



**Facultad de  
Ciencias Sociales y Humanísticas**

**PROYECTO DE TITULACIÓN**

**“INFLUENCIA DEL SECTOR FINANCIERO EN EL CRECIMIENTO  
ECONÓMICO: EVIDENCIA PARA ECUADOR 2008 - 2020”**

**Previa la obtención del Título de:  
MAGISTER EN FINANZAS**

**Presentado por:  
EMILIO JOSE FALQUEZ TORRES**

**Guayaquil – Ecuador**

**2021**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, a mi esposa Vanessa y a mis hijos Emilio Sebastián y Melissa, razón de mi ser.

*Emilio José Falquez Torres*

## **DEDICATORIA**

A mi esposa Vanessa por toda su ayuda y ánimos para cristalizar este trabajo.

*Emilio José Falquez Torres*

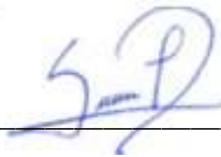
## COMITÉ DE EVALUACIÓN



---

**Juan Carlos Campuzano**

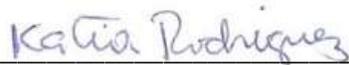
**Tutor del Proyecto**



---

**Mariela Méndez Prado**

**Evaluador 1**



---

**Katia Rodríguez Morales**

**Evaluador 2**

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación, corresponde exclusivamente al autor, y al patrimonio intelectual de la misma **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**”



---

Emilio José Falquez Torres

## ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO.....	II
DEDICATORIA .....	III
COMITÉ DE EVALUACIÓN .....	IV
DECLARACIÓN EXPRESA.....	V
ÍNDICE GENERAL.....	VI
RESUMEN .....	VIII
INDICE DE ILUSTRACIONES .....	IX
INDICE DE TABLAS .....	X
CAPITULO I .....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	1
1.1. Antecedentes. ....	2
1.2. Planteamiento del Problema. ....	6
1.3. Justificación del Problema .....	7
1.4. Objetivo General. ....	8
1.5. Objetivos Específico.....	8
1.6. Alcance del estudio.....	8
CAPITULO II .....	10
2. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. Importancia del Sistema Financiero.....	11
2.2. Funciones básicas del Sistema Financiero. ....	13
2.3. Teoría Neoclásica del crecimiento económico. ....	15
2.4. Teoría del Crecimiento Endógeno. ....	16
CAPÍTULO III.....	18
3. METODOLOGÍA .....	18
3.1. Indicadores de Crecimiento Económico. ....	18
3.2. Indicadores de Desarrollo Financiero. ....	19
3.3. Variables Condicionales.....	19
3.4. Fuente de Datos.....	20
3.5. Operacionalización de variables. ....	20

CAPÍTULO IV.....	22
4. DESARROLLO DE UN MODELO ECONÓMETRICO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS FACTORES FINANCIEROS ASOCIADOS AL CRECIMIENTO ECONÓMICO.....	22
4.1. Análisis Descriptivo. ....	22
4.1.1. Producto Interno Bruto. ....	23
4.1.2. Volumen de Crédito. ....	25
4.1.3. Inflación. ....	27
4.1.4. Tamaño del Gobierno. ....	28
4.1.5. Apertura al Comercio Internacional.....	32
4.2. Especificación del modelo econométrico. ....	33
4.3. Estimación del modelo econométrico. ....	33
4.4. Revisión de resultados. ....	35
CONCLUSIÓN.....	36
REFERENCIAS.....	38
ANEXOS.....	42

## **RESUMEN**

El presente estudio evalúa el crecimiento económico desde el punto de vista financiero, partiendo de la función de producción neoclásica, para explicar el crecimiento económico medido a través del PIB Per Cápita; este estudio evalúa la influencia de los intermediarios financieros en el crecimiento económico de Ecuador, por medio del planteamiento de indicadores de Crecimiento Económico y Desarrollo Financiero que se sustentan ampliamente en la literatura revisada (Robert King and Levine, 1993a; Beck, Levine and Loayza, 2000b, 2000a), haciendo énfasis en la posible incidencia del Volumen de Crédito de la banca privada, como fuente generadora de flujo de efectivo, que dinamizaría el ciclo económico y que eventualmente influiría en el crecimiento económico. Se establecieron los indicadores de Crecimiento Económico y Desarrollo Financiero, y se incluyeron otras variables macroeconómicas, que sirven para especificar el modelo. Los datos fueron obtenidos del Banco Central del Ecuador y de la Asociación de Bancos Privados. El modelo planteado muestra resultados estadísticamente significativos, donde se observa que el aumento de un punto porcentual en el Volumen de Crédito de la banca privada ecuatoriana causaría el incremento del PIB Per Cápita en 0.03%, de modo que se concluye que el Desarrollo Financiero, medido a través del Volumen de Crédito, tiene un impacto positivo en el desarrollo económico.

## INDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1 - Cartera de Crédito y Obligaciones con el Público, Bancos Privados. ....	3
Figura 2 - Tendencia Depósitos y Créditos, Bancos Privados. Tasas de variación.....	12
Figura 3 - Evolución PIB y PIB Per Cápita. Tasas de Variación - Datos Trimestrales 2008- 2020 .....	23
Figura 4 - Evolución del Volumen de Crédito por Segmento, Bancos Privados 2008 – 2020	26
Figura 5 - Volumen de Crédito, Bancos Privados. Deltas anuales por segmento 2008 – 2020 .....	27
Figura 6 - Inflación Anual, en porcentaje período 2000 – 2020.....	28
Figura 7 - Distribución del Gasto Público. En millones de dólares. ....	29
Figura 8 - Distribución del Gasto Corriente. ....	30
Figura 9 - Gasto Público y PIB Real. En millones de dólares.....	31
Figura 10 - Exportaciones, Importaciones, PIB Real. En millones de dólares.....	32

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 - Cartera de Crédito por segmento, Bancos privados, en millones de dólares .....	3
Tabla 2 - Participación Créditos y Obligaciones con el Público en relación del PIB. ....	5
Tabla 3 - Estadística Descriptiva PIB, PIB Per Cápita.....	24
Tabla 4 - Coeficientes de regresión .....	34

## CAPITULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

Varios sucesos han influido en la economía mundial durante la última década, desde la crisis financiera de 2008, la guerra comercial entre Estados Unidos y China, el Brexit y llegando hasta la recesión más reciente causada por la Covid 19, que de acuerdo con el reporte de Perspectivas Económicas Mundiales (Banco Mundial, 2020b), causaría una drástica reducción de la economía mundial del 5.2% para ese año. Al mismo tiempo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020), Nicola et al (Nicola *et al.*, 2020) y el Fondo Monetario Internacional (Fondo Monetario Internacional, 2020) en su Informe Especial No. 1 Covid - 19, sostienen que la recesión causada por la pandemia ha afectado a la oferta y la demanda de bienes y servicios, desacelerando el comercio global. Por su parte, Mullins (Mullins, 2020) comenta que existe recesión cuando hay dos trimestres consecutivos de crecimiento negativo en el PIB y, es que de acuerdo con el Banco Mundial (Banco Mundial, 2020a) en 2019 el crecimiento de la economía mundial desaceleró notablemente con debilidad en el comercio mundial e inversión.

Las previsiones del Banco Mundial (Banco Mundial, 2020b) para América Latina muestra una contracción del 7.20% para el 2020. Siguiendo a Hernández (Hernández, 2020) esta recesión es considerada como una “tormenta perfecta” debido a que la COVID-19 se suma al bajo desempeño económico de la región durante los últimos 5 años, además del desplome de precios de materias primas y la contracción del comercio internacional.

En Ecuador el panorama es complejo, pero podría ser mucho peor de no haber tenido un sistema financiero sólido que pudiera haber absorbido parte del impacto por la afectación de los flujos de caja de las empresas (Asociación de Bancos del Ecuador [Asobanca], 2020). En el mismo contexto, la Asobanca (Asociación de Bancos del Ecuador [Asobanca], 2020) sostiene que en crisis económicas pasadas, cuando el sistema financiero tuvo afectaciones, el decrecimiento económico se profundizó.

Bajo estas premisas, se argumenta que el sector financiero influye en el crecimiento económico del país, que en primera absorbe el impacto del confinamiento por la pandemia y que ahora, a través del mismo, se podrían canalizar fondos frescos del extranjero para inyectar

flujo al aparato productivo, además de intermediar fondos de una manera eficiente a aquellos sectores generadores de renta y empleo (Dahik, 2020).

### **1.1. Antecedentes.**

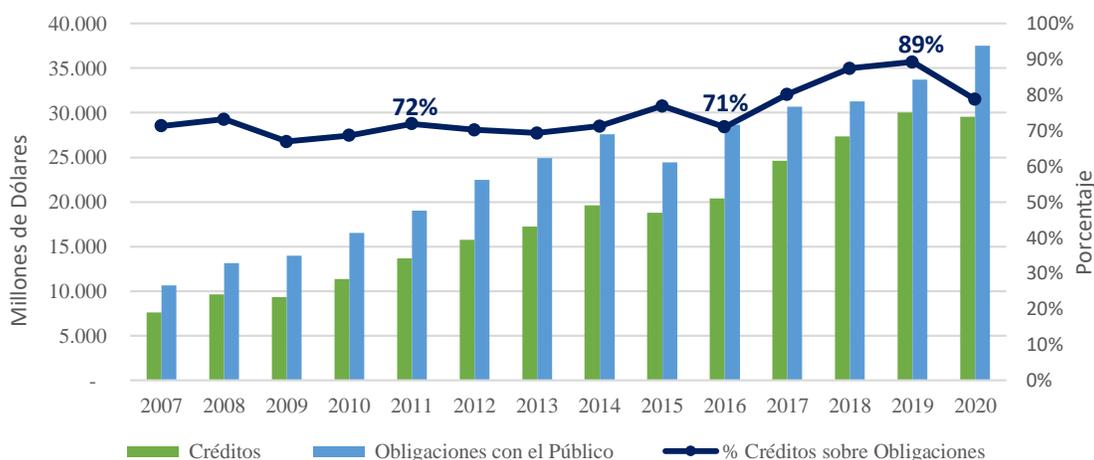
El crecimiento económico generalmente es relacionado con la acumulación de capital, resaltando parámetros claves como la proporción de ahorro, el capital, la tasa de aumento de la mano de obra, entre otros (Solow, 1956). Para Taylor, Grossman, & Helpman (Taylor, Grossman and Helpman, 1993) la teoría de crecimiento económico abarca también el nivel de inversión en tecnología y desarrollo, de esta manera el progreso técnico permite la expansión en la oferta de variedad de bienes producidos. De acuerdo con King & Levine (Robert King and Levine, 1993b), la teoría de crecimiento económico se vincula principalmente al aumento del Producto Interno Bruto (PIB), abordando temas de largo plazo sin embargo, la gran mayoría de modelos de crecimiento económico no incluyen variables financieras, como el crédito de la banca o del mercado de valores, considerados como fuentes de financiamiento de las empresas (Levine, 2005).

