la producción de bienes y servicios finales en una región, la cual se valora a precios de un año base o a precios constantes. Se calcula de la siguiente manera:

$$PIB \text{ Real} = \text{Precios del año base} * \text{cantidades del período}$$

Otro aporte que realiza Villamizar (2016) es que el cambio en el PIB real miden los cambios en la producción física de bienes y servicios. Cuando aumenta el PIB real, se considera que hay crecimiento económico.

##### 2.1.2.1.4.2.3. *PIB per cápita*

Como lo señala Villamizar (2016) el PIB per cápita es la dependencia entre el Producto Interno Bruto y los habitantes de un territorio. Se calcula de la siguiente manera:

$$PIB \text{ per cápita} = \frac{PIB}{Población \text{ total}}$$

De igual manera, como lo sella Villamizar (2016) este indicador establece que el PIB debe crecer por encima de la población, para que este no disminuya el bienestar social. De ahí parte la importancia de actuar no solo en el numerador, sino también en el denominador. La población crece por las siguientes razones:

$$TCP = TN - TM + (TE - TI)$$

Donde:

- TCP: Tasa de crecimiento de la población
- TN: Tasa de natalidad
- TM: Tasa de mortalidad
- TE: Tasa de emigración
- TI: Tasa de inmigración

#### 2.1.2.1.4.2.4. Deflactor

De acuerdo a Oyhanarte (2013); el deflactor es un indicador de la variación de precios de toda la economía, se obtiene como cociente entre el PBI a precios corrientes (PBI nominal) por el PBI del mismo año a precios constantes (PBI real).

La fórmula que representa el deflactor del PIB es el siguiente:

$$Deflactor = \frac{PIB \text{ Nominal}}{PIB \text{ Real}}$$

#### 2.1.2.1.4.3. Críticas hacia el PIB

Al Producto Interno Bruto se le critica el hecho de no abarcar algunas ocupaciones que difícilmente tienen la posibilidad

de apreciarse a costos del mercado, así como los servicios de las amas de casa. Otra diatriba que se le hace es que no posee muchas ocupaciones productivas que tienen efectos indeseables sobre el confort social, como entre otras cosas la contaminación. Finalmente, el Producto Interno Bruto per cápita por tratarse de una medida promedio, no considera la organización del ingreso, y por consiguiente, no es una medida representativa para todos los que se apartan de ese promedio (Villamizar 2016).

## **2.1.2.2. Macroeconomía**

### *2.1.2.2.1. Definición*

Actualmente la macroeconomía tiene enorme consideración, ya que no hay un solo Estado moderno que no tenga un conocimiento terminado de las realidades económicas nacionales. Estas pretensiones son recurrentes a todos los países, independientemente del régimen sociopolítico bajo el que se desenvuelvan. Para eso necesita ciertas instituciones formadas por expertos en la materia. En los países de economía apuntada este aspecto requerirá más atención. Estos últimos tienen la posibilidad de ser una economía capitalista o socialista (Pino, 2010).

Según Olivera (2015) a lo largo de los años 30 en donde el planeta enfrentaba una enorme Depresión la macroeconomía cobró mayor interés. Más allá de esto, a inicios de 1750 la macroeconomía tuvo instantes en donde numerosos economistas han comenzado a investigar temas como el desarrollo barato, los costos y pagos de todo el mundo.

El desempeño de la economía en su grupo es estudiado por la Macroeconomía. En la mayoría de los casos el análisis macroeconómico tiene relación a la economía de un país. El detallar simplificaciones sobre la verdad y llevar a cabo modelos explicativos del desempeño de la sociedad piensa la dificultad de estudiar la economía de todo un país (O’Kean, 2015).

### *2.1.2.2.2. Objetivos*

De acuerdo a Mochón (2006); el funcionamiento de una economía en base al cumplimiento de una serie de objetivos, de los cuales los tres más relevantes son:

1. **El crecimiento de la producción.** – Algo que todos los países con lo que quieren contar es con una abundante proporción de bienes y servicios. El producto interior bruto (PIB) es el indicio más extenso de la producción total de una economía, mide el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales que genera un país en el transcurso de un año (Mochón 2006)
2. **El empleo.** – Algo que directamente sienten los individuos es el empleo. Cuando los individuos terminan su tiempo de formación, lo que desean es hallar de manera rápida un empleo: con un salario alto, condiciones óptimas de trabajo, seguridad en el puesto de trabajo e interesantes compensaciones extra salariales. Si estas condiciones se cumplen para la mayor parte de la gente en condiciones de trabajar, la economía va a tener un alto nivel de empleo (Mochón 2006)
3. **La estabilidad del nivel de precios.** - Conseguir una baja inflación o un bajo nivel general de costos permanente es un propósito macroeconómico clave, ya que los fuertes crecimientos de costos distorsionan las elecciones económicas de las compañías y de los individuos y, por consiguiente, previenen una asignación eficaz de los elementos (Mochón 2006)

#### 2.1.2.2.3. *Sistemas de la macroeconomía*

De acuerdo a Olivera (2015); la macroeconomía consta de sistemas, los cuáles se detallan a continuación:

- 1) **Sistema de precios.** - dentro de este sistema se señala dos indicadores los cuáles miden el índice de costos, la inflación y el nivel de costos. La inflación es aquel desarrollo en el cual el nivel de costos incrementa de forma persistente.
- 2) **Política monetaria-** es aquella que a través de la cantidad de dinero controla y mantiene una estabilidad económica en la sociedad.

- 3) **Política Fiscal.** - radica en las elecciones que el gobierno toma en torno al presupuesto general y su atribución con la actividad económica; cuando se habla de presupuesto general se hace énfasis al gasto estatal que se programa para realizar las ocupaciones que la sociedad lo requiera
- 4) **Gasto Público.** - como se detalla anteriormente, el presupuesto general implica las actividades que contrae el gobierno y la política fiscal; y estas por tanto forman parte del gasto público. El gasto contempla tres aspectos:
  - *Desarrollo social:* tiene relación a la creación de infraestructura pública como academias, colegios, centros de salud, etc con el objetivo de ofrecer asistencia popular para todos los que no están en la disponibilidad de entrar o abonar por aquel servicio.
  - *Desarrollo económico:* dentro de este contexto está el crecimiento financiero que admite el aumento de la productividad.

#### 2.1.2.2.4. Sectores macroeconómicos

Villamizar (2016) señala que la macroeconomía se expresa en un doble fluído, por un lado, en bienes y servicios físicos, y por otro, en dinero, las cambiantes macroeconómicas se agrupan en dos sectores: el área real y el área capital

El sector real reúne las cambiantes macroeconómicas que tienen la posibilidad de expresarse en términos físicos, independientemente de que su valoración se lleve a cabo en términos monetarios. Ejemplos: la producción agregada y el nivel de desempleo. El área capital reúne las cambiantes macroeconómicas que tienen relación con el mercado de dinero. Ejemplos: el nivel de costos y las tasas de interés (Villamizar 2016).

#### 2.1.2.2.5. Tipos de variables macroeconómicas

De acuerdo a Villamizar (2016), existen dos tipos de variables:

- **Variables de flujo:** son aquellas que mencionan a una medición por unidad de tiempo.

- **VARIABLES DE EXISTENCIAS:** son aquellas que mencionan a una cantidad en un instante preciso de tiempo.

#### 2.1.2.2.6. *Indicadores*

El estudio de las variables agregadas se ejecuta por medio de indicadores. Los primordiales indicadores macroeconómicos son: la tasa de desempleo, variable que mide el nivel de desempleo; el Producto De adentro Bruto, que mide la producción agregada; la balanza de pagos, que mide el área de afuera y el Índice de Costos al Cliente, que mide el nivel de costos. Otros indicadores macroeconómicos son: la tasa de cambio, que mide el valor de la moneda nacional; el ahorro del gobierno, que mide el manejo de las finanzas públicas y la tasa de interés, que mide el valor del dinero (Villamizar, 2016).

El estudio de los indicadores macroeconómicos facilita llevar a cabo el rastreo al cumplimiento de los objetivos de la política económica, que es normalizar los costos, equilibrar el área de afuera, el ahorro del gobierno, la tasa de cambio, y la tasa de interés, crear un desarrollo sostenido de la producción y bajar el desempleo (Villamizar, 2016).

La calidad de vida de las familias y el desarrollo de las compañías es afectada por el ámbito macroeconómico. Por otro lado, la imagen de los gobiernos es afectada por el resultado de la política económica del país. En otras expresiones, si a la economía le va bien, a los mandatarios les va bien, y al revés. Finalmente, el accionar de la economía de un país, en relación de su tamaño e interrelación con el resto de todo el mundo, puede perjudicar a la economía de otros territorios, más que nada, con los que tiene un más grande vínculo comercial y cultural (Villamizar, 2016).

### **2.1.2.3. Economía**

#### 2.1.2.3.1. *Etimología*

El hombre desde su origen, se enfrentó al inconveniente de agrandar sus pretensiones con elementos escasos; es de esta forma como aparece la economía de forma natural. Al ser la economía una actividad humana, el hombre es un ser barato (Graue, 2009)

De acuerdo a Graue (2009) la palabra economía procede de Grecia, la cual fue usada por primera oportunidad en Jenofonte, originalmente economía se proviene de la siguiente manera:

- OIKO = casa
- VOUEVIO = administrar

Así, la palabra economía significa: administración de una casa.

#### 2.1.2.3.2. *Definición*

A continuación, se presenta varias definiciones de economía por varios autores:

De acuerdo a Graue (2009) economía es: “una ciencia social que estudia el comportamiento y las elecciones del hombre entre bienes alternativos en un contexto de escasez de recursos”.

Por otra parte, Eggers (2018) lo define como: “sistema organizado de conocimientos que estudia la conducta humana cuando, a partir de recursos escasos, procura satisfacer múltiples necesidades”.

De acuerdo a Ávila (2004); la economía, como una ciencia social, examina lo trabajos de los hombres que viven en sociedad, en tanto que estas ocupaciones estén aplicadas a la obtención de bienes o elementos dirigidos a la agrado de sus necesidades.

La Economía Política es el estudio de la raza humana en los negocios habituales de la vida; examina la parte de la acción individual y popular que está más íntimamente relacionada con la obtención y con la utilización de los requisitos materiales del confort. La Economía es a la vez el estudio de la riqueza y una rama del estudio del hombre (Marshall, 1931)

En conclusión, se puede conceptualizar a la economía como la ciencia social que estudia la distribución óptima de los recursos escasos que existen en una sociedad,

con el objetivo de satisfacer las necesidades humanas de quienes habitan en la misma.

### 2.1.2.3.3. Ramas de la economía

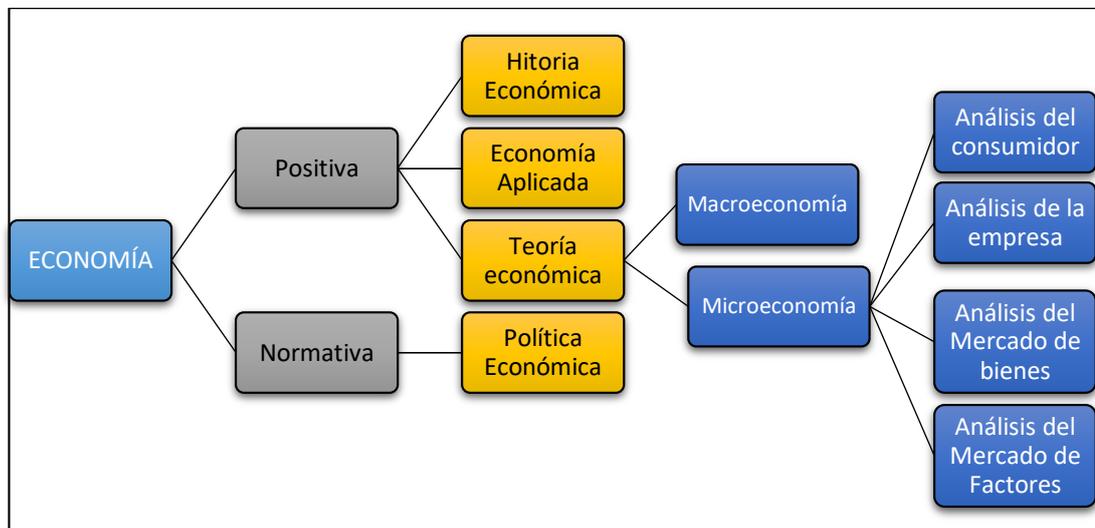
De acuerdo a O’Kean (2015) la Economía suele dividirse en dos ramas generales:

- **Economía Positiva**
- **Economía Normativa.**

La primera intenta explicar la actividad económica; la segunda pretende indicar cómo debería ser la actividad económica. En la primera prevalece el rigor científico; en la segunda entran los juicios de valor, las creencias, el pensamiento sobre la sociedad, sobre la ética, la moral (O’Kean 2015)

La segunda rama normativa, el diseño de objetivos y un instrumental para arreglar inconvenientes baratos, achicar el desempleo, redistribuir mejor la riqueza entre personas, zonas, países, lograr superiores cotas de desarrollo y confort, el déficit comercial, la inflación, el déficit público; saber la prioridad de los objetivos y la idoneidad de los instrumentos seleccionados, conforman la esencia de la Política Económica (O’Kean 2015)

**Gráfico 2.** Ramas de la ciencia económica



Fuente: (O’Kean, 2015)

Elaborado por: Paola Telenchana

#### 2.1.2.3.4. ¿Qué estudia la economía?

Según Zorrilla (2004) la economía estudia:

- 1) Se ocupa del empleo eficiente de los escasos recursos.
- 2) Estudia el problema económico el cual proviene de las crecientes necesidades humanas y de la escasez.
- 3) Analiza las leyes que rigen la producción y el intercambio de los medios materiales de la vida en la sociedad humana.
- 4) Revisa la conducta humana como una relación de fines a media de satisfacción que siendo escasos puede aplicarse a varios usos entre los cuales hay que optar.

La economía estudia al hombre en su pelea por solucionar el inconveniente barato. De esta forma, tomando presente la actividad costumbre del hombre, el dispositivo barato que tiende al agrado de las pretensiones materiales, pero que tiene relación a su confort en el organismo popular (Zorrilla 2004)

La economía se estudia por medio de modelos, que son simplificaciones de una situación complicada. Son servibles porque nos asisten a prescindir de los detalles poco relevantes y a concentrarnos en las conexiones indispensables. Detallan las relaciones entre cambiantes económicas, tienen la posibilidad de emular el desempeño de la economía y son usados para llevar a cabo conjeturas (Villamizar 2016)

De acuerdo a Villamizar (2016); los modelo económicos incluyen los siguientes tipos de variables:

- a) Variables endógenas: las que el modelo trata de explicar
- b) Variables exógenas: las que el modelo considera dadas

#### 2.1.2.3.5. Recursos de la economía

De acuerdo a Olivera (2015), La economía es la ciencia de la elección , explicando qué recursos es necesario administrar, cómo, cuándo, dónde y a quién.

Estos recursos son:

- Trabajo
- Tierra
- Capital
- Habilidades empresariales

#### 2.1.2.3.6. *Ramas de la economía*

De acuerdo a Ávila (2003) las teorías económicas se refieren al análisis económico, lo pueden hacer desde dos puntos de vista o enfoques:

- Microeconomía
- Macroeconomía

Según Ávila (2003) varios autores llaman a la microeconomía economía de la compañía. La **microeconomía** es el estudio de la unidad económica, de la unidad productiva propiamente esa y del accionar del cliente individual.

De acuerdo a Ávila (2003) los aspectos más importantes que estudia la microeconomía son:

- a) La conducta del consumidor, que nos lleva la teoría de la demanda
- b) Teoría de la producción y costos
- c) Teoría de los precios y producción
- d) El mercado: sus características y tipos

De acuerdo a Ávila (2003) la **macroeconomía** tiene relación a la economía en su grupo, a la economía del país, de la región o inclusive a la economía mundial. Trata de conocer las propiedades en general de la economía para detallar sus leyes.