El sector financiero es un pilar de la economía, pues facilita la intermediación de fondos improductivos, aportando eficiencia a la economía por medio del desarrollo de nuevas ideas y proyectos, además de aportar con mejores controles sobre el riesgo y facilitando las transacciones (King & Levine, 1993). Siguiendo a Schumpeter (Schumpeter, 1934) el crédito no aumenta el capital, sino que más bien moviliza de forma eficiente los medios de producción que en consecuencia traen un aumento de la producción. Levine (Levine, 1997, p.688) cita a Walter Bagehot (1873) y John Hicks (1969) quienes mencionaron que el sistema financiero fue un puntal en el inicio de la industrialización de Inglaterra puesto que facilitó la movilización del capital para la creación de grandes obras.

Según Levine (Levine, 2005), existe gran cantidad de trabajos en los que se analiza el crecimiento económico, donde se encuentran varios autores y economistas del desarrollo, incluyendo premios Nóbel, que no mencionan factores ni resaltan la incidencia del sector financiero (Meier and Seers, 1986); como prueba de esto, Robinson (Robinson, 1953, p.86) sostiene que el sector financiero responde a los cambios de la demanda de dinero en el sector real, pues donde rigen las empresas, surgen las finanzas.

En Ecuador hay una vasta historia de la crisis financiera causada principalmente, por la falta de regulación del sistema y por los intereses e influencia de la banca privada sobre el Banco Central del Ecuador (García Osorio, 2013). La dolarización fue la salida de emergencia como respuesta inmediata y sostenible a la crisis en la que se sumergía el país en el año 2000. En años posteriores, Ecuador tuvo un período de bonanza petrolera que además trajo de la mano el sobrecrecimiento del aparato estatal, incrementando el gasto y elevando el endeudamiento del país (Fontaine, 2013).

Figura 1 - Cartera de Crédito y Obligaciones con el Público, Bancos Privados.



Elaboración: El autor

Fuente: Asociación de Bancos del Ecuador

Tabla 1 - Cartera de Crédito por segmento, Bancos privados, en millones de dólares

Segmento	2008	Part. %	2020	Part. %	Variación
Crédito Comercial	4.677	48,54%	13.307	45,05%	185%
Crédito Consumo	2.818	29,25%	11.867	40,18%	321%
Crédito Vivienda	1.306	13,55%	2.343	7,93%	79%
Microcrédito	834	8,66%	2.021	6,84%	142%
<b>Total Cartera de Crédito</b>	<b>9.635</b>		<b>29.538</b>		<b>207%</b>

Elaboración: El autor

Fuente: Asociación de Bancos del Ecuador

De acuerdo al catálogo de cuentas de la Superintendencia de Bancos del Ecuador (Superintendencia de Bancos del Ecuador [SBE], 2020) las Obligaciones con el Público corresponden a la cuenta 21 del pasivo en el balance general de los bancos privados y representa los ahorros, tanto en cuentas como inversiones de las empresas y familias de la economía y la cartera de créditos representa el saldo de cartera al cierre del año 2020. Por cambios normativos relacionados a la segmentación de la cartera de crédito, y para efectos de este estudio, se consolidaron segmentaciones de crédito que tienen un destino similar, como los créditos comerciales y productivos que son otorgados para la inversión en bienes de capital, financiamiento de la operatividad de los negocios y empresas o financiamientos de proyectos de corto o largo plazo; más adelante se profundiza al respecto.

En la figura 1 se observa la relación directa positiva y la tendencia creciente de los ahorros y créditos, que prácticamente se han triplicado desde el año 2008 al 2020. Los créditos representan el 75% en promedio de los depósitos en los últimos 13 años, pasando del 71% en 2016 al 89% en 2019 y luego bajando al 79% en 2020 por un crecimiento extraordinario en los depósitos, lo cual denota la confianza en el sistema financiero.

La tabla 1 muestra la composición de la cartera de créditos de bancos privados según el segmento en los años 2008 y 2020; la cartera de crédito se incrementa en un 207% siendo los créditos Comerciales y de Consumo los de mayor crecimiento con el 185% y 321% respectivamente. De acuerdo con Butelmann & Landerretche (Butelmann and Landerretche, 1998) el crecimiento del crédito de consumo es el resultado de una mayor bancarización que beneficia a la dinamización del ciclo económico al incentivar al consumo.