De acuerdo a Ávila (2003) la macroeconomía es sustancial porque nos facilita comprender los lineamientos en general del avance barato de un

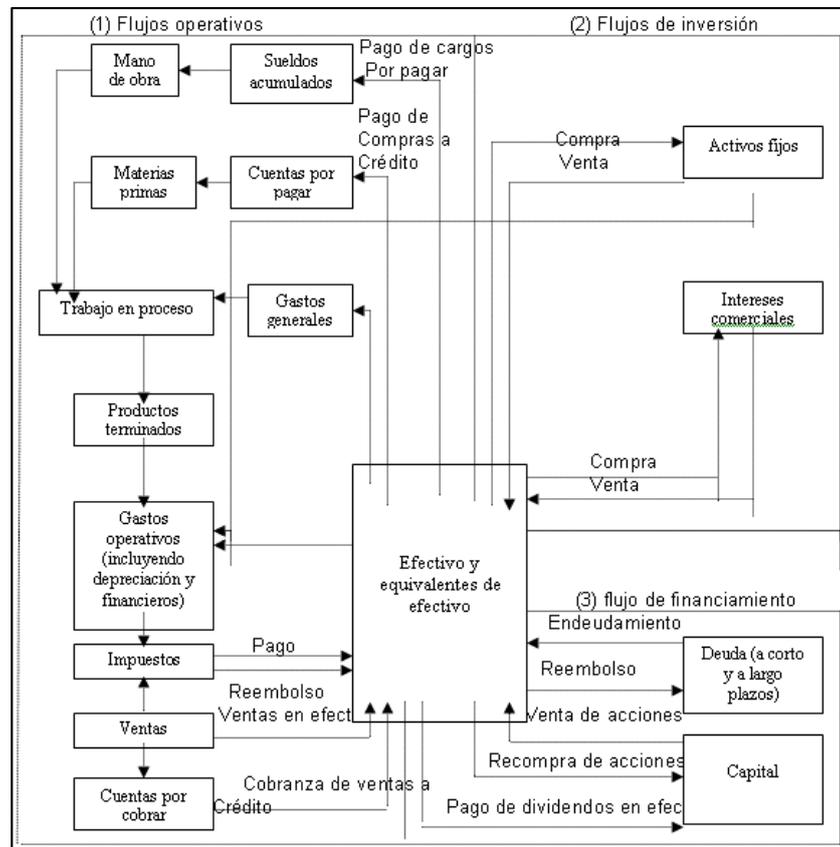
país para lograr influir en él. Nos coloca y nos ubica en la verdad socioeconómica donde nos desenvolvemos.

## 2.1.2.4. Flujo de efectivo

### 2.1.2.4.1. Definición

El flujo de efectivo es el enfoque primordial del gestor financiero, la parte esencial de la compañía, tanto en la gestión de las finanzas del día a día como en la idealización y la toma de elecciones estratégicas que se centran en la construcción de valor para los inversionistas (Gitman, 2007).

**Gráfico 3. Flujos de efectivo**



**Fuente:** (Rojas, 2011)

### 2.1.2.4.2. Divisiones del flujo de efectivo

De acuerdo a Gitman (2007) los flujos de efectivo se dividen en:

- operativos

- de inversión y
- de financiamiento

Los flujos operativos son entradas y salidas de efectivo similares de manera directa con la venta y la producción de los bienes y prestaciones de la compañía. Los flujos de inversión son los flujos de efectivo relacionados con la adquisición y venta de activos fijos y de intereses empresariales. Los flujos de financiamiento resultan de las transferencias de financiamiento con deuda y capital. La compra (o el reembolso) de deuda a corto o extenso período generaría una entrada (o salida) de efectivo correspondiente. De modo semejante, la venta de acciones produciría un ingreso de efectivo; el pago de los dividendos en efectivo o la readquisición de las acciones generarían una salida de financiamiento. En grupo los flujos de efectivo operativos, de inversión y de financiamiento en el transcurso de un lapso concreto afectan los saldos de efectivos y los valores negociables de la compañía (Gitman 2007)

#### *2.1.2.4.3. Componentes principales de los flujos de efectivo*

De acuerdo a Gitman (2003); los flujos de efectivo de cualquier proyecto que tenga el patrón convencional pueden incluir tres componentes básicos:

- **Inversión inicial.** – el flujo de efectivo negativo es importante para un emprendimiento propuesto en el tiempo cero.
- **Flujos positivos de efectivo operativos.** - flujos positivos de efectivo incrementales luego de impuestos que resultan de la utilización de un emprendimiento a lo largo de su historia.
- **Flujo de efectivo terminal.** – es el flujo de efectivo no operativo luego de impuestos que sucede en el año final de un emprendimiento.

#### *2.1.2.4.4. Estado de flujo de efectivo*

##### *2.1.2.4.4.1. Historia*

De acuerdo a Estupiñán (2009) en 1977 las NIC 7 denominó al estado de flujo de efectivo como Estado de Cambios en la Situación Financiera y en la cual lo dividía en dos partes:

- Estado de Cambios en la Situación Financiera con base al capital de trabajo
- Estado de Cambios en la Situación Financiera con base en el efectivo.

El primer estado con base al capital de trabajo presentaba información acerca de activos líquidos y pasivos corrientes o circulantes que estaban dentro de un archivo llamado Cambios en el Capital de Trabajo y los elementos obtenidos en el transcurso de un lapso de tiempo que dejaba financiar las ocupaciones de las mismas y la utilización de elementos a los cuales fueron consignados (Estupiñán 2009)

Por las distintas inflaciones en varios países y por la confusión que exhibe el llamado "capital de trabajo", de esta forma como el régimen general que se le daba a las inversiones temporales, las cuales algunas no se convertían en activos de ejecución ligera, lo que llevaba a comparaciones inadecuadas por la diversidad de estilos de exhibición, se determinó en 1992 a aplicarse desde enero de 1994, el NIC 7 descarta el Estado de Cambios en la Situación Financiera y crea el llamado Estado de Flujos de Efectivo requiriendo división del efectivo recibido o generado y comprado o usado en las ocupaciones comúnmente operativas de las llamadas de inversión y de financiamiento (Estupiñán 2009)

#### 2.1.2.4.4.2. Definiciones

El estado de flujos de efectivo es el estado financiero básico que exhibe el neto del efectivo en el final de un lapso, por medio de la discriminación del efectivo recibido o generado y comprado o usado dentro de una gestión financiera y operativa en las ocupaciones particulares de "operación, inversión" y "financiación" (Estupiñán 2009)

El estado de flujos de efectivo es un compendio de los flujos de efectivo de un lapso concreto. El estado facilita abarcar mejor los flujos operativos, de inversión y financieros de la compañía, y los reconcilia con los cambios en su efectivo y sus valores negociables a lo largo del tiempo (Gitman and Zutter 2012)

Un Estado de Flujos de Efectivo es de tipo contable-financiero y exhibe entradas, salidas y cambio bruto o neto en varias situaciones, en el efectivo de las

distintas ocupaciones de una compañía en el transcurso de un lapso contable, en una manera que concilie los saldos de efectivo inicial y final, en conclusión se muestra el impacto de las operaciones en el efectivo, por medio de los flujos generados y el destino de los flujos aplicados (Estupiñán 2009)

Estado de Flujos de Efectivo se diseña con el objetivo de argumentar los movimientos de efectivo que llega de la operación habitual del negocio, así como la venta de activos no corrientes o circulantes, obtención de préstamos y aportación de los inversionistas y aquellas transferencias que integren disposiciones de efectivo, así como la adquisición de activos no circulantes y pago de pasivos y de dividendos. (Estupiñán 2009)

De acuerdo a Estupiñán (2009) el estado de flujos de efectivo está compuesta de tres actividades:

- **Actividad operativa:** la cual exhibe de forma directa el efectivo recibido y comprado generado dentro de las operaciones del propósito popular empresarial y/o de forma indirecta, por medio de una conciliación de la herramienta neta que muestre aquellas partidas que no generaron entrada ni salida de efectivo o que dañaron el capital de trabajo por distintas situaciones. Oséa, que estas ocupaciones originan los fondos causados por las transferencias que intervienen en la determinación de los resultados de una compañía o ente barato (Estupiñán 2009)
- **Actividad de inversión:** son los pagos que se originan en la compra de activos no corrientes, así como las inversiones inmobiliarias o financieras, planta y equipo o inmovilizados, la propiedad, intangibles, de esta forma los cobros que proceden de enajenación, venta, liberación o de su amortización al vencimiento (Estupiñán 2009)
- **Actividad de financiación:** comprende los cobros que proceden de la compra por terceros de títulos emitidos por recursos concedidos por entidades financieras o por la empresa, en forma de aumentos o disminuciones de capital, préstamos u otros instrumentos financieros, tales como pagos por participaciones a sus accionistas.(Estupiñán 2009)

#### 2.1.2.4.4.3. Objetivo del estado de flujos de efectivo

Para Estupiñán (2009) lo que busca el estado de flujo de efectivo como objetivo principal es presentar información concisa y oportuna a través de una síntesis de los recaudos y desembolsos de caja y bancos de una empresa en un período de tiempo comparado con el período anterior con la finalidad de determinar la capacidad de liquidez de la empresa.

De igual manera, se identifica varios objetivos que desea conseguir la empresa mediante la elaboración del estado de flujos de efectivo, así como los detalla Estupiñán (2009) a continuación:

- Reportar los flujos de efectivo pasados para hacer más simple la predicción de flujos de efectivo futuros.
- La evaluación de la forma en que la gerencia crea y usa el efectivo.
- Proporcionar información correcta a la gerencia, para que ésta logre medir sus políticas de contabilidad y tomar elecciones que ayuden al desenvolvimiento de la empresa
- Proyectar en donde se estuvo gastando el efectivo utilizable, que va a proporcionar como resultado la descapitalización de la empresa.
- La determinación de la aptitud que tiene una empresa para abonar intereses y dividendos y para pagar sus deudas cuando éstas vencen. Detectar los cambios en la mezcla de activos productivos.
- Mostrar la relación que hay entre la utilidad o pérdida neta y los cambios en los saldos de efectivo.

Sin duda, la aplicación del estado de flujos de efectivo a través de los tiempos ha tomado un gran interés en el ámbito financiero y empresarial, sobre todo el fin de realizarlos y de manejarlos correctamente. En la actualidad el objetivo principal de toda empresa es poseer la liquidez que les permita seguir en el mercado ofertando productos o servicios de calidad, un aporte importante del estado financiero es que permite lograr dicho objetivo empresarial, al proporcionar información clara y concisa para la correcta toma de decisiones.

## **2.1.2.5. Administración financiera**

### *2.1.2.5.1. Definición*

La gestión financiera se define como el grupo de funcionalidades que lleva a cabo el gestor financiero para equilibrar el peligro y rendimiento; planear la utilización y las necesidades de flujos de efectivo, maximizar el valor de mercado del capital del propietario; reunir los flujos de efectivo necesarios y proporcionarles un uso eficaz, para lo cual abaliza la rentabilidad. Con el objetivo de examinar y trabajar dentro del ámbito macroeconómico y legal que ya están, corrobora la intensidad y la calidad de las ventas, corrobora la gestión de las cuentas por cobrar, , tiene planeado y elabora balances económicos para pronosticar la circunstancia futura, corrobora la gestión de inventarios y de esta forma la soluciona en caso de ser primordial con el propósito de que la compañía y los inversionistas alcancen sus propósitos (Rodríguez, 2017).

Según Van y Wachowicz (2010); la administración financiera se ocupa del funcionamiento la adquisición, la administración de bienes con una meta global en mente.

### *2.1.2.5.2. Funciones de la administración financiera*

De acuerdo Fernández (2018), las funciones que torna relevantes y de gran valor para las empresas se listan a continuación:

- 1) Financiamiento
- 2) Administración del capital de trabajo
- 3) Asesoría en las negociaciones colectivas
- 4) Inversión
- 5) Diagnóstico financiero
- 6) Evaluación de proyectos de inversión

A continuación, Fernández (2018) describe cada una de ellas:

- *Función de asesoría en las negociaciones colectivas.* -Pide la cuantificación de las solicitudes de las organizaciones sindicales, su encontronazo en las

finanzas del negocio y la elaboración de proposiciones económicas acordes con las opciones del negocio

- *Función de gestión del capital de trabajo.* - establece la aptitud estructural de pagos a corto período que una compañía tiene por medio de la comparación entre el período de transformación de los activos y el tiempo de maduración promedio de las obligaciones a corto período y facilita determinar tácticas para solucionar inconvenientes estructurales de pago, cuando hay lugar.
- *Función de financiamiento.* - Demanda examen sobre las diferentes fuentes, el valor financiero, los plazos de amortización acorde al flujo de caja proyectado y con la estabilidad entre las deudas a la larga y el patrimonio a fin de proteger la inversión de los dueños.
- *Función de diagnóstico financiero.* - La gestión financiera lleva a cabo un papel de primer orden en el diagnóstico de la salud financiera del negocio, apoyado en el saber de la composición del balance general y del estado de resultados, su estructura por grupos de cuentas y su evolución entre periodos de tiempo.
- *Función de evaluación de proyectos de inversión.* - Facilita entablar la viabilidad de nuevos proyectos, la medición de los peligros y la búsqueda de los elementos para llevarlos a cabo.
- *Función de inversión.* - Pide la búsqueda de elecciones para la compra de activos productivos como maquinaria y conjunto, bodegas, áreas de trabajo, locales comerciales, etc.; el diseño y creación de nuevos bienes y prestaciones o inversiones de elementos excedentes de tesorería en títulos a corto período y extenso período, según las necesidades y las tácticas establecidas.

#### 2.1.2.5.3. *Técnicas de la administración financiera*

**Gráfico 4.** Técnicas de la administración financiera



**Fuente:** (Bravo, 2010)

**Elaborado por:** Paola Telenchana

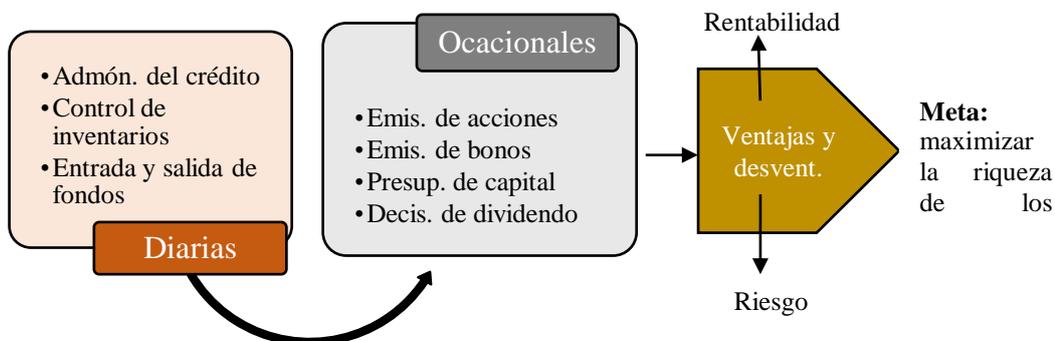
A continuación, Bravo (2010), detalla cada una de las técnicas de la administración financiera:

- *Toma de decisiones acertadas.* - Técnica de la Administración Financiera, que tiene por objeto escoger la preferible opción importante para solución de inconvenientes en la compañía y el logro de los objetivos preestablecidos en condiciones de certidumbre, compromiso conflicto o indecisión.
- *Recopilación de datos significativos.* – Su objetivo es reunir antecedentes, datos, conceptos y cantidades destacables, oportunas, veraces y suficientes en cantidad y calidad, internos y externos de una compañía, para tomar elecciones y conseguir objetivos preestablecidos.
- *Planeación financiera.* - Como objetivo tiene estudiar, considerar y proyectar el futuro económico-financiero de una compañía, para tomar elecciones y conseguir objetivos preestablecidos.
- *Análisis financiero.* – Su objetivo es estudiar y considerar el pasado económico financiero de una compañía, para tomar elecciones y conseguir objetivos preestablecidos.
- *Control financiero.* - Su objetivo es asegurarse que los elementos sean obtenidos y aplicados eficientemente al estudiar y considerar de forma simultánea los conceptos y las cantidades reales proyectadas y variantes, para tomar elecciones y conseguir objetivos preestablecidos.