De acuerdo con la SBE (Superintendencia de Bancos del Ecuador [SBE], 2019) dentro de la segmentación de créditos comerciales se encuentran créditos otorgados para las actividades de producción y comercialización de bienes y servicios. Los créditos comerciales corresponden al 45% del total de la cartera en 2020, lo que representa que USD\$13,867M es el saldo de los créditos otorgados para el desarrollo de actividades comerciales y productivas. El segundo segmento es el de consumo, con el 40% del total de la cartera.

Tabla 2 - Participación Créditos y Obligaciones con el Público en relación del PIB.

<b>Segmento</b>	<b>2008</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
Crédito Comercial	9%	19%	20%
Crédito Consumo	5%	17%	18%
Crédito Vivienda	2%	3%	4%
Microcrédito	2%	3%	3%
<b>Total Cartera de Crédito</b>	<b>17,76%</b>	<b>44,59%</b>	<b>45,07%</b>
<b>Obligaciones con el Público</b>	<b>13.171</b>	<b>33.678</b>	<b>37.528</b>
% sobre el PIB	24%	47%	57%
<b>PIB real (millones de dólares)</b>	<b>54.250</b>	<b>71.879</b>	<b>65.535</b>

Elaboración: El autor

Fuente: Asociación de Bancos del Ecuador

En la tabla 2 se presenta la participación de cada segmento de crédito y de la cartera bruta, así como las Obligaciones con el Público (Depósitos), sobre el PIB de los años 2008, 2019 y 2020. En 2008 la cartera de crédito representaba a penas un 17.8% sobre el PIB y los depósitos un 24%, a diferencia del año 2019 en el que los créditos llegaron a representar el 44.6% sobre el PIB y los depósitos el 47%. De acuerdo con la proyección del PIB del BCE (BCE, 2020), se estima una reducción del 8.90% por lo que el PIB al cierre del 2020 alcanzaría los USD\$65.5MM; la cartera de créditos representa el 45% en 2020 y los depósitos el 57%.

Se observa además que los Créditos Comerciales representaban el 9% del PIB en 2008, el 19% en 2019 y el 20% en 2020, seguido del Crédito de Consumo que representaba el 5% en 2008 y el 17% y 18% en 2019 y 2020 respectivamente. Se recalca que, dentro de la información presentada, se excluyen instituciones públicas y entidades de la Economía Popular y Solidaria como las Cooperativas de ahorro y crédito, de modo que la participación sobre del PIB del Crédito de Vivienda y Microcrédito, es mínima principalmente porque el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS) tiene gran parte de la cartera del Crédito de Vivienda y las Cooperativas concentran el segmento del Microcrédito.

La situación económica actual, con déficit presupuestario y sobreendeudamiento a condiciones poco favorables para el país, conlleva a realizar una revisión detenida al sector financiero con el objetivo de poder evidenciar la influencia del otorgamiento de créditos, en el crecimiento y dinamización del ciclo económico del país. Es muy importante analizar la

influencia de variables financieras como: el volumen de crédito, la cartera bruta, las obligaciones con el público, entre otras, considerando que las mismas podrían tener relación directa o podrían explicarse por variables de un modelo de crecimiento como la inversión, las tasas de interés que afectarían en el ahorro y el consumo (Esquivel and Hernández, 2007).

En la misma línea, es necesario el análisis del volumen de crédito, pues según Levine (Levine, 2005), los intermediarios financieros recopilan y analizan la información del mercado, además de evaluar los proyectos que presentan necesidades de financiamiento, de modo que el sistema financiero es capaz de colocar fondos en aquellos sectores que generan mayores tasas de retorno y que consecuentemente aportan en mayor proporción al desarrollo económico.

## **1.2. Planteamiento del Problema.**

¿Cómo aporta el sector financiero, considerado como pilar y sector estratégico de la economía, al desarrollo económico del país? Es importante analizar al sector financiero desde la percepción de falta de liquidez en las empresas ecuatorianas, como producto de la afectación de la oferta y la demanda a nivel mundial, así como la dilatación de la recuperación de cartera, causadas por la pandemia. Levine (Levine, 2005) parte de 5 puntos base en su trabajo “Finance and Growth: Theory and Evidence” en el que analiza la influencia del sector financiero en el desarrollo económico: Producir información proactivamente en función de posibles inversiones, monitorear inversiones, facilitar la intermediación, incentivar el ahorro y facilitar el intercambio de bienes y servicios.

De acuerdo con Ductor & Grechyna (Ductor and Grechyna, 2015), el desarrollo financiero, contribuye al crecimiento económico, pues los créditos permiten a las empresas financiar sus inversiones en curso y nuevos proyectos que generan nuevas fuentes de empleo, de modo que se pone en cuestión el aporte del volumen del crédito en el desarrollo económico.

En Ecuador no se han realizado estudios recientes en los que se relacione el volumen de crédito, con el crecimiento económico, recogiendo el impacto de los últimos acontecimientos internos y externos que afectan a la economía del país. De acuerdo con información del BCE (Banco Central del Ecuador [BCE], 2018), el sector con mayor Valor Agregado Bruto es el manufacturero con el 13.12% de participación en el Producto Interno Bruto; sin embargo, este sector sólo recibe el 15% del total del Volumen de Crédito, a diferencia del 33% que es

entregado al sector de comercio; situación similar se presenta en el sector de la construcción, pues aporta con el 11.29% al PIB con un 8% del volumen de crédito.