#### 2.1.2.5.4. Funciones del administrador financiero

Es el compromiso de la gestión financiera conceder activos fijos y los fondos a los activos circulantes, para hacer una política correcta de dividendos dentro del contexto de los objetivos de la compañía y conseguir la preferible mezcla de elecciones de financiamiento. Estas funcionalidades se ejercen sobre la base de día tras días, de esta forma como por medio de un uso infrecuente de los mercados de capitales para comprar nuevos fondos. Las ocupaciones del día a día de la gestión financiera tienen dentro el control del inventario, la gestión del crédito y la recepción y el desembolso de fondos. Otras funcionalidades menos rutinarias tienen dentro la venta de acciones y bonos y al lugar de capitales de capital y de proyectos de dividendos (Block, 2005).

**Gráfico 5.** Funciones el administrador financiero



**Fuente:** (Block, 2005)

**Elaborado por:** Paola Telenchana

#### 2.1.2.5.5. Objetivos y metas del administrador financiero

Según lo establece Rodríguez (2017) en su libro los objetivos fundamentales son:

- Minimizar el costo de capital
- Incrementar los flujos netos de efectivo.
- Maximizar el aprovechamiento de sus activos.
- Maximizar la riqueza de los accionistas.
- Maximizar el valor de sus utilidades.
- Maximizar el valor de las acciones de la empresa.

- Aprovechar el financiamiento.

De igual manera Rodríguez (2017), señala que para alcanzar estos objetivos el administrador financiero debe valerse inicialmente del análisis de los estados financieros básicos de la organización:

- Estado de variaciones en el capital contable.
- Estado de posición financiera o balance general.
- Estado de cambios en la situación financiera o estado de flujos de efectivo
- Estado de resultados o estado de pérdidas y ganancias
- Notas a los estados financieros de la organización.

De igual manera, Fernández (2018) menciona que el objetivo financiero fundamental de los negocios es la generación de riqueza. Ella es apreciable en el patrimonio de los accionistas.

Se podría sugerir que la misión más relevante de la gestión financiera es “ganar la herramienta más alta para el negocio”. Se complementa numerosas misiones elecciones para el gestor financiero, de esta forma como para los otros gestores de la compañía. Bajo este método, todas las elecciones se evaluarán con base en su contribución general a las utilidades de la compañía. Aunque esto se ve ser un enfoque querible, hay algunos serios problemas para la maximización de las ganancias como la misión primordial de la compañía (Block, 2005).

## **2.1.2.6.Finanzas corporativas**

### *2.1.2.6.1. Definición*

Las finanzas comenzaron a estructurarse desde el siglo XX como una especialidad de las ciencias económicas y empresariales. En esos años, las necesidades financieras de las compañías se incrementaron considerablemente como resultado del apogeo que estaban viviendo la industria y los servicios. Esto ocasionó un enorme avance de los mercados de capitales. En los años 50 ya se estaban consolidando los cimientos conceptuales en los que se fundamentan las finanzas así como las conocemos hoy (ACCID, 2012).

De acuerdo a Bodei and Merton (1999) las finanzas estudian la manera en que los recursos escasos se asignan a través del tiempo. Dos características distinguen a las decisiones financieras de otras decisiones de asignación de recursos: los costos y beneficios de las decisiones financiera:

1. se distribuyen a lo largo del tiempo, y
2. generalmente no son conocidos con anticipación por los encargados de tomar decisiones ni por nadie más.

Entre otras cosas, para tomar la elección de entablar su lugar de comidas, es requisito que compare los costos (como la inversión para acondicionar el local y la adquisición de estufas, mesas, sillas, pequeñas sombrillas de papel para bebidas exóticas y demás conjunto que necesitará) con los provecho inciertos (las utilidades futuras) que espera conseguir a lo largo de numerosos años (Bodei and Merton, 2004).

De acuerdo a Bodei y Merton (1999); se estudia finanzas por lo menos de cinco razones, las cuáles se detallan a continuación:

- Enriquecer la mente
- Administrar los recursos humanos
- Aprovechar oportunidades profesionales interesantes y satisfactorias
- Tratar con el mundo de los negocios
- Tomar como ciudadano decisiones bien fundamentadas de interés público

Las finanzas corporativas se centran en la manera en que las entidades tienen la posibilidad de originarse, nacer, seguir estando y crecer por medio de la obtención del valor; entonces, se hace de consideración esencial para las compañías de cualquier clase y origen en el estudio de las finanzas y su aplicación costumbre, bien sea bajo el pensamiento tradicional o moderno. En este sentido, debemos comprender esta utilidad primordial que derivará en cómo hacer ese valor y mantenerlo por medio del uso eficaz de los elementos financieros (Sequeda, 2014).

#### 2.1.2.6.2. Aspectos

De acuerdo a Morales (2015), las finanzas corporativas se centran en tres aspectos:

- ✓ Para elegir las inversiones de extenso período se emplean los términos de presupuesto de capital e inversión para detallar los procesos de hacer las inversiones en activos de extenso período.
- ✓ Para el análisis y determinación de los flujos de caja, se relaciona directa- cabeza con el capital de trabajo.
- ✓ Para reunir los elementos que requiere la compañía para los costos de capital, examina la composición de capital, la cual comprende las proporciones de deuda y de capital usadas en la financiación de la compañía.

#### 2.1.2.6.3. Objetivos

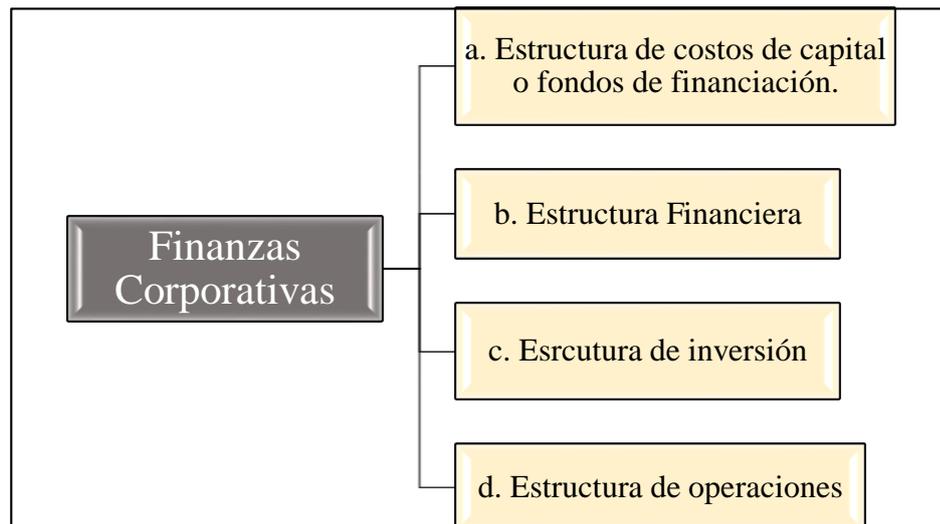
ACCID (2012), menciona que las finanzas corporativas tienen como principal objetivo elevar el valor de la empresa y, por lo tanto, el de las acciones que integran el capital social. Para ello, han de encontrar un equilibrio adecuado ente los sub-objetivos de:

- La rentabilidad persigue hallar el más alto desempeño de las inversiones efectuadas.
- Un nivel correcto de liquidez, facilita poder enfrentar los distintos compromisos de pago, lo cual es infiltrante para que la compañía logre trabajar con normalidad.
- La administración de la rentabilidad va relacionada a la del compromiso, puesto que más rentabilidad supone más compromiso, y al revés. El compromiso tiene relación a la oportunidad de tener pérdidas que reducen el valor de la compañía.

#### 2.1.2.6.4. Procesos o bases fundamentales

De acuerdo a Sequeda (2014), las entidades se pueden estudiar desde los siguientes cuatro grandes procesos:

**Gráfico 6.** Estudio de las finanzas corporativas



**Fuente:** (Sequeda, 2014)

**Elaborado por:** Paola Telenchana

A continuación, Sequeda (2014), detalla cada una de las estructuras anteriormente mencionadas:

- a) La *composición de costos de capital o fondos de financiación* estudia la forma de conseguir los fondos para financiar las operaciones de la empresa, bien sea por capital de los inversionistas o por medio de terceros, representando esta un termómetro del aprovechamiento del financiamiento para ganar valor desde el mismo nacimiento de la empresa.
- b) La *composición de inversión*, la directiva financiera de la empresa, una vez satisfecho el propósito primordial de la empresa, sea cual sea, puede dirigir su atención al estudio de los costos de ocasión del mercado, representados por activos financieros o no financieros en los que la compañía podría invertir sus excedentes para crear valor futuro y contemplando el estudio de los peligros.
- c) La *composición financiera* la constituye el estudio y manejo del capital de trabajo, el cual fue alimentado por todas las otras construcciones de las finanzas corporativas, en este sentido, una vez obtenidos los fondos por medio de la composición de costos de capital o la composición de operaciones, el director financiero debe tener la destreza para sostener y crear valor para la empresa.

- d) La *composición de operaciones* es el núcleo de desarrollo de la empresa, donde los expertos en el electrónico productivo se tienen que centrar, sin preocuparse por la cuestión financiera, en ese sentido, las finanzas corporativas representan en esta composición un ente contralor que medirá y vigilará que se estén usando o utilizando lo más bien que se pueda los costos fijos en la producción y los costos financieros en la obtención del mejor valor de los resultados empresariales.

#### 2.1.2.6.5. *Fundamentos de las finanzas corporativas*

Las finanzas corporativas son muy amplias en sus estudios y teorías. No obstante, todos esa teorías y estudios nos llevan a un fin habitual, comprender el valor del emprendimiento, comprender el valor de la firma, y también adelantarnos al futuro y comprender de seguro, lo verdaderamente próximo viable, los efectos sobre el hecho o acontecimiento económico-financiero, bien sea por las elecciones de los gobiernos, las elecciones de las compañías o por el accionar de los mercados, y más que nada por todos los peligros que ese acontecimiento financiero va a crear (Sequeda, 2014).

De acuerdo a Sequeda (2014), los fundamentos básicos para el estudio de las finanzas se detalla a continuación:

- a) *La Teoría de Riesgo*, desde su origen con la Teoría de la Cartera, primordialmente como complemento estadístico en la determinación de los retornos esperados de las inversiones o del valor financiero, fue primordial para la toma de las elecciones ordenes, similares desde la ejecución de un emprendimiento hasta llevar a cabo una inversión en un activo financiero que cotice en un mercado público.
- b) *Teorías del Valor Financiero*, conformadas por todas las utilidades fundamentadas en teorías esenciales para la determinación del valor financiero que van a asistir a los directivos a tomar elecciones acertadas sobre las 4 construcciones que constituyen a una compañía, bien sea por eventos internos o externos a su ámbito barato. Entre estas utilidades tenemos: el Valor De hoy Neto, el Modelo de Valuación de Activos de Capital, la Teoría de Arbitraje de Costos, etc.

- c) *La Composición de Valor de Capital* enseña el encontronazo que la forma de financiamiento tiene la posibilidad de tener sobre las compañías y representa parte primordial en el valor presente de sus acciones. Para muchos teóricos sólo es una referencia del valor de la compañía, otorgándole más grande consideración a los activos productivos y capital de trabajo.

#### 2.1.2.6.6. *La creación de valor a través de las finanzas corporativas*

Según ACCID (2012), la creación de valor se mide a través de la riqueza, a su vez la riqueza utilizada las siguientes alternativas para medirla:

- **Riqueza medida por medio del EVA (Valor barato añadido).** - es el importe que queda una vez se han deducido del capital la integridad de los costos, agregado el coste de ocasión del capital y los impuestos.
- **A través del incremento de valor de las acciones y del dinero entregado a los inversionistas, así sea con adquisición de acciones o con dividendos.** El incremento de precio de mercado de las acciones. Hablamos de un indicio claro, confiable y simple de conseguir, siempre que la compañía cotice en la bolsa

## 2.2. Planteamiento de la hipótesis

**H<sub>0</sub>** = El crecimiento económico incide en los flujos de efectivo de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua durante el período 2007-2019

**H<sub>1</sub>** = El crecimiento económico no incide en los flujos de efectivo de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua durante el período 2007-2019

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1.Recolección de la información

El presente estudio investigativo para la recolección de la información, se utiliza fuentes de información secundaria puesto que los datos se recolectaron de documentos, informes publicados por instituciones públicas, en nuestro caso del Banco Central del Ecuador para la variable del crecimiento económico y de la Superintendencia de Compañías para la variable flujos de efectivo. Los datos analizados son del período 2007-2019.

Para la **variable dependiente:** flujos de efectivo la población objetivo se estableció de acuerdo al número total de las empresas manufactureras, según su rama productiva se encuentran en la sección C de acuerdo a la clasificación realizada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (2012); las cuales reportaron sus estados financieros a la Superintendencia de Compañías durante el año 2019, fecha de corte debido a que es la información más actual, en lo cual se obtuvo un total de 139 empresas. Para extracción de los datos se tomó en consideración solo las empresas en servicio activo. Por otro lado, se toma en consideración aplicar un procedimiento de muestreo para identificar y seleccionar una porción de la población total debido a que dentro del estudio se estableció parámetros en los cuáles se trabaja. En lo que concierne al tratamiento de la **variable independiente:** crecimiento económico el cuál es medido a través del PIB real, su población torna en el número de años que se trabaja en la investigación, no existe un procedimiento exhaustivo como en la variable dependiente puesto que metodológicamente su información se la obtiene ya depurada en la página del Banco Central del Ecuador.

Para determinar la muestra se tomaron las empresas del sector manufacturero que reportaron sus estados financieros continuamente a la Superintendencia de Compañías durante el período de 2007-2019. Se tomó dicha muestra, puesto que para los períodos que no existe dato alguno se tendría un dato en cero, afectando así, el resultado de la correlación estadística.

Para la provincia de Tungurahua, objeto de estudio, se obtuvo el siguiente número de empresas:

**Tabla 2.** Empresas manufactureras que reportaron continuamente sus estados financieros a la Superintendencia de Compañías durante el período 2007-2019

Sector económico	Número de empresas
Industrias manufactureras	62

**Fuente:** (Superintendencia de Compañías, n.d.)

**Elaborado por:** Paola Telenchana

### **3.2. Tratamiento de la información**

Dentro de la operatividad de la investigación se contó con los datos históricos del PIB y los flujos de efectivo dentro del período 2007-2019. Se calcularon los flujos de efectivo de las empresas en estudio a partir de los estados financieros como el Estado de Resultados y Balance General, datos presentados por la Superintendencia de Compañías. Se obtuvo la sumatoria de flujos de efectivo de las empresas del sector manufacturero del Ecuador. Luego se procedió, a través del Software estadístico SPSS a establecer el grado de relación lineal entre las variables en estudio, paso que permitió otorgar información importante para determinar el modelo econométrico para establecer los flujos de efectivo futuro.

#### **3.2.1. Descripción detallada del tratamiento de la información**

##### **3.2.1.1. Investigación cuantitativa**

De acuerdo a los datos empleados la presente investigación tiene enfoque cuantitativo puesto que se basa principalmente, en el análisis de datos obtenidos de los estados financieros de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua, las cuales reportaron su información financiera continuamente a la Superintendencia de Compañías durante el período 2007-2019.

La exploración cuantitativa radica en contrastar conjeturas desde el criterio probabilístico y, en caso de ser aceptadas y demostradas en situaciones diferentes, desde ellas llevar a cabo teorías en general. La estadística tiene instrumentos cuantitativos para contrastar estas conjeturas y

aceptarlas o rechazarlas con una seguridad cierta. Por consiguiente, tras una observación, crea una conjetura que contrasta y emite luego conclusiones que se derivan de dicho contraste de conjetura (Guerrero 2015).

### **3.2.1.2. Investigación correlacional**

La investigación es de tipo correlacional, puesto que uno de los objetivos es establecer la relación del crecimiento económico y los flujos de efectivo para las empresas del sector manufacturero en el Ecuador en el período de 2007-2019.

El objetivo y herramienta primordial de los estudios correlacionales son entender cómo se puede comportar un criterio o una variable conociendo el accionar de otras cambiantes similares. Osea, intentar adivinar el valor aproximado que va a tener un grupo de individuos en una variable conociendo el accionar de otras cambiantes similares (Díaz 2006)

### **3.2.1.3. Investigación longitudinal**

Según el tiempo en que se realiza la investigación es de carácter longitudinal, puesto que se evalúa períodos de tiempo consecutivos para cada una de las variables en estudio. Así pues, se toma en consideración la información comprendida de 2007-2019, debido a que dentro de la base de datos del Banco Central del Ecuador reporta información hasta esta fecha.

De acuerdo a Bernal (2006); la investigación longitudinal compara datos obtenidos en diferentes oportunidades o momentos de una misma población, con el propósito de evaluar cambios.

## **3.2.2. Método de análisis**

### **Mínimos cuadrados ordinarios(MCO)**

El método de mínimos cuadrados ordinarios se atribuye a Carl Friedrich Gauss, matemático alemán. A partir de ciertos supuestos, el método de mínimos cuadrados presenta propiedades estadísticas muy atractivas que lo han convertido en uno de los más eficaces y populares del análisis de regresión.(Gujarati and Porter 2010)

De acuerdo a Stock y Watson (2012); el modelo de regresión lineal se expresa de la siguiente manera:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \mu_i$$

Donde:

- El subíndice  $i$  recorre las observaciones  $i= 1, \dots, n$ ;
- $Y_i$  es la variable dependiente
- $X_i$  es la variable independiente
- $\beta_0 + \beta_1 X$  es la recta de la regresión poblacional o función de regresión poblacional;
- $\beta_0$  es el intercepto de la recta de regresión poblacional;
- $\beta_1$  es la pendiente de la recta;
- $\mu_i$  es el término de error.

Para la estimación de los flujos de efectivo y el PIB, se acopló a la ecuación inicial de la siguiente forma:

$$FE = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \mu$$

$$FE = \beta_0 + \beta_1 (Pib) + \mu$$

Donde:

- F.E.: Flujo de efectivo
- PIB: Producto Interno Bruto

Con el objetivo de establecer su grado de asociación lineal, dato que permitió adquirir información para determinar el modelo econométrico para desarrollar el estudio de proyección en las variables.

### **3.2.3. Pruebas estadísticas**

Para la comparación y la validez de la regresión lineal del modelo se realizará pruebas estadísticas como la T Student la cuál fue diseñada para examinar las

diferencias entre dos muestras independientes y pequeñas que tengan distribución normal y homogeneidad en sus varianzas. (Alberto & Turcios, 2015).

El test t de Student facilita investigar si dos escenarios (casos) de un preciso aspecto (variable sin dependencia o explicativa) influyen relevantemente en los valores de una variable cuantitativa (dependiente o de respuesta). Esta habilidad se aplica cuando el aspecto muestra dos grupos o escenarios de alteración y los datos cumplen con los requisitos de parametricidad.

La segunda prueba es la de determinación, a veces denominado R cuadrado, nos indica el porcentaje de la variación total en la variable Y que la regresión estimada es capaz de explicar (Novales, 2010).

El coeficiente de determinación  $r^2$  se utiliza en el caso de dos variables o  $R^2$  en regresión múltiple, es una medida comprendida que dice cuán bien se ajusta la línea de regresión muestral a los datos. Verbalmente,  $r^2$  trata de medir la proporción o el porcentaje de la variación total en Y explicada por el modelo de regresión. (Gujarati and Porter 2010)

De acuerdo a Gujarati y Porter (2010) pueden observarse dos propiedades de  $r^2$ :

1. Es una cantidad no negativa.
2. Sus límites son  $0 \leq r^2 \leq 1$ . Un  $r^2$  de 1 significa un ajuste perfecto, es decir,  $\hat{Y}_i = Y_i$  por cada i. Por otra parte, un  $r^2$  de cero significa que no hay relación alguna entre la variable regresada y la variable regresora (es decir,  $\hat{\beta}_2 = 0$ ).

En conclusión, la bondad del ajuste general del modelo de regresión se mide con el coeficiente de determinación,  $r^2$ . Éste indica qué proporción de la variación en la variable dependiente, o variable regresada, se explica por la variable explicativa, o regresora.  $r^2$  se sitúa entre 0 y 1; entre más cerca esté de 1, mejor será el ajuste(Gujarati and Porter 2010).

La siguiente prueba estadística que se empleará en el modelo de regresión lineal es la normalidad, que muestra si los datos de las variables analizadas tienen una distribución normal, en la medida que su nivel de significancia sea menor a 0,05

indica que los datos son homogéneos, es decir, que están dentro de la distribución normal.

La última prueba que se aplicó es la de heterocedasticidad, donde la varianza del error es diferente para cada valor de x. Los errores son heterocedásticos. (Moreno et al. n.d.)

De acuerdo a Moreno et al. las consecuencias de la heterocedasticidad son:

- Bajo heterocedasticidad, los errores estándar de los estimadores están sesgados.
- Los estimadores MCO siguen siguiendo insesgados y consistentes.

### 3.3. Operalización de las variables

#### 3.3.1. Variable independiente

**Tabla 3.** Operalización del Crecimiento económico

**Variable independiente:** Crecimiento económico

Concepto	Categorías/ dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Es la suma de todos los bienes y servicios finales de una economía en un período determinado de tiempo.	Crecimiento económico	Producto Interno Bruto	¿Cómo ha evolucionado el PIB durante el período 2007-2019?	Ficha de observación

**Elaborado por:** Paola Telenchana

### 3.3.2. Variable dependiente

**Tabla 4.** Operalización del Flujo de efectivo

**Variable dependiente:** Flujo de efectivo

Concepto	Categorías/ dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas e instrumentos
Entradas y salidas de dinero en un período determinado de tiempo.	Liquidez financiera	Flujo de efectivo operacional	¿Cómo ha evolucionado las empresas manufactureras durante el período 2007-2019?	Ficha de observación

**Elaborado por:** Paola Telenchana

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1.Resultados y discusión**

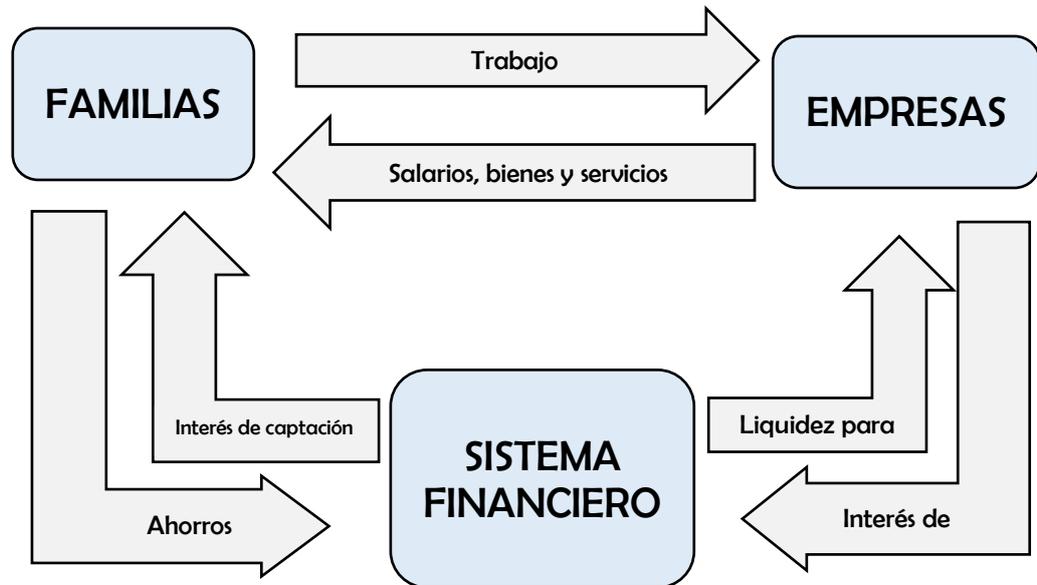
##### **4.1.1. Liquidez como el elemento que relaciona al crecimiento económico con los flujos de efectivo**

Como se enuncia en apartados anteriores, el elemento en el cuál radica la consideración de la relación entre el desarrollo barato y los flujos de efectivo es la liquidez. En el aspecto macroeconómico, el desarrollo barato se interpreta con el aumento de algunos indicadores baratos, como la producción de bienes y servicios, más grande consumo de energía, el ahorro, la inversión, una balanza comercial recurrente, entre otros; el avance de estos indicadores debería llevar teóricamente a un alza en los estándares de vida de la gente. Así, el desarrollo barato se transforma en más grande ingreso por habitante

El crecimiento de la liquidez genera mayor circulación de dinero dentro de la economía, lo que posteriormente permite a las familias ahorrar e invertir en el sector financiero, por lo que a través del mismo coloquen recursos mediante préstamos y de esta manera que las empresas aseguren su sostenibilidad y permanencia en el mercado para ofrecer de alguna u otra manera plazas de empleos a los integrantes de las familias.

El crecimiento económico estriba de la interacción de todos los agentes económicos y de que estos interactúen eficientemente. La gráfica siguiente enmarca las relaciones de dichos agentes:

**Gráfico 7. Agentes económicos**



**Fuente:** (Escobar Arias 2016)

**Elaborado por:** Paola Telenchana

En concordancia al gráfico, las familias suministran de trabajo a las compañías para que las mismas logren producir bienes y servicios para que después sean otorgados a las familias con el objetivo de satisfacer las necesidades. Por lo opuesto, las familias recogen salarios, bienes y servicios de las empresas; de dicho salario las familias destinan una sección al consumo y otra sección al ahorro. Parte del ahorro de las familias, el sistema financiero los capta para por medio de estas captaciones dar préstamos a las compañías ofreciendo liquidez para seguir estando equilibrados en el mercado. Por otro lado, el sistema financiero siente los intereses de parte de las compañías por los créditos otorgados, los mismo que son devueltos a las familias por los ahorros proporcionados al sistema financiero.

El sistema financiero desempeña un papel primordial en el óptimo desempeño de la economía, ya que por medio del mismo se hacen las distintas ocupaciones financieras que ya están, entonces, la precisa participación de los diferentes entes financieros ayuda a subir el desarrollo barato y confort de la gente. Bajo este preámbulo, es pertinente nombrar que en la época de la década de los noventa el Ecuador vivió una crisis financiera sin precedentes, las tasas de interés se habían alto, consecuentemente además las tasas referenciales se incrementaron, en tanto que, comenzó a elevarse la cartera derrotada y estaba ya

una crisis fiscal, esto ocasionó que la gente comenzaran a sacar dinero de los bancos, disminuyendo su liquidez, por lo cual algunas entidades financieras solicitaron créditos al banco central, mientras otras debieron ser liquidadas (Ordóñez-Granda, Narváez-Zurita, and Erazo-Álvarez 2020).

En Ecuador el sistema financiero está compuesto por cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas y otras instituciones financieras, aunque el más grande segmento de los activos se centra en la banca privada. El sistema bancario ecuatoriano es regulado y controlado por la Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS), cuya tarea es resguardar los intereses de los usuarios y el fortalecimiento del sistema, todo este grupo de instituciones y entes de regulación tienen como propósito hacer más simple y garantizar el movimiento de dinero y el sistema de pagos dentro de la economía, o sea tiene como función la adquisición y venta de los activos en los mercados financieros (Ordóñez-Granda et al. 2020).

Para demostrar lo anterior expuesto, a continuación, se presenta el valor por actividad de financiación presentado en el estado de flujos de efectivo. Para la provincia de Tungurahua se obtuvieron los siguientes datos:

**Tabla 5.** Deuda promedio adquirida por las empresas de la provincia de Tungurahua desde el año 2007-2019

<i>Sector Económico</i>	<i>Deuda promedio</i>
<b><i>Empresas Manufactureras</i></b>	9404574,71

**Elaborado por:** Paola Telenchana

Cabe resaltar que si se tienen dentro los flujos de efectivo por la actividad de financiación los valores por lo general son negativos, gracias a que las cuotas de las obligaciones son superiores que la otorgación de los créditos, esto por la incorporación o la suma de las tasas de interés que las compañías asumen del sistema financiero una vez comprados sus elementos.

#### **4.1.2. Correlación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas manufactureras tungurahueses**

Para demostrar la correlación entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua, se segmentó en dos categorías:

*Cualitativo:* En esta categoría se describió la situación económica del país y la situación en el cuál se enfrentaron las empresas año tras año; esto con el fin de analizar los retos en los cuáles la economía del sector se vio afectada al igual que las empresas.

*Cuantitativo:* de igual manera, es de carácter cuantitativo puesto que queda expresado en pleno, por la alineación de la correlación estadística, entre las dos variables consideradas para el estudio.

La naturaleza cuantitativa se otorga desde un inicio por la extracción del banco de información usadas para el respectivo análisis, los datos se dan en términos reales por medio de la aplicación del cálculo del Índice deflactor, para la economía ecuatoriana en los años en estudio.

Por consiguiente, para el desarrollo barato de la provincia se consiguieron datos a costos permanentes, mismos que son expresados en cientos de USD. Ahora, con cada apunte del desarrollo barato a costos permanentes, se consiguió la alteración del desarrollo barato recurrente a lo largo de los años 2007-2019. Para conseguir la alteración, se utilizó la fórmula ahora expresada:

$$\text{Variación PIB} = \frac{\text{Valor período actual} - \text{Valor período anterior}}{\text{Valor período anterior}}$$

Para continuar, con la correlación estadística entre las variables anteriormente detalladas, por medio de la página web de la Superintendencia de Compañía y Seguros se obtuvo los flujos de efectivo de cada una de las empresas manufactureras de la provincia; datos obtenidos a precios corrientes desde el año 2007 al 2019. Proceso que permitió un análisis real de la situación empresarial. Paso seguido, se determinaron los flujos de efectivo a precios constantes con base del año 2007. Con

estas variaciones, los datos se validan de forma homogénea y real, permitiendo una solidez estadística que proyecten conclusiones más certeras y precisas.