La carencia de análisis estadístico financiero no permite el redireccionamiento de las fuentes para cubrir las necesidades de financiamiento de los distintos sectores que tengan mayor participación en el desarrollo de la economía por lo que se requiere de trabajos investigativos, que faciliten a futuro, el posible establecimiento de nuevas normas que fomenten el acceso al crédito para los sectores más representativos.

Este trabajo recoge componentes financieros que serán analizados en conjunto con variables macroeconómicas para evidenciar la influencia del sector financiero en el crecimiento económico.

### **1.3. Justificación del Problema.**

No sólo la llegada de la Covid – 19 afectó de distintas formas la economía del país, sino que desde el año 2015 inició la desaceleración económica, influyendo en los flujos de pago de las empresas ya sea por el incremento de inventarios previo al incremento de aranceles, o por la reducción de ventas causada por la disminución de la demanda de diversos productos. De acuerdo con el informe de la Gestión de la liquidez del sistema financiero de Septiembre del 2020 del BCE (Banco Central del Ecuador [BCE], 2020a), el panorama financiero se compone de las operaciones realizadas por el BCE y las Otras Sociedades de Depósito [OSD], compuestas por bancos, sociedades financieras, mutualistas, cooperativas de ahorro y crédito y BanEcuador; las OSD contribuyeron con el 50% de las operaciones del nivel de liquidez.

El presente estudio intenta analizar en qué proporción aportarían los créditos del sistema financiero al desarrollo económico, medido a través del PIB Per Cápita. La inyección de flujo en la economía a través de créditos, no únicamente productivos, sino también de consumo, aportarían a la dinamización del ciclo económico. Las empresas podrían satisfacer sus necesidades de financiamiento para las operaciones actuales y nuevos proyectos, de modo que demandarían mayor mano de obra y los ecuatorianos tendrían mayores plazas de trabajo, por ende, mayores ingresos e incrementando las proporciones del consumo y el ahorro.

#### **1.4. Objetivo General.**

Evaluar los factores financieros asociados al crecimiento de la economía del Ecuador durante el período 2008 – 2020, mediante el análisis de regresión, para evidenciar la eventual incidencia del volumen del crédito financiero en el crecimiento.

#### **1.5. Objetivos Específico.**

- Revisar literatura especializada respecto de la relación entre crecimiento económico y desarrollo financiero.
- Definir las variables del modelo econométrico y recopilar datos numéricos en el período determinado del estudio.
- Determinar la correlación entre la tasa de crecimiento del PIB Per Cápita, el Volumen de Crédito, otras variables de interés.

#### **1.6. Alcance del estudio.**

El presente estudio está delimitado por datos obtenidos en el período del año 2008 al 2020 en Ecuador, en series trimestrales. Se realizará la recopilación, depuración y análisis exploratorio de los datos, obtenidos de fuentes públicas; se realizará un análisis descriptivo de cada variable a incluir en el modelo, seguido de esto se realizará el análisis de regresión.

Este estudio brindará más información respecto de la incidencia de variables financieras en el desarrollo del crecimiento de la economía ecuatoriana. Se espera obtener un modelo estadísticamente significativo, que refuerce la teoría de que el crédito de la banca es un puntal para el crecimiento económico del país y por ende debería de ser bien direccionado a los proyectos que ofrecen mayores rendimientos y, por consiguiente, tienen mayor aportación en el crecimiento económico.

Considerando los cambios normativos para la segmentación de los créditos, se presenta una delimitación en la uniformidad de la presentación de los datos en el período 2008 – 2020 por lo que se realizará la unificación de los segmentos de créditos en función de la segmentación de créditos del año 2008, teniendo como sustento teórico el destino de los créditos. En el capítulo tres se profundizará con mayor detalle el proceso realizado.

El documento está estructurado de la siguiente manera: en el capítulo 1 se relata una breve introducción, dando paso a la problemática y la revisión de los objetivos que persigue este

trabajo, seguido del capítulo 2 en el que se revisan las funciones básicas del sistema financiero y las principales teorías de crecimiento económico y desarrollo financiero; aquí se presentan los indicadores de Crecimiento Económico y Desarrollo Financiero. En el capítulo 3 se revisa el detalle de la metodología que se aplicará; finalmente en el capítulo 4, se realiza el análisis estadístico descriptivo junto con la especificación y estimación del modelo econométrico, para luego presentar y analizar los resultados obtenidos.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

Existe abundante literatura acerca del crecimiento económico con variantes respecto de la inclusión o no del crédito bancario o del sector financiero, donde se encuentran teorías como la de Schumpeter (Schumpeter, 1934) que sostiene en su obra *The Theory of Economic Development*, que los empresarios, por principio y como norma, requieren de crédito para tener suficiente poder adquisitivo para el inicio de sus actividades, pues de no requerir crédito, sería consecuencia de haber desempeñado una actividad económica anteriormente; menciona también que, para transformarse en empresario, primero se debe adquirir carácter de deudor. También se encuentran teorías como la de Robinson (Robinson, 1953, p.86) donde menciona que el sector financiero responde a los cambios de la demanda del sector real; en esta misma línea Lucas (Lucas, 1988, p.6) argumenta que se otorga excesiva importancia a factores financieros en el desarrollo económico.

A partir de la década del año 1960 comenzaron los avances tecnológicos en la computación, procesamiento de datos y telecomunicaciones, los cuales permitieron una reducción drástica de los costos de transacción y la creación de nuevos productos y servicios, desde entonces, el sistema financiero ha evolucionado constantemente en la búsqueda de nuevas soluciones financieras que permitan satisfacer las necesidades financieras de las compañías (Merton and Bodie, 1995; Boot and Thakor, 1997).

De la mano de los avances tecnológicos, el sector financiero creó nuevas soluciones financieras, como los bonos y fondos de inversión, que les permitieran captar mayores recursos para canalizarlos óptimamente a las empresas y emprendedores que obtuvieran mayores tasas del retorno de sus inversiones (Merton and Bodie, 2005). En esa misma línea, la información tomaba mayor importancia acerca de la estabilidad financiera y los rendimientos futuros que obtendrían de determinados proyectos, de modo que el sector financiero se volvió un gran recolector de información relevante para la toma de decisiones, pues el desarrollo financiero permite a las empresas controlar el riesgo moral y problemas de selección adversa; al mismo tiempo, los costos de información fueron reduciendo, volviendo mucho más eficiente las labores del sector financiero y por consiguiente los costos financieros para las empresas fueron reduciéndose (Levine, 2005).

Por otro lado, las economías que tienen mayor desarrollo de sus mercados financieros son economías que crecen muy rápido, mostrando mayores tasas de crecimiento y niveles más altos de ingresos per cápita (Mitchener and Wheelock, 2012).

Este capítulo está dividido en dos partes: primero se reconoce la importancia del sistema financiero en la economía y se detallan a breves rasgos sus funciones básicas; seguido de esto y considerando que varios autores, a pesar de tener diferentes ideologías, parten de una función neoclásica de producción para explicar el crecimiento económico, se repasará la teoría neoclásica del crecimiento económico.

### **2.1. Importancia del Sistema Financiero.**

Los excedentes de liquidez de las familias y empresas son captados por el sistema financiero para luego ser canalizados mediante distintos instrumentos a los empresarios que requieren de fondos para distintas actividades (Bencivenga and Smith, 1991). El sistema financiero surge a partir de los elevados costos de adquirir información, así como de la necesidad de transaccionar dentro de la economía, y es que el acceso a la información juega un papel fundamental cuando se realizan transacciones o inversiones ya que ayuda a reducir y controlar el riesgo (Levine, 1997).

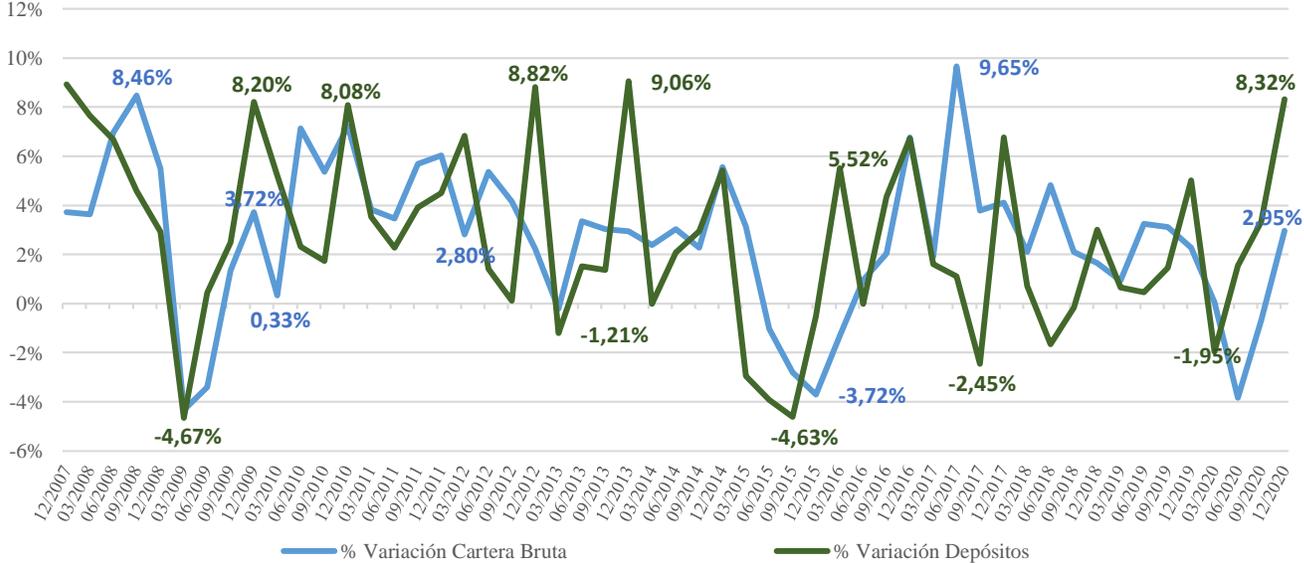
Siguiendo a Beck, Levine & Loayza (Beck, Levine and Loayza, 2000a) el sector financiero, específicamente la banca, permite diversificar riesgos por medio de la intermediación financiera, a través de la cual, inversionistas aversos depositan su dinero (activos improductivos) y los vuelve a colocar en la economía, realizando predicciones y pronósticos de dónde podría ser más beneficioso realizar inversiones asumiendo un riesgo controlable.