Una vez, obtenidos los flujos de efectivo en términos reales; se prosiguió a encontrar la variación anual de dichos datos. Para lo cual, se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Variación de los flujos de efectivo} = \frac{(\text{Valor período actual} - \text{Valor período anterior})}{\text{Valor período anterior}}$$

Para la variable Flujos de efectivo los datos están expresados en miles de dólares y el PIB se presenta en porcentaje. Obteniendo así los siguientes resultados de las dos variables:

**Tabla 6.** Datos para el análisis descriptivo

<b>AÑO</b>	<b>a. Índice deflactor</b>	<b>b. PIB período 2007-2019 en precios corrientes</b>	<b>c. Valor del PIB deflactado a precio base 2007</b>	<b>d. Flujo de efectivo deflactados</b>	<b>e. Variación del PIB</b>	<b>f. Variación de los flujos de efectivo</b>
<b>2007</b>	100	1.301.034	1.301.034	20133996,43		
<b>2008</b>	113,85	1.510.239	1.326.516	15865433,32	1,96%	-21,20%
<b>2009</b>	114,59	1.696.357	1.480.371	3787548,87	11,60%	-76,13%
<b>2010</b>	123,15	1.792.863	1.455.837	10138878,05	-1,66%	167,69%
<b>2011</b>	130,12	2.029.842	1.559.977	3912801,86	7,15%	-61,41%
<b>2012</b>	136,61	2.271.712	1.662.917	81274,85	6,60%	-97,92%
<b>2013</b>	140,84	2.375.375	1.686.577	1001472,29	1,42%	1132,20%
<b>2014</b>	145,10	2.504.419	1.725.995	1472519,06	2,34%	47,04%
<b>2015</b>	141,49	2.756.999	1.948.547	2572597,79	12,89%	74,71%
<b>2016</b>	144,18	2.682.273	1.860.364	-8253153,32	-4,53%	-420,81%
<b>2017</b>	146,99	2.857.482	1.943.997	-4534262,79	4,50%	-45,06%
<b>2018</b>	149,66	2.866.044	1.915.037	-3043190,64	-1,49%	-32,88%
<b>2019</b>	150,40	2.799.400	1.861.303	3945988,84	-2,81%	-229,67%

**Fuente:**(Banco Central del Ecuador n.d.; Superintendencia de Compañías n.d.)

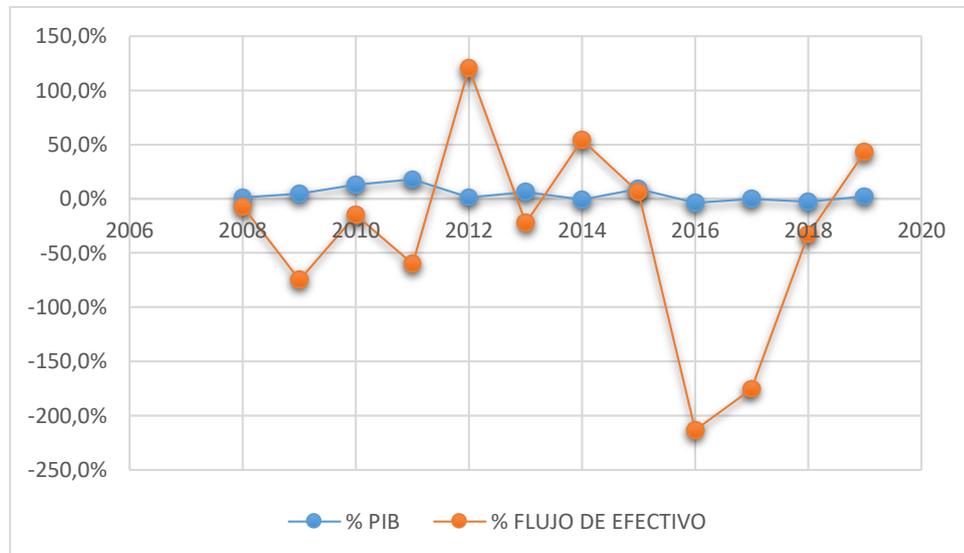
**Elaborado por:** Paola Telenchana

#### **4.1.2.1. Análisis económico**

A continuación, se detalla los hechos que de una u otra manera afectaron la economía de la Provincia y por consiguiente la afectación de esta con la estabilidad

de las empresas manufactureras. Para ello, la información fue obtenida de la base de datos del Banco Central del Ecuador y la Superintendencia de Compañías.

**Gráfico 8.** Crecimiento económico y variación de los flujos de efectivo de operación



**Fuente:**(Banco Central del Ecuador n.d.; Superintendencia de Compañías n.d.)

**Elaborado por:** Paola Telenchana

**AÑO 2007 y 2008.** El comportamiento negativo que se dio durante estos dos años en los flujos de efectivo, en gran parte se dio por la crisis mundial que se desató en el 2006 en los Estados Unidos debido al colapso de la burbuja inmobiliaria. A pesar, de que en dichos años la economía no iba de total avance, el sector manufacturero así como otros sectores no disminuyeron su productividad puesto que como lo detalla El Universo (2009) en el año 2007 el consumo de hogares tuvo un crecimiento de casi el 7%, por ende el sector no petrolero creció como nunca antes.

**AÑO 2009.** El desarrollo barato del área manufacturero en el año 2009 fue del -74.81%, dentro de este lapso como resultado fue la crisis que afrontó el país gracias a la caída del precio del petróleo y a esto sumado las consecuencias que acarreo con su llegada la crisis mundial; que a lo largo de este año fue donde más se vieron perjudicadas las economías, la devaluación de la moneda nacional en el mercado en todo el mundo, a esto se suma la reducción en importaciones lo que afectó de manera directa a las compañías manufactureras que dependen de productos primarios externos para aumentar su producción, ya que el área aportó en dicho año con el 8,4% a la economía de la provincia según el análisis coyuntural

del Observatorio Económico y Popular de Tungurahua (Observatorio Económico y Social de Tungurahua 2014).

**AÑO 2010.** En este año la alteración de los flujos de efectivo se ha podido evidenciar con un pico de -14.74 % y un desarrollo en el área del 13%. En concordancia al Observatorio Económico y popular de Tungurahua (2014) en todo el país la actividad económica registra una tasa de 3.5%, y un desarrollo continuo gracias a una suave rehabilitación de las economías mundiales perjudicadas por la crisis financiera. Cabe recalcar que en este año las industrias que más aportaron al desarrollo barato fue el área manufacturera, la creación y la intermediación financiera. No obstante, y a comparación de años pasados el área tiende a seguir estando permanente, lo que facilita que la liquidez se mantenga sólida.

**AÑO 2011.** A lo largo de este año los flujos de efectivo detallan una inclinación a la baja con valores negativos de -59.90%, los primordiales inconvenientes que se dio esta decreciente fue por los inconvenientes baratos que enfrentaba el Ecuador, con respecto al gasto público que es una fuente de financiación para el área productivo y los sectores estratégicos. A esto se suma, lo añadido por Pablo Dávila en el diario La Hora (2011) donde detalló que el bajo desarrollo del índice de volumen Industrial supone que “la industria no invirtió más elementos para crear empleo ni para incrementar su producción”. “Esto enseña por qué las importaciones crecieron, ya que el consumo estuvo empujado por los elementos públicos inyectados a la economía”.

**AÑO 2012.** En este año según un reporte del Banco Central del Ecuador la economía ecuatoriana anunció un aumento de 7.8%, superior al desarrollo de Latinoamérica y el planeta, de la misma forma el Valor Añadido Petrolero y No Petrolero nacieron en 4.2% y 8.8% respectivamente. El área no petrolero contribuyó con el 88.2% en el desarrollo anual del Producto Interno Bruto, el petrolero con el 7.0%, y los otros elementos del Producto Interno Bruto, con el 4.9% (Banco Central del Ecuador 2012). Cabe destacar que todos los sectores económicos aportaron para que en dicho año la economía ecuatoriana se mantenga.

Adicionalmente, de acuerdo al Banco Central del Ecuador (2012), en dicho año el consumo final de los hogares fue el ingrediente que contribuyó en la mayoría de los casos al desarrollo del Producto Interno Bruto (4.08%), seguido de la formación bruta de Capital Fijo (3.56%).

**AÑO 2013.** Para este período, los flujos de efectivo alcanzan un índice de -22.43%. Según el Banco Central del Ecuador (2014) el PIB tuvo un desarrollo anual de 4.5% en el año 2013 en relación a 2012, ubicando al país como una de las economías con superiores resultados en la zona. El resultado del desarrollo se enseña en la mayoría de los casos por el desarrollo del área no petrolero, que registró un desarrollo anual de 4.9%, llegando a representar el 85.4% del total del Producto Interno Bruto 2013. Sin embargo, el flujo de efectivo muestra signos negativos esto se dio por el bajo consumo final de los hogares que en dicho año fue de 3.4% ubicándose en el puesto sexto de la oferta y utilización final de bienes y servicios. Además, en concordancia al aporte que hacen los sectores al desarrollo barato, el que más aportó en el 2018 fue el área de la creación el cuál aportó con 0.87 puntos a distingue del área manufacturero que aportó con 0.43 puntos, lo que afectó en parte importante a las empresas del sector

**AÑO 2014.** La variación de los flujos de efectivo del sector manufacturero se ve afectado no totalmente en este año, puesto que a pesar de un decrecimiento se mantiene en números positivos de 54.13%.

El resultado del desarrollo del Producto Interno Bruto de 3.5% entre el cuarto período de tres meses de 2013 y el cuarto período de tres meses de 2014 se enseña mayormente por el desarrollo de la economía no petrolera (construcción, manufactura, comercio, entre las más importantes), que creció en 4.3% y contribuyó con 3.71 puntos porcentuales al desarrollo total inter-anual. A esto se suma el valor añadido no petrolero el cual creció en 4.3% entre el cuarto período de tres meses de 2014 y el cuarto período de tres meses de 2013, y contribuyó con 3.71 puntos porcentuales al desarrollo total de la economía (3.5 %) (Banco Central del Ecuador 2015).

**AÑO 2015.** Fue un año crítico para todos los sectores de la economía, pues nuevamente y de manera consecutiva los flujos de efectivo de las empresas manufactureras no tienen un crecimiento considerable: sin embargo, en comparación con el año 2014 la variación de los flujos de efectivo se registró en 6%. Dentro de este período, el motivo de preocupación fue las restricciones a las importaciones que adoptó el gobierno. En esta etapa, las pérdidas se sustentaron en cifras, puesto que la producción disminuyó y se vio reflejado en las ventas del sector.

**AÑO 2016.** Después de numerosos años equilibrados los flujos de efectivo, la economía del área manufacturero tener el resultado más decadente entre todo el lapso en estudio, en lo que en relación a los flujos de efectivo se colocó en -213.42%, teniendo una alteración negativa y por otro lado el desarrollo del área se ubicó en -4%. La contracción de la economía hay que, a la vigencia de cupos, salvaguardias y otras limitaciones al comercio lo cual dio su fruto, afectando no solo al área comercial sino además al área automotriz y construcción; según con el gobierno esto con el objetivo de limitar la entrada de productos extranjeros que logren desafiar a lo nacional.

**AÑO 2017.** Para el área manufacturero nacional no fue un año muy conveniente. El desarrollo de los flujos de efectivo llegó a el -175.54%, más allá que en este año las exportaciones incrementaron un 0,7% que el año 2016, los sectores más beneficiados fueron los sectores de la acuicultura y pesca, suministro de electricidad y agua, las ocupaciones de servicios financieros y hospedaje y servicio de comida. En dicho año el valor añadido bruto del área manufacturero fue de 3,1%. En parte importante, el dinamismo del área se dio por las novedosas disposiciones del gobernante en dicho lapso del consumir la producción local.

**AÑO 2018.** Como se puede ver en el gráfico más allá que los flujos de efectivo no consiguieron un desarrollo destacable positivo, hay que poner énfasis el dinamismo que existió a lo largo de este lapso no solo en la economía sino además en el área. Según un reporte emitido por el Banco Central del Ecuador la economía nacional en este año creció un 1.3% y esto hay que al consumo final

de los hogares que llegó a el 2.1% luego del gasto consumo final del gobierno, cabe poner énfasis que las exportaciones además aumentaron en un 1.2% del mismo modo que las importaciones de bienes y servicios que fueron superiores a 4.4% a las registradas en el año 2017 (Banco Central del Ecuador 2019).

Según el Banco Central del Ecuador (2019) las actividades económicas que presentaron un mayor crecimiento en su Valor Agregado Bruto fueron:

- ***Acuicultura y pesca de camarón:*** aumento de 6,6% debido al posicionamiento de las exportaciones hacia Vietnam, Estados Unidos y Francia.
- ***Alojamiento y servicios de comida:*** crecimiento de 6,0%, por una mayor llegada de extranjeros al Ecuador
- ***Transporte:*** incremento 4,9% en función de un mayor consumo de combustibles para el transporte terrestre de pasajeros y de carga.
- ***Enseñanza y servicios sociales y salud:*** aumentó 3,7%, principalmente por el aporte de las industrias de servicios sociales y de salud públicas (7,5%), servicios privados de enseñanza (3,1%) y servicios públicos de enseñanza (2,5%)

Como se puede evidenciar, existe un gran dinamismo en la economía de distintos sectores; sin embargo el sector manufacturero no aportó mucho para el crecimiento económico.

**AÑO 2019.** Para este año, los flujos de efectivo tienden a un alza con 43%. Los indicadores que muestran más grande incremento en la economía y los cuales tienen estrecha relación con los flujos de efectivo, está el aumento en las exportaciones no solo del área sino en distintos sectores baratos, estas exportaciones alcanzaron el 5,2 % en todo el país. En lo que hace referencia al valor añadido del área en términos nacionales alcanzaron el 1,5%, esto hay que al aumento del gasto de consumo final de los hogares, además en el aumento del 11,6% de los créditos concedidos a compañías y hogares (Banco Central el Ecuador 2020). No obstante, el enorme papel que hizo el área a lo largo de este año no ha ayudado al desarrollo de la industria dentro de la provincia

como se suponía ya que el aporte destacable no lo tiene la manufactura, sino el área de la acuicultura y pesca, servicios financieros, etc.

#### 4.1.2.2. *Correlación estadística*

Como anteriormente se detalla la parte cualitativa del estudio ahora se puntualiza la parte cuantitativa del mismo, donde se especifica la parte matemática y econométrica del proceso a seguir.

*Cuantitativo:* Dentro de esta categoría, gracias a la correlación estadística, se determina el grado de asociación entre la variable macroeconómica con los flujos de efectivo, para ellos se partió del PIB comprendidos entre los años 2008-2019, el cual se relacionó en primera instancia con los flujos de efectivo operacionales como se detalla a continuación:

**Tabla 7.** Datos para el análisis estadístico

<b>PERÍODO</b>	<b>FLUJO DE EFECTIVO OPERACIONALES</b>	<b>PIB</b>
<b>2008</b>	18676170,18	0,019586169
<b>2009</b>	8781899,799	0,11598401
<b>2010</b>	7051545,863	-0,01657311
<b>2011</b>	3666195,543	0,071532813
<b>2012</b>	11667496,1	0,065988516
<b>2013</b>	9042767,417	0,014227781
<b>2014</b>	15081047,73	0,023371789
<b>2015</b>	16421539,3	0,128941046
<b>2016</b>	-18277728,01	-0,045255727
<b>2017</b>	13543662,7	0,044955358
<b>2018</b>	8947752,105	-0,014897525
<b>2019</b>	12732111,78	-0,02805876
<b>Coefficiente de correlación</b>		<b>0.4187</b>

**Fuente:**(Banco Central del Ecuador n.d.; Superintendencia de Compañías n.d.)

**Elaborado por:** Paola Telenchana

#### 4.1.2.3. *Análisis de regresión estadística*

A continuación, se realiza el efecto de correlación de la variable crecimiento económico y los flujos de efectivo operacionales, lo que permite establecer la

predicción de los flujos futuros, si la regresión es prudente. Para lo cual se realiza un análisis de regresión simple, conocido como mínimo cuadrado ordinarios.

Para el análisis se utilizó dos indicadores económicos, la primera es el variable sin dependencia que es el desarrollo barato medida por medio del Producto Interno Bruto y la segunda es la variable ligado que son los flujos de efectivo operacionales. Osea, que mientras se presente una alteración en la variable desarrollo barato, esta repercutirá de forma efectiva o negativa en los flujos de efectivo operacionales de las compañías del área.

En primera instancia, cabe resaltar que se llevó a cabo numerosos modelos baratos con el objetivo de buscar el modelo óptimo el cual permita la predicción de los flujos de efectivo. Para el primer modelo barato se tomó presente el Producto Interno Bruto como variable sin dependencia y los flujos de efectivo operacionales como variable dependiente; gracias a que los flujos de efectivo operacionales son una clave considerable en las compañías para la toma de elecciones financieras. Los resultados arrojados por el programa SPSS con la primera relación es la siguiente:

**Tabla 8.** Regresión estadística simple entre el PIB y los flujos de efectivo operacionales

<i>Provincia</i>	<b>Coefficiente de correlación ( r )</b>	<b>Coefficiente de determinación (r<sup>2</sup>)</b>
<i>Tungurahua</i>	0.419	0.175

**Fuente:** Programa SPSS

**Elaborado por:** Paola Telenchana

En la tabla se observa los primeros resultados del modelo económico, como señala la tabla a pesar de que existe una relación estadística positiva, los datos no son confiables para una conclusión óptima de la relación entre estas dos variables. Como se puede observar el coeficiente de correlación es de 0.42, es decir, el crecimiento económico tiene una relación positiva débil frente a los flujos de efectivo operacionales; adicionalmente, el coeficiente de determinación es de 0.18, lo que significa que las observaciones del PIB no se ajustan a los flujos de efectivo

operacionales. Dando a entender que, si se añaden más variables explicativas al modelo, las cuáles tengan poca relación este coeficiente aumentará.

Para el análisis del segundo modelo se tuvo en cuenta el PIB como variable independiente y la suma de los flujos de efectivo operacionales y de financiación como variable dependiente, los datos de las dos variables están comprendidos entre los años 2008 al 2019. A continuación, se muestra los datos recabados:

**Tabla 9.** Datos para el análisis

<b>PERÍODO</b>	<b>FLUJO DE EFECTIVO OPERACIONAL Y DE FINANCIACIÓN</b>	<b>PIB</b>
<b>2008</b>	19096937,57	0,019586169
<b>2009</b>	8397733,65	0,11598401
<b>2010</b>	7029662,696	-0,01657311
<b>2011</b>	15461154,22	0,071532813
<b>2012</b>	14037989,36	0,065988516
<b>2013</b>	9508095,697	0,014227781
<b>2014</b>	6919445,513	0,023371789
<b>2015</b>	14695900,44	0,128941046
<b>2016</b>	-9852429,99	-0,045255727
<b>2017</b>	7065101,898	0,044955358
<b>2018</b>	9100426,099	-0,014897525
<b>2019</b>	13757028,61	-0,02805876
<b>Coefficiente de correlación</b>		<b>0.45869</b>

**Fuente:**(Banco Central del Ecuador n.d.; Superintendencia de Compañías n.d.)

**Elaborado por:** Paola Telenchana

Esto se realizó con el objetivo de verificar cuál es el modelo más óptimo para realizar las predicciones de las variables; los resultados arrojados son los siguientes:

**Tabla 10.** Regresión estadística entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo operacionales y de financiación

<i>Provincia</i>	<b>Coefficiente de correlación ( r )</b>	<b>Coefficiente de determinación (r<sup>2</sup>)</b>
<i>Tungurahua</i>	0,45869841	0.21040423

**Fuente:** Software SPSS

**Elaborado por:** Paola Telenchana

Como se puede observar en la tabla 15 el coeficiente de correlación mejoró un poco; sin embargo aún no es significativa por lo que es imposible realizar predicciones futuras. Por otro lado el coeficiente de determinación alcanzó el 0.21, dando a interpretar que los datos no son del todo óptimos para realizar predicciones, puesto que el coeficiente es menor que 50%. Al igual que la teoría este coeficiente mientras más se acerque a 1, las observaciones de las variables se ajustan mejor o adecuadamente al modelo.

#### **4.1.2.4. Análisis descriptivo y de regresión**

Para realizar este proceso se tomó como muestra 62 empresas manufactureras activas y el PIB de la provincia de Tungurahua durante 2008-2019, para este análisis se toma los resultados obtenidos de los principales estadísticos descriptivos son los siguientes:

**Tabla 11.** Análisis de los estadísticos descriptivos de las variables

<b>MODELO 1</b>		
<b>Variable</b>	<b>Flujos de Efectivo operacionales</b>	<b>PIB</b>
<i>Número de observaciones</i>	12	12
<i>Media</i>	8944538.377	0.0316502
<i>Desviación estándar</i>	9552302.552	0.05560734
<i>Varianza</i>	9,12465E+13	0.00309218
<i>Mínimo</i>	-18577728.01	-0.04525573
<i>Máximo</i>	18676170.18	0.12894105
<b>MODELO 2</b>		

<b>Variable</b>	<b>Flujos de Efectivo operacionales y de financiación</b>	<b>PIB</b>
<i>Número de observaciones</i>	12	12
<i>Media</i>	9601420.48	0.0316502
<i>Desviación estándar</i>	7310067.637	0.05560734
<i>Varianza</i>	5,34371E+13	0.0039218
<i>Mínimo</i>	-9852429.99	-0.04525573
<i>Máximo</i>	19096937.57	0.12894105

**Fuente:** Software SPSS

**Elaborado por:** Paola Telenchana

De acuerdo con los datos de la tabla, se puede evidenciar en el primer modelo que la media de los flujos de efectivo operativos es de \$ 8944538.38, con una desviación estándar de \$ 9552302.55, lo que se da entender que durante este período existió gran versatilidad en los flujos operativos, mismos que se ven reflejados en los rangos que va en un crecimiento comprendidos entre \$-18577728,01 y \$18676170.18, durante los años 2008 al 2019.

Por su lado, la variable PIB presentó una media de 3%, con una variabilidad de 0.3%, indicado que hay una dispersión alta entre los datos trabajados en cada año. Esta variación se evidencia en el amplio rango en los cuáles se presentan los datos, yendo así de -4.5% hasta 13%, durante el período 2008-2019. Cabe mencionar que los datos fueron trabajados con un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

Por otro lado, en el segundo modelo se consideró las variables PIB y la suma de los flujos de efectivo operacionales y de financiación, teniendo así una media de \$9601420.48, con una desviación estándar de \$7310067.637, con un intervalo mínimo de \$ -9852429.99 hasta un máximo de \$19096937.57. En cuanto los indicadores estadísticos de la variable PIB es la misma información arrojada en el primer modelo, puesto que los valores son los mismo en los dos modelos.

Para el análisis de la regresión las variables a utilizar en primera instancia son los flujos de efectivo operacionales y el PIB, la información desglosada en la siguiente tabla es fundamental para el proceso de predicción de las variables, luego de

establecer el modelo los datos arrojados por el programa estadístico SPSS son los siguientes:

**Tabla 12.** Análisis de regresión del PIB y los flujos de efectivo operacionales de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua

<b>Estadístico</b>	<b>Resultado</b>
<b>Constante</b>	6668025,06
<b>Coefficiente del PIB</b>	71927303,86

**Fuente:** Software SPSS

**Elaborado por:** Paola Telenchana

De acuerdo a la información de la tabla 17, para explicar los flujos de efectivo se expresa desde la siguiente expresión matemática:

$$FE = \beta_0 + \beta_1(Pib) + \mu$$

$$FE = 6668025,06 + (71927303,86) * PIB$$

La variable constante significa que, si el PIB en un período de tiempo determinado es 0, el flujo de efectivo de las empresas manufactureras tendrá un valor de \$ 6668025,06 y el coeficiente del PIB significa que, al existir una variación positiva o negativa del PIB, los flujos de efectivo operacionales se incrementarán o disminuirán proporcionalmente.

Para el análisis de la regresión del segundo modelo las variables a utilizar son los flujos de efectivo operacionales y de financiación y el PIB, los datos arrojados por el programa estadístico SPSS son los siguientes:

**Tabla 13.** Análisis de regresión del PIB y la suma de los flujos de efectivo operacionales y de financiación de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua

<b>Estadístico</b>	<b>Resultado</b>
<b>Constante</b>	7692917,296
<b>Coefficiente del PIB</b>	60299883,90

**Fuente:** Software SPSS

**Elaborado por:** Paola Telenchana

De acuerdo a la información de la tabla 17, para explicar los flujos de efectivo se expresa desde la siguiente expresión matemática:

$$FE = \beta_0 + \beta_1(Pib) + \mu$$

$$FE = 7692917,296 + (60299883,90) * PIB$$

La variable constante significa que, si el PIB en un período de tiempo determinado es 0, el flujo de efectivo de las empresas manufactureras tendrá un valor de \$ 7692917,296 y el coeficiente del PIB significa que, al existir una variación positiva o negativa del PIB, los flujos de efectivo operacionales y de financiación se incrementarán o disminuirán proporcionalmente.

Para afirmar que los modelos son estadísticamente significativos en la provincia de Tungurahua se tuvo que realizar las siguientes pruebas estadísticas, mismas que arrojaron los siguientes resultados:

**Tabla 14.** Pruebas estadísticas con el modelo lineal bivariado

MODELO	Prueba	Resultado	Límite de la prueba	Acepto	Rechazo
Los flujos de efectivo operacionales y el PIB	T Student	1.458	< 0.05		X
	Significancia de la prueba	0.176			
	Coefficiente de determinación	17%	Cerca al 50%		X
	Normalidad de los residuos	5.177	> 0.05	X	
	Significancia de la prueba	0.075			
	Heterocedasticidad	0.082	> 0.05	X	
Suma de los flujos de efectivo operacionales y de financiación frente al PIB	T Student	1.632	< 0.05		X
	Significancia de la prueba	0.134			
	Coefficiente de determinación	21%	Cerca al 50%		X
	Normalidad de los residuos	4.039	> 0.05	X	
	Significancia de la prueba	0.133			
	Heterocedasticidad	0.088	> 0.05	X	

**Fuente:** Software SPSS

**Elaborado por:** Paola Telenchana

De acuerdo a la información arrojada por el Software Estadístico SPSS, resumido en la tabla anterior los modelos no son estadísticamente significativos; debido a que no cumplen con todas las pruebas estadísticas para su aceptación.

### **Prueba T Student**

Para que el modelo sea aceptable bajo este parámetro el nivel de significancia de la prueba debe ser menor a 0.05; es decir el valor  $p > 0.05$ . Bajo esta aclaración se detecta que en el modelo uno el nivel de significancia de la prueba es 0,176, mismo que es mayor al 5% por lo que el modelo no es aceptable. De igual manera en el modelo dos el valor  $p$  es de 0.13; por ende, se rechaza el modelo bajo este parámetro.

### **Coefficiente de determinación**

El coeficiente de determinación en el modelo uno es de 0.17 y en el modelo dos es 0.21, lo que indica que el modelo uno explica en un 17% a la variable dependiente y el modelo dos en un 21%. Esto significa que las variaciones de los flujos de efectivo son explicadas en dicho porcentaje las variaciones del crecimiento económico, reflejando así la bondad del modelo. Cabe recalcar, que el coeficiente de determinación oscila entre 0 y 1; mientras el valor de este coeficiente más cerca este de 1, mayor es el ajuste del modelo a la variable que se intenta explicar.

### **Contraste de Normalidad**

Para la determinación de la normalidad de los residuos en los modelos, se utilizó la prueba de White. Para la provincia de Tungurahua el resultado en cuanto al modelo uno es de 5.17 con una significancia de 0.08; por otro lado, en el modelo dos el resultado fue de 4.04 con una significancia de 0.13. Las hipótesis planteadas para contrastar la normalidad del modelo son las siguientes:

$H_0 =$  *El error se distribuye normalmente*

$H_1 =$  *El error no se distribuye normalmente*

Tomando en cuenta que la significancia de la prueba debe ser  $> 0.05$ , se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna en los dos casos; es decir, los errores de las variables en estudio se distribuyen normalmente; bajo este parámetro se aprueba el modelo econométrico.

### **Contraste de Heterocedasticidad**

Para determinar si existe o no heterocedasticidad se aclara que para que el modelo sea válido su significancia debe ser  $> 0.05$ ; para contrastar lo antes dicho se plantean las siguientes hipótesis:

$H_0 =$  *No hay heteroscedasticidad*

$H_1 =$  *Hay heteroscedasticidad*

Para la provincia de Tungurahua, la heterocedasticidad en el modelo uno es de 0.082, por lo que se acepta la hipótesis nula, la cual indica que no hay heterocedasticidad en el modelo; de igual manera la significancia del contraste para el modelo dos es de 0.088, indicando que tampoco hay heterocedasticidad. Concluyendo así que los modelos bajo este parámetro son correctos y admisibles.

Ya que los modelos planteados anteriormente no son estadísticamente significativos se toma una nueva herramienta para buscar una mejor especificación de los datos. El modelo a utilizar es de regresión polinómica de orden 3. De acuerdo Amat (2017) la forma más sencilla de incorporar flexibilidad a un modelo lineal es introduciendo nuevos predictores obtenidos al elevar a distintas potencias el predictor original.

Partiendo del modelo lineal

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_i + e_i$$

Se obtiene un modelo polinómico de grado  $d$  a partir de la ecuación:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_i + \beta_2 x_i^2 + \beta_3 x_i^3 + \dots + \beta_d x_i^d + e_i$$

Los modelos polinómicos se pueden ajustar mediante regresión lineal por mínimos cuadrados ya que, aunque generan modelos no lineales, su ecuación no deja de ser una ecuación lineal con predictores  $x, x^2, x^3, \dots, x^d$ . Por esta misma razón, las funciones polinómicas pueden emplearse en regresión logística para predecir respuestas binarias (Amat 2017).

Cabe destacar que se realizaron varios modelos de regresión como la cuadrática, logarítmica y exponencial, misma que no arrojaron datos confiables; por ello, el modelo más adecuado para la predicción de los flujos de efectivo es el modelo de regresión cúbica.

De acuerdo a (Sampieri, Collado, and Lucio 2010) el coeficiente de correlación varía de -1 a +1, cuando el coeficiente de correlación está entre 0,10 y 0,25 es una correlación débil, cuando está entre 0,25 y 0,50 es una correlación media, cuando está entre 0,50 y 0,75 es una correlación positiva considerable, y mayor a estos intervalos se considera que la correlación es muy fuerte.

Para realizar la regresión cúbica se tomó en consideración el segundo modelo, debido a que es el coeficiente de correlación es mayor que el primer modelo. Por ello, se tomó como variable independiente el PIB y como variable dependiente la suma de los flujos de efectivo de operación y de financiación. Los datos arrojados son los siguientes:

**Tabla 15.** Modelo de regresión cúbica del PIB vs los flujos de efectivo de operación y financiación

<i>Provincia</i>	<b>Coefficiente de correlación ( r )</b>	<b>Coefficiente de determinación ( <math>r^2</math> )</b>
<i>Tungurahua</i>	0,724	0,523

**Fuente:** Software SPSS

**Elaborado por:** Paola Telenchana

Como se observa en la tabla, el coeficiente de correlación alcanzó el 0,72 y de acuerdo a lo expresado anteriormente, el modelo tiene una correlación positiva considerable. Por otro lado, el coeficiente de determinación es mayor al 50%, dando a entender que el modelo ha mejorado considerablemente.

**Tabla 16.** Pruebas estadísticas con el modelo cúbico

Prueba	Resultado	Límite de la prueba	Acepto	Rechazo
T Student	2.318	< 0.05	X	
Significancia de la prueba	0.049			
Coefficiente de determinación	52%	Cerca al 50%	X	
Normalidad de los residuos	0.918	> 0.05	X	
Significancia de la prueba	0.632			
Heterocedasticidad	0.32	> 0.05	X	

**Fuente:** Software SPSS

**Elaborado por:** Paola Telenchana

Como se observa en los resultados de la tabla todos los estadísticos de prueba cumplen con los parámetros de aceptación; por ende, el modelo bajo la regresión cúbica es aceptable y eficiente.