De acuerdo con Levine (Levine, 2005), el sistema financiero influye en las decisiones de ahorro e inversión y por ende en el crecimiento económico, partiendo de la premisa que los costos de la información y transacción son bastante elevados; el sistema financiero es capaz de alterar las tasas de ahorro, pues poseen una gran cantidad de depositantes y conoce la predictibilidad de los retiros que pudieran hacer por lo que incentiva a través de tasas de interés, mantener los ahorros y evitar el retiro innecesario lo que se traduce en mantener activos líquidos improductivos; de igual manera el sistema financiero estimula la inversión lo que conlleva a que los bienes físicos de capital aumenten teniendo como resultado final el incremento de la productividad .

De esta forma el sector financiero se vuelve un pilar de la economía, al realizar la intermediación de manera eficiente y dinamizando el ciclo económico, distribuyendo los fondos captados a las industrias empresas para el desarrollo de sus operaciones diarias y proyectos de inversión, así como la distribución de fondos para incentivar al consumo de bienes y servicios (Mishkin, 2014).

En función de la teoría revisada y de la historia, el sector financiero es un pilar clave de la economía que, con un manejo transparente y eficiente, puede dinamizar el ciclo económico por medio de la intermediación financiera. La historia ha demostrado que la desregulación del sistema financiero puede llevar a la debacle de la economía mundial inclusive, sin embargo, las regulaciones que se han creado a lo largo del tiempo y a partir de crisis financieras como la del año 2000 en Ecuador y la del 2008 en USA, vuelven al sistema financiero un socio estratégico en el desenvolvimiento de la economía.

Figura 2 - Tendencia Depósitos y Créditos, Bancos Privados. Tasas de variación.



Elaboración: El autor  
 Fuente: Asociación de Bancos del Ecuador

En la figura 2 se observa la tendencia del saldo de los depósitos y la cartera bruta de los bancos privados; claramente los depósitos del público presentan estacionalidad, durante el primer trimestre caen por el pago de obligaciones patronales del mes de Diciembre y Marzo

(décimos) y a partir del segundo trimestre se vuelven a recuperar. La caída de los depósitos del primer trimestre es explicado como dinero que sale de las cuentas de las empresas para el pago a sus colaboradores que consumen los bienes y servicios del mercado de modo que los fondos no regresan en forma de ahorros al sistema financiero. A diferencia de los depósitos, los créditos fluctúan entre la media de los depósitos y obedece a las caídas representativas de los depósitos como la de marzo del 2009, septiembre del 2015 marzo del 2020.

Las variaciones negativas significativas presentadas en los depósitos, están explicadas por la recesión mundial del 2008 causada por la burbuja hipotecaria en USA, por la fijación de salvaguardias a materias primas y bienes importados en 2015 y por el triunfo del actual partido de gobierno en 2017, denotando la falta de confianza en la economía del país. Las variaciones negativas tanto en depósitos como en créditos en 2020, se explican por el inicio de la pandemia y confinamiento en marzo del 2020, sin embargo, muestran una recuperación en V hacia finales del 2020.

## **2.2. Funciones básicas del Sistema Financiero.**

A pesar de las amplias diferencias de la estructura del sistema financiero ecuatoriano, en comparación con el sistema financiero de economías más desarrolladas, se identificaron funciones básicas que desempeña el sistema financiero de cualquier economía; en una economía dolarizada, con un mercado de valores casi inexistente, vuelve al sistema financiero ecuatoriano, dependiente de una estructura de bancos privados que desempeñan estas funciones.

El Sistema Financiero facilita las transacciones dentro de una economía, minimizando los riesgos y los costos, así como promueve la movilización del ahorro y la asignación de capital junto con la supervisión de los administradores, permitiendo así la liberalización del comercio de bienes, servicios y contratos financieros, y consecuentemente influyendo en las decisiones de ahorro e inversión y, por ende, en el crecimiento (Levine, 1997, 2005).

De acuerdo con Levine (Levine, 2005), el sistema financiero tiene 5 funciones básicas de las que se desprenden otras tareas que permiten el desarrollo eficiente del sistema financiero:

- Producir información proactivamente en función de posibles inversiones  
La información permite que el capital de los ahorradores de la economía fluya hacia manos que generen mayor valor, sin embargo, los ahorradores no pueden recopilar, procesar y producir gran cantidad de información que les permita tomar la decisión de

prestar su dinero a entes de los que hay muy poca información disponible, sumado a esto, hay grandes costos asociados con la evaluación de empresas y proyectos, gerentes y condiciones del mercado, además de los costos que se generan por la confección y legalización de contratos utilizados en la intermediación financiera; en esa misma línea, los intermediarios financieros asignan recursos eficientemente al reducir los costos de información y mejorar el procesamiento de la misma, pues aquello les permite asignar capital a entes que generan mayor valor (Bencivenga, Smith and Starr, 1995; Beck, Levine and Loayza, 2000a).

- Seguimiento a firmas y práctica del Gobierno Corporativo.