La expresión matemática del modelo cúbico quedaría de la siguiente manera:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 x_i + \beta_2 x_i^2 + \beta_3 x_i^3 + e_i$$

$$FEOF = 11810861,37 + 144410719,9pib + (-3867051917)pib^2 + 222266e + 010pib^3$$

$$FEOF = 11810861,37 + 144410719,9pib - 3867051917pib^2 + 222266e + 010pib^3$$

Para señalar las variaciones económicas que tendrá la variable flujos de efectivo, se toma la fórmula del modelo econométrico planteado anteriormente y se prueba con un cambio monetario en el crecimiento económico. Los resultados arrojados son los siguientes:

**Tabla 17.** Variación de los flujos de efectivo a un cambio en el crecimiento económico

Constante	Coefficiente del PIB	Coefficiente del PIB <sup>2</sup>	Coefficiente del PIB <sup>3</sup>	PIB	Valor del flujo de efectivo con el PIB
11810861,37	144410719,92	-3867051916,99	22226610116,35	-5%	-1099519644,44
11810861,37	144410719,92	-3867051916,99	22226610116,35	-4%	-877253543,28
11810861,37	144410719,92	-3867051916,99	22226610116,35	-3%	-654987442,12

11810861,37	144410719,92	-3867051916,99	22226610116,35	-2%	-432721340,95
11810861,37	144410719,92	-3867051916,99	22226610116,35	-1%	-210455239,79
11810861,37	144410719,92	-3867051916,99	22226610116,35	0%	11810861,37
11810861,37	144410719,92	-3867051916,99	22226610116,35	1%	234076962,54
11810861,37	144410719,92	-3867051916,99	22226610116,35	2%	456343063,70
11810861,37	144410719,92	-3867051916,99	22226610116,35	3%	678609164,86
11810861,37	144410719,92	-3867051916,99	22226610116,35	4%	900875266,03
11810861,37	144410719,92	-3867051916,99	22226610116,35	5%	1123141367,19

**Fuente:** Microsoft Excel

**Elaborado por:** Paola Telenchana

El resultado obtenido en la tabla anterior refleja que el modelo ante un cambio en el crecimiento económico de cero por ciento (0%), el valor que toma la variable flujos de efectivo será igual al valor de la constante y por cada variación porcentual del PIB, los flujos de efectivo variarán en función a la ecuación cúbica es decir al de tercer orden.

## 4.2. Verificación de la hipótesis

### 4.2.1. Hipótesis sobre los flujos de efectivo y el crecimiento económico

Para la debida especificación del modelo y verificación del mismo, se procedió a plantear las hipótesis, con el fin de sintetizar la correcta relación entre las variables.

**Tabla 18.** Verificación de hipótesis de las variables

<b>Hipótesis planteadas</b>	
<b>Hipótesis Nula</b>  <b>H<sub>0</sub></b>	El crecimiento económico incide en los flujos de efectivo de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua durante el período 2007-2019
<b>Hipótesis Alternativa</b>  <b>H<sub>1</sub></b>	El crecimiento económico no incide en los flujos de efectivo de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua durante el período 2007-2019

**Elaborado por:** Paola Telenchana

Una vez realizado las debidas pruebas paramétricas y corrección en el modelo, mismas que cumple con todos los requisitos para su correcta estimación. Se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa; es decir, que el crecimiento

económico incide en los flujos de efectivo de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua durante el período 2007-2019. Cabe mencionar, que la parte teórica y econométrica contrastan esta relación.

Lo antes mencionado se cumple con la aplicación del modelo de regresión de Mínimos cuadrados ordinarios (MCO), y a su vez, la aceptación de todas las pruebas estadísticas desarrolladas.

#### **4.3.Limitaciones del estudio**

- Entre las limitaciones que se presentó durante la investigación fue la falta de datos para la variable flujos de efectivo, debido a que en la Superintendencia de Compañías solo presenta el estado de flujos de efectivo de las empresas desde el año 2011, por lo que se procedió a obtener los datos ausentes manualmente a través de la herramienta Excel.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Conclusiones

- El análisis de los flujos de efectivo dentro de un ambiente económico es muy importante e interesante, puesto que el sistema mismo proporciona las herramientas para que las empresas proporcionen bienestar económico y social en todos los ámbitos. Dentro del estudio se evidencia que todo el sistema es un circuito, donde si el sistema económico falla por ende se verá afectado todo su entorno. Bajo este sustento, hay varios autores los cuáles indican que los flujos de efectivo pueden verse afectados por variables internas como los ingresos, inventarios, egresos, las ventas o simplemente por variables financieras y no por variables económicas. Muchos realizaron estudios basándose en dicho supuesto, pero no se enfocaron en que algunas variables se correlacionan mejor que otras con los flujos de efectivo. Dentro de este contexto, lo propuesto en el presente trabajo de investigación no determina que otras variables no son importantes o más aún que no afectan a los flujos de efectivo, porque en el análisis econométrico se evidencia que existen otras variables significativas sin embargo fueron excluidas en el modelo.
- La relación entre los flujos de efectivo y el crecimiento económico parte de una fundamentación teórica, la cual enfatiza que la *liquidez* es el elemento que las relaciona. Para explicar mejor se tomó como base teórica el modelo de Sollow, el cual establece que el crecimiento económico de una economía se debería basar en tres aspectos importantes que es la gestión de la oferta, la productividad y la inversión. Este modelo neoclásico se centra en la capacidad productiva de un país, señalando que la inversión doméstica es equivalente al ahorro Nacional; concluyendo así este modelo que la producción nacional depende de la mano de obra y del capital. Tomando en cuenta dichas consideraciones, el autor da a entender que los fondos prestables (préstamos financieros) generan los recursos necesarios (liquidez) a las empresas para que estos sean usados en inversiones de capital y por ende contribuye al crecimiento económico.

La dependencia de una variable con la otra se da por lo tanto por la liquidez, liquidez que muchas empresas durante el período en estudio no han tenido, puesto que varias de ellas han cerrado sus puertas por la situación económica que el país ha atravesado. Sin embargo, varias de las empresas actualmente activas no poseen los recursos ni a liquidez necesaria para invertir, por tanto, han tenido que recurrir al sistema financiero para recabar dichos recursos y apalancar la inversión. Empíricamente, se puede confirmar tales afirmaciones puesto que casi el 100% de las empresas manufactureras han incurrido en préstamos financieros para incrementar la producción y las inversiones.

- En el análisis económico durante el período de estudio evidencia varios escenarios que han sido trascendentales en la economía del país, uno de ellos es la crisis mundial que enfrentó Estados Unidos y esta la que desató y afectó a varias economías latinoamericanas, especialmente a los países subdesarrollados y que dependen en el aspecto económico de esta potencial mundial. Esta crisis desató problemas no solo económicos, sino sociales también; provocando una devaluación de la moneda, índices de pobreza altos, tasas de desempleo fuertes por la situación empresarial del país; a esto se suma el riesgo país que en dichos años fue crucial, otro aspecto que detona una tasa de desempleo es el cierre de varias empresas que por la crisis económica no se pudieron mantener en el mercado esto contrasta con el análisis realizado al momento de la depuración de datos; además de esto, se presenta un déficit en la balanza de pagos por la baja del precio del petróleo. A esto se añade, la corrupción de un país socialista que lo único que busca es el interés personal.

Otro escenario importante que se vivió durante el período de estudio, está la implementación de políticas económicas que, sin duda afectan al gremio de empresarios, puesto que las políticas implementadas tuvieron estrecha relación con las importaciones y exportaciones; cabe destacar que el objetivo que se pretendía manejar es el consumir lo nuestro, algo que no se menosprecia, sin embargo, al ser un país subdesarrollado necesitamos de economías fuertes para surgir y hacer funcionar un modelo económico.

- Con el análisis económico y de regresión, en primera instancia se realizó el primero modelo el cual dio como resultado una relación del 41% entre el

crecimiento económico y los flujos de efectivo operacionales, concluyendo que el crecimiento económico no influye de manera significativa con el efectivo proveniente de las actividades a las que se dedica la empresa. En el segundo modelo econométrico realizado se evidencio que existe una relación significativa entre el crecimiento económico y los flujos de efectivo de operación y de financiación en un 46%, mantenido con un margen de error del 5%, algo desfavorable para la aceptación del modelo, cabe recalcar que todas las pruebas estadísticas contrastaron con lo dicho. Obtenido este panorama, se procedió a utilizar una nueva herramienta mejorando así el coeficiente de correlación, mismo que alcanzó el 72%, mejorando el modelo. Una vez realizado las pruebas paramétricas se acepta el modelo bajo la regresión polinomial de orden tres.

## **5.2.Recomendaciones**

- Como se menciona en el trabajo de investigación varios autores, en sus trabajos investigativos toman en cuenta variables internas o externas en el entorno en que las empresas se desenvuelven, es decir más en el ámbito financiero y en pocos casos se usan variables económicas. Para futuras investigaciones se podría tomar en consideración las dos corrientes ideológicas de manera que se obtengan mejores resultados en los estudios, y así exista una alineación económica y social para la correcta toma de decisiones.
- Es necesario considerar que los modelos utilizados en la presente investigación se tomaron de modelos extranjeros, los cuales fueron aplicados con empresas ecuatorianas del sector manufacturero; por tanto, se sugiere evaluar y aseverar la aplicabilidad de dicho modelo con las diferentes empresas de los sectores económicos y si es necesario la inserción de diferentes variables económicas y financieras con el objetivo de probar que la línea de investigación es efectiva al momento de aplicar en el Ecuador.
- Los resultados obtenidos en el presente trabajo investigativo son de gran utilidad para la academia, especialmente para las personas que deseen profundizar en este tema de investigación, además es soporte para los empresarios, los gremios y las organizaciones el análisis económico nacional

y local, puesto que es útil para conocer más sobre la estabilidad empresarial contrastando con la situación económica del país

## BIBLIOGRAFÍA

- ACCID. 2012. *Nuevas Tendencias en Finanzas Corporativas: Bases Conceptuales y Aplicaciones Prácticas*. Vol. 15. Profit.
- Amat, Joaquín. 2017. “Métodos de Regresión No Lineal: Regresión Polinómica, Regression Splines, Smooth Splines y GAMs.” Retrieved July 22, 2021 ([https://www.cienciadedatos.net/documentos/32\\_metodos\\_de\\_regresion\\_no\\_lineal\\_polinomica\\_splines\\_gams.html](https://www.cienciadedatos.net/documentos/32_metodos_de_regresion_no_lineal_polinomica_splines_gams.html)).
- Amézquita, Juan Carlos Yela. 2016. *Crecimiento Económico y Flujos de Efectivo en las Empresas del Sector Comercial de Antioquia*. Manizales.
- Arias, Gabriel Eduardo Escobar, and Jorge William Daza Arango. 2015. *Relaciones entre los Flujos de Efectivo de las Empresas del Departamento de Risaralda y el Crecimiento Económico Regional para el Sector Agropecuario, durante el periodo comprendido de los años 2002 a 2011*. Vol. 3.
- Arias, Gabriel Eduardo Escobar, Alejandra Molina Osorio, and Rubén Darío Arango Álvarez. 2012. *Relaciones entre los Flujos de Efectivo de las Empresas de Risaralda y el Crecimiento Económico Regional para el Sector Servicios durante el Periodo de 2002 A 2011*. Manizales.
- Ávila, José. 2004. *Introducción a la Economía*. Vol. 31. Tercera. Distrito Federal: Plaza y Valdés S.A.
- Ávila, Juan José Macedo. 2003. *Economía*. edited by J. J. Comparán Rizo. Zapopan: Umbral S,A.
- Banco Central del Ecuador. 2012. *Estadísticas Macroeconómicas*. Quito.
- Banco Central del Ecuador. 2014. “La Economía Ecuatoriana tuvo un Crecimiento Anual de 4.5% en 2013.” Retrieved June 23, 2021 (<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/623-la-economía-ecuatoriana-tuvo-un-crecimiento-anual-de-45-en-2013>).

- Banco Central del Ecuador. 2015. "En 2014 la Economía Ecuatoriana creció en 3.8%, es decir 3.5 veces más que el Crecimiento promedio de América Latina que alcanzó 1.1%." Retrieved June 23, 2021 (<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/782-en-2014-la-economía-ecuatoriana-creció-en-38-es-decir-35-veces-más-que-el-crecimiento-promedio-de-américa-latina-que-alcanzó-11>).
- Banco Central del Ecuador. 2019. "La Economía Ecuatoriana Creció 1,3% En 2018." Retrieved June 23, 2021 (<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1327-la-economía-ecuatoriana-creció-13-en-2018>).
- Banco Central del Ecuador. n.d. "Información Económica."
- Banco Central el Ecuador. 2020. "La Economía Ecuatoriana creció 0,1% en 2019." Retrieved June 23, 2021 (<https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1359-la-economía-ecuatoriana-crecio-01-en-2019>).
- Banco Mundial. 2020. "Ecuador: Panorama General." Retrieved December 8, 2020 (<https://www.bancomundial.org/es/country/ecuador/overview>).
- Bernal, César. 2006. *Metodología de la Investigación: Para Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales*. Segunda. edited by L. Figueroa. México: Pearson Educación.
- Block, Stanley. 2005. *Administración Financiera*. Decimoprimer. edited by R. del B. Alayón. McGraw-Hill Interamericana.
- Bodei, Zvi, and Robert Merton. 1999. *Finanzas*. edited by L. M. Hernández. México: Pearson Educación.
- Bravo, Gustavo Malpica. 2010. *Administración Financiera*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Cardona Osorio, Carlos Andrés. 2018. "Crecimiento Económico y Flujos de Efectivo en las Empresas del Sector Agropecuario de Antioquia." Universidad Autónoma de Manizales, Manizales.

- Carrillo, Mario. 2010. *Análisis del Crecimiento Económico*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Cazau, Pablo. 2006. *Introducción a la Investigación en Ciencias Sociales*.
- Cue, Agustín Mancera, and Luis Romero Quintana. 2014. *Fundamentos de Economía*. Primera. edited by J. E. Callejas and V. F. Estrada. Distrito Federal: Patria, S.A.
- Díaz, Víctor. 2006. *Metodología de la Investigación Científica y Bioestadística: Para Médicos, Odontólogos y Estudiantes de Ciencias de La Salud*. Primera. Santiago de Chile: RILL.
- Eggers, Francisco Guillermo. 2018. *Economía*. Ituzaingó: Maipue.
- Escobar Arias, Gabriel Eduardo. 2014. “Flujos de Efectivo y Entorno Económico en las Empresas de Servicios de Risaralda, 2002-2011.” *Finanzas Políticas y Económicas* 6:141–58.
- Escobar Arias, Gabriel Eduardo. 2015. “Crecimiento Económico y Flujos de Efectivo en las Empresas del Sector Industrial de Antioquia, Caldas, Cundinamarca, Santander y Valle.” Universidad Nacional de Colombia, Manizales.
- Escobar Arias, Gabriel Eduardo. 2016. “Crecimiento Económico como determinante de los Flujos de Efectivo para las Empresas del Sector Industrial de Caldas - Colombia, durante el Periodo 1995 - 2013.” *Ánfora* 23(41):179–201.
- Escobar Arias, Gabriel Eduardo. 2018. “Crecimiento Económico y Flujos de Efectivo: Aplicación al Sector Industrial de los Departamentos de Antioquia y Valle Del Cauca (Colombia).” *Ánfora* 25(44):113–32.
- Escobar, Arias Gabriel Eduardo, Vargas Francisco Javier Arias, Molina Osorio Alejandra, and Arango Rubén Dario Álvarez. 2013. *Relaciones entre los Flujos de Efectivo de las Empresas de Caldas y el Crecimiento Económico Regional para el Sector Industrial Durante el Período de 2002 a 2010\**. Vol. 10.
- Estupiñán, Rodrigo. 2009. *Estado de Flujos de Efectivo y de Otros Flujos de Fondos*

- . Segunda. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Fernández, José Antonio Navarrete. 2018. *Administración Financiera*. Primera. Bogotá: USTA.
- Fitzgerald, Valpy. 2007. *Desarrollo Financiero y Crecimiento Económico: Una Visión Crítica*.
- Gitman, Lawrence. 2003. *Principios de Administración Financiera*. Décima. México: Pearson Educación.
- Gitman, Lawrence. 2007. *Principios de Administración Financiera*. Decimoprimer. México: Pearson Educación.
- Gitman, Lawrence, and Chad Zutter. 2012. *Principios de Administración Financiera*. 12a ed. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación.
- Graue, Russek Ana Luisa. 2009. *Fundamentos de Economía*. Primera. edited by Guerrero Rosas Pablo Miguel. México: Pearson Educación.
- Guerrero, Guadalupe. 2015. *Metodología de la Investigación*. Primera. México: Grupo Editorial Patria.
- Gujarati, Damodar, and Dawn Porter. 2010. *Econometría*. Quinta. México, D. F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A .
- Harrod, R. F. 1939. *An Essay in Dynamic Theory*. Vol. 49.
- Henao, Angela Johana Martínez. 2018. *Crecimiento Económico y Flujos de Efectivo en las Empresas Agropecuarias con Predominio Exportador en Colombia*. Manizales.
- Hernández, José. 2010. *Introducción a la Macroeconomía*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- La Hora. 2011. "En el 2011 creció la Economía de Ecuador." Retrieved June 22, 2021 (<https://lahora.com.ec/noticia/1101259624/en-el-2011-creci-la-economia-de->

ecuador).

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). 2012. *Clasificación Nacional de Actividades Económicas*. Quito.

Jones, Charles. 2012. *Macroeconomía*. Barcelona: Antoni Bosch, editor S.A.

Krugman, Paul, and Robin Wells. 2007. *Introducción a la Economía. Microeconomía*. Barcelona: Reverté, S.A.

Larraín, Felipe, and Jeffrey Sachs. 2002. *Macroeconomía en la Economía Global* . Segunda. edited by M. F. Castillo and G. Silvero. Buenos Aires: Pearson Education S.A.

Marshall, Alfredo. 1931. *Principios de Economía-Introducción al Estudio de esta Ciencia-Traducción de la Octava Edición Inglesa*. Vol. Primero. España: El Consultor Bibliográfico.

Meléndez, Evangelina. 2010. *Introducción a la Macroeconomía*. Primera. México: Grupo Editorial Éxodo.

Mochón, Francisco Morcillo. 2006. *Principios de Macroeconomía*. edited by J. I. Fernández. Madrid: McGraw-Hill España.

Morales Castro, Arturo. 2015. *Finanzas*. Distrito Federal: Grupo Editorial Patria.

Moreno, Patricia, Juan Manuel, Rodríguez Poo, and Alexandra Soberon. n.d. "Econometría I."

O'Kean, José María. 2015. *Economía*. edited by A. Navarro. Madrid: McGraw-Hill España.

Observatorio Económico y Social de Tungurahua. 2014. *Valor Agregado Bruto de Tungurahua*. Ambato.

Olivera, Jaime Novelo. 2015. *Fundamentos de Economía*. Distrito Federal: UNID.

- Ordóñez-Granda, Eliana Michelle, Cecilia Ivonne Narváez-Zurita, and Juan Carlos Erazo-Álvarez. 2020. "El Sistema Financiero en Ecuador: Herramientas Innovadoras y Nuevos Modelos de Negocio." *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía* 5(10):195.
- Ortiz, Javier Santiago Correa. 2005. "Empresa y Entorno Económico, Experiencia Del Grupo de Estudios en Economía y Empresa de La Universidad EAFIT." *Universidad EAFIT*, 19–35.
- Oyhanarte, Mario. 2013. *Indicadores Económicos* . Primera. Buenos Aires: Pluma Digital Ediciones.
- Pino, Armando Pérez. 2010. *Economía General*. Firms Press.
- Prochniak, Mariusz, and Katarzyna Wasiak. 2017. "The Impact of the Financial System on Economic Growth in the Context of the Global Crisis: Empirical Evidence for the EU and OECD Countries." *Empirica* 44(2):295–337.
- Rincón, Felipe. 2017. "Relaciones entre los Flujos de Efectivo de las Empresas de Risaralda y el Producto Interno Bruto Regional para el Sector Comercial en el Periodo 2002-2011." *Revista RETO* 3(3):75–92.
- Rodríguez, Fernando Aranday. 2017. *Finanzas 2. Finanzas Corporativas: Una Propuesta Metodológica*. Murcia: Instituto Mexicano de Contadores Públicos.
- Rojas, Andry. 2011. "Capital de Trabajo: Flujo de Efectivo." Retrieved December 16, 2020 (<http://capitaldetrabajoandry.blogspot.com/2011/07/flujo-de-efectivo.html>).
- Ruíz Porras, Antonio. 2004. "Mercados Financieros y Crecimiento Económico En América Latina: Un Análisis Econométrico." *Análisis Económico* XIX(40):141–65.
- Sala-i-Martin, Xavier, and Robert Barro. 2012. *Crecimiento Económico*. Segunda. Reverté S.A.

- Sampieri, Roberto, Carlos Collado, and María del Pilar Lucio. 2010. *Metodología de la Investigación*. Quinta. edited by J. Mares. Distrito Federal: McGraw-Hill.
- Sánchez, Javier Galán. n.d. “Crecimiento Económico .” Retrieved December 8, 2020 (<https://economipedia.com/definiciones/crecimiento-economico.html>).
- Sequeda, Pedro Manuel Reyes. 2014. *Finanzas Corporativas y Valoración de Empresas*. Primera. Bogotá: Ediciones de la U.
- Solow, Robert M. 1956. *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. Vol. 70.
- Stock, James, and Mark Watson. 2012. *Introducción a la Econometría*. Tercera. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros. n.d. “Portal de Información.” Retrieved January 5, 2021 ([https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/portalInformacion/sector\\_societario.zul](https://appscvsmovil.supercias.gob.ec/portalInformacion/sector_societario.zul)).
- Terceño, Antonio, and M. Belén Guercio. 2011. “El Crecimiento Económico y el Desarrollo del Sistema Financiero. Un Análisis Comparativo.” *Investigaciones Europeas de Direccion y Economia de La Empresa* 17(2):33–46.
- Ugalde, Binda, and Balbastre Francisco. 2013. “Investigación Cuantitativa Investigación Cualitativa: Buscando las Ventajas de las Diferentes Metodologías de la Investigación.” *Ciencias Económicas* 2:179–87.
- El Universo. 2009. “Ecuador registra Crecimiento 6,52% en 2008 .” Retrieved June 22, 2021 (<https://www.eluniverso.com/2009/04/09/1/1356/1E670BFEEC074226A0D0BD0EBFED40EC.html/>).
- Valencia, Andres Díaz. 2016. *Crecimiento Económico y Flujos de Efectivo en las Empresas del Sector Servicios de Santander*. Manizales.
- Van, James, and John Wachowicz. 2010. *Fundamentos de Administración Financiera*. Decimotercera. México: Pearson Educación.

Villamizar, Mauricio Jaimes. 2016. *Macroeconomía*. Primera. Bogotá: Ediciones de la U.

Williamson, Stephen. 2012. *Macroeconomía*. Cuarta. Madrid: Pearson Educación.

Zorrilla, Santiago Arena. 2004. *Cómo Aprender Economía: Conceptos Básicos* . edited by Grupo Noriega. Distrito Federal: Limusa S.A.

## ANEXOS

### Anexo A.- Empresas del sector manufacturero que reportaron estados financieros para Tungurahua, de forma continua a la Superintendencia de Compañía y Seguros durante el periodo 2007-2019

EXPEDIENTE	RUC	NOMBRE
437	1890021588001	EL HERALDO CA
1195	1890010667001	PLASTICAUCHO INDUSTRIAL S,A,
1424	1890004195001	MOLINOS MIRAFLORES S,A,
7435	1890059402001	TECNIPAN SA
7592	1890061385001	ECUATRAN SA
8349	1890073073001	ACERIAS ROMANO SA
8413	1890074703001	CURTIDURIA TUNGURAHUA S,A,
11375	1890007976001	INDUSTRIAS CATEDRAL S,A,
12819	1890053064001	CABARO C, LTDA,
12887	1890001935001	INDUSTRIAS LICORERAS ASOCIADAS SA
13209	1890051916001	SIDERURGICA TUNGURAHUA CIA LTDA
13248	1890053919001	PICO SANCHEZ CIA, LTDA,
13387	1890053676001	TENERIA SAN JOSE C LTDA
14539	1890062071001	FAIRIS CA
14788	1890064562001	INDUSTRIAL PAPELERA CAICEDO MIÑO CIA, LTDA, INDUPAC
16007	1890074320001	INSTRUEQUIPOS CIA, LTDA
33255	1891715621001	BUENAÑO CAICEDO COMPAÑIA DE NEGOCIOS S,A,
36005	1890100909001	INDUSTRIA NACIONAL DE RETROVISORES Y CROMADOS S,A, INARECROM
36020	1890109043001	INDUSTRIAL Y COMERCIAL TECNORIZO S,A,
36024	1890109795001	ORGANIZACION COMERCIAL E INDUSTRIAL DONGUIDO S, A,
36047	1890133939001	CAMOBO S,A,
36049	1890135001001	TEXTILES INDUSTRIALES AMBATENOS S,A, TEIMSA
36054	1890139031001	SERVICUEROS S,A,
36067	1890148537001	NUTRICION, SALES Y MINERALES NUTRISALMINSA S,A,
36082	1890140242001	PANIFICADORA MONAR MONARPAN C,A,
36089	1890140803001	CONFECCIONES Y SERVICIOS AMBATO, COSEAMBATO S,A,
36109	1890141869001	MAQUINARIA NARANJO VASCONEZ MAQUINAVA S,A,
36125	1890142474001	CEPOLFI INDUSTRIAL C,A,
36169	1890153409001	KUMARA S,A,

36178	1890153751001	COMPAÑIA DE GENERACION, SERVICIOS Y MANTENIMIENTO GESEMA S,A,
36194	1891705863001	CALZALONA S,A,
36202	1891706339001	MADERAS Y ARQUITECTURAS MADEARQ S,A,
36209	1891707270001	INDUSUELAS SIERRA-SERRANO S,A,
36234	1891708862001	PROMEPELL S,A,
36251	1891710468001	MADERVAS S,A,
36252	1891710727001	TRANSINSER BAÑOS S,A, TRANSPORTES Y SERVICIOS
36353	1891717330001	CONPELJEANS S,A,
36425	1891721222001	GIOBESERVICE S,A,
37025	1890108241001	ECUATORIANA DE MATRICERIA ECUAMATRIZ CIA LTDA
37164	1890148421001	PLASTICOS INDUSTRIALES AMBATEÑOS VILLAGOMEZ, PIAVI CIA, LTDA,
37232	1890140447001	MANUFACTURAS DE CUERO CALZAFER CIA, LTDA,
37237	1890140625001	INDUSTRIAS DE PAPEL, PAPELOM CIA, LTDA,
37316	1890142296001	VARMA S,A,
37323	1890142342001	LYSAGRIM CIA, LTDA,
37348	1890152623001	LABORATORIO GENESIS LABGENESIS CIA,LTDA
37425	1890153271001	LA FORTALEZA RELAFOR CIA, LTDA,
37481	1890153905001	COMPAÑIA DE FABRICACION DE CALZADO LUIGI VALDINI SANTLUIGI CIA, LTDA,
37537	1891706967001	BIOALIMENTAR CIA, LTDA,
37543	1891707262001	CARRILLO & VILLACRES C & V INGENIERIA CIA, LTDA,
37607	1891710808001	AVIPAZ CIA, LTDA,
37613	1891710921001	INDUSTRIAS Y TEXTILES PEQUEÑIN CIA, LTDA,
37624	1891711391001	ARMENDSAFE CAJAS DE SEGURIDAD COMPAÑIA LIMITADA
37835	1891716873001	MACGRAFFIN CIA, LTDA,
37875	1891718086001	BALDORE CIA, LTDA,
37891	1891718248001	AVIHOL CIA, LTDA,
37932	1891719007001	INGENIERIA ELECTRONICA Y SISTEMAS INTEGRADOS INELECSIN CIA, LTDA,
37981	1891720188001	C,C, LABORATORIOS PHARMAVITAL CIA, LTDA,
37991	1891720161001	PRODUCTOS SUIZA DAJED CIA, LTDA,
37997	1891720455001	INDUSTRIA DE BEBIDAS Y REFRESCOS DEL VALLE GRIBERVAL CIA, LTDA,
45097	1890080541001	FABRICA DE VESTIDOS Y TEXTILES DEL TUNGURAHUA VESTETEXSA CA
96557	1891721583001	MILBOOTS CIA, LTDA,
96681	1891724760001	TEXTILES GUTIERREZ GUTMAN CIA, LTDA,

**Anexo B.- Correlación estadística entre los flujos de efectivo operacionales y el crecimiento económico de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua en el período 2007-2019**

**Correlaciones**

		FEO	PIB
FEO	Correlación de Pearson	1	,419
	Sig. (bilateral)		,176
	N	12	12
PIB	Correlación de Pearson	,419	1
	Sig. (bilateral)	,176	
	N	12	12

**Anexo C.- Correlación estadística entre los flujos de efectivo operacionales y de financiación con el crecimiento económico de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua en el período 2007-2019**

**Correlaciones**

		FEOF	PIB
FEOF	Correlación de Pearson	1	,459
	Sig. (bilateral)		,134
	N	12	12
PIB	Correlación de Pearson	,459	1
	Sig. (bilateral)	,134	
	N	12	12

**Anexo D.- Representación econométrica entre el crecimiento económico y los flujos operativos (Modelo 1)**

**Resumen del modelo<sup>b</sup>**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	,419 <sup>a</sup>	,175	,093	9098015,866	2,095

a. Predictores: (Constante), PIB

b. Variable dependiente: FEO

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1,760E+14	1	1,760E+14	2,126	,176 <sup>b</sup>
	Residuo	8,277E+14	10	8,277E+13		
	Total	1,004E+15	11			

a. Variable dependiente: FEO

b. Predictores: (Constante), PIB

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
		B	Desv. Error			
1	(Constante)	6668025,063	3055417,269		2,182	,054
	PIB	71927303,86	49330804,23	,419	1,458	,176

a. Variable dependiente: FEO

**Anexo E.- Representación econométrica del crecimiento económico y los flujos operativos y de financiación**

**Resumen del modelo**

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,459 <sup>a</sup>	,210	,131	6812714,210

a. Predictores: (Constante), PIB

**ANOVA<sup>a</sup>**

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	1,237E+14	1	1,237E+14	2,665	,134 <sup>b</sup>
	Residuo	4,641E+14	10	4,641E+13		
	Total	5,878E+14	11			

a. Variable dependiente: FEOF

b. Predictores: (Constante), PIB

**Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo		Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados Beta	t	Sig.
		B	Desv. Error			
1	(Constante)	7692917,079	2287936,930		3,362	,007
	PIB	60299884,40	36939565,13	,459	1,632	,134

a. Variable dependiente: FEOF

**Anexo F.- Correlación cúbica entre los flujos de efectivo operacionales y de financiación con el crecimiento económico de las empresas manufactureras de la provincia de Tungurahua en el período 2007-2019**

**Cúbico**

**Resumen del modelo**

R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Desv. Error de estimación
,724	,523	,345	5917111,379

La variable independiente es PIB.

**ANOVA**

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	3,077E+14	3	1,026E+14	2,930	,100
Residuo	2,801E+14	8	3,501E+13		
Total	5,878E+14	11			

La variable independiente es PIB.

**Coefficientes**

	Coefficients no estandarizados		Coefficients estandarizados Beta	t	Sig.
	B	Desv. Error			
PIB	144410719,9	62300000,15	1,099	2,318	,049
PIB ** 2	-3867051917	1954669870	-2,921	-1,978	,083
PIB ** 3	2,223E+10	1,478E+10	2,186	1,504	,171
(Constante)	11810861,37	2850575,732		4,143	,003