Las buenas prácticas de Gobierno Corporativo se traducen en el buen manejo de las firmas (deudores) ya que tanto accionistas como acreedores monitorean e inducen a los gerentes a maximizar el valor de la empresa, por ende, la firma asignará de la mejor manera los recursos obtenidos a través de créditos del sistema financiero (Levine, 2005).

- Gestión del riesgo.

La eficiente asignación de recursos implica que se ha obtenido, procesado y analizado gran cantidad de información acerca del mercado, de las firmas y de los gerentes o administradores, de modo que el riesgo disminuye al prever posibles situaciones futuras que impliquen una pérdida de liquidez; de igual manera, el sistema financiero brinda múltiples opciones a las firmas y hogares para reducir y controlar el riesgo a través de oportunidades de distribución (Merton and Bodie, 1995). El sistema financiero tiene capacidad para diversificar el riesgo, incentivando a los ahorradores a realizar inversiones en proyectos que ofrecen mayores rendimientos, de esta manera, el sistema financiero es capaz de influir en el crecimiento económico a largo plazo al alterar la asignación de capital y las tasas de ahorro (Merton and Bodie, 2005).

- Incentivar y movilizar el ahorro.

Según Fischer & Carosso (Fischer and Carosso, 1971), citado por Levine (Levine, (2005, p.879), es costoso captar y aglomerar recursos para invertir, de tal manera que movilizar ahorros implica: superar los costos de transacción generados al captar recursos de distintos agentes y superar la asimetría de la información al hacer que los

ahorradores se sientan cómodos al renunciar al control de sus ahorros. El sistema financiero es capaz de reducir dichos costos al confeccionar numerosos contratos financieros, propio de su actividad, para reducir fricciones intermediando con los agentes de recursos excedentes y los agentes deficitarios de capital.

- Facilitar el intercambio.

La preparación de contratos facilita el intercambio y da seguridad a los agentes que intervienen en una transacción, al tener un intermediario que vele por los intereses de las dos partes. El sistema financiero facilita el intercambio dando seguridad a los agentes de la economía (Greenwood and Smith, 1997).

### **2.3. Teoría Neoclásica del crecimiento económico.**

El Crecimiento Económico es un tema de gran interés en la economía desde los inicios de la ciencia económica, por las implicaciones en el bienestar de las sociedades, de modo que varias escuelas del pensamiento exponen sus modelos que se derivan de su visión y principales supuestos (Schumpeter, 1934). El factor común entre autores que explican y debaten acerca de la implicación del desarrollo financiero en el crecimiento económico, parten de una función de producción Neoclásica; en la teoría del crecimiento, la función de producción más utilizada es la denominada Cobb-Douglas:

$$Y = F(K, L) = K^{\alpha} L^{1-\alpha}$$

donde  $0 < \alpha < 1$ , Y es la producción, L es el factor trabajo y K es el capital.

La producción es creciente en los factores, de modo que un mayor nivel de capital y trabajo, tienen como el resultado el incremento de la producción. De igual forma, la función de producción de Cobb-Douglas tiene la propiedad de homogeneidad de primer grado, es decir, presenta retornos constantes a escala, lo cual implica que el incremento en determinada proporción de los factores, incrementa la producción en la misma proporción (Jiménez, 2011). En esa misma línea, la función de Cobb-Douglas puede expresarse en términos per cápita de la siguiente manera:

$$Y = F(K, L) \rightarrow y = f(k)$$

El modelo de crecimiento Keynesiano y Neoclásico, establecen la relación con el empleo, con la diferencia que solo el modelo Neoclásico pretende demostrar que es posible el crecimiento garantizando el pleno empleo; además, el modelo Keynesiano utiliza una función de producción de coeficientes fijos, a diferencia de la función de producción Neoclásica que permite la sustitución entre el capital y el trabajo. La característica de sustitución entre el capital y el trabajo es lo que le permite a Solow (Solow, 1956) concluir que la tasa de crecimiento del stock de capital y de la producción, es igual a la tasa que crece la fuerza laboral y por lo tanto se garantiza el pleno empleo.

Una medida más precisa del crecimiento económico es la producción per cápita, debido a que se considera la producción en función de la población. De este modo, para poder explicar el crecimiento del PIB per cápita, se requiere de un factor adicional en la función de producción neoclásica: el cambio tecnológico (Solow, 1956). El modelo de crecimiento Neoclásico concluye que, para explicar los factores financieros asociados al crecimiento económico a largo plazo, debe recurrir a factores exógenos, consecuentemente dando lugar a la teoría del crecimiento endógeno.

#### **2.4. Teoría del Crecimiento Endógeno.**

La teoría del Crecimiento Endógeno sostiene que la endogeneidad significa crecimiento dentro de un mismo sistema; esta teoría principalmente es representada por Paul Romer, Robert Barro, Sergio Rebelo y Robert Lucas (Lucas, 1988). El modelo de crecimiento endógeno utiliza la función de producción con rendimientos constantes, además de la introducción de otros factores como el capital humano, las nuevas tecnologías y la educación; con estos cambios en el modelo neoclásico tradicional, se encontró que el crecimiento de la producción puede ser indefinido puesto que los retornos de la inversión de capital, no necesariamente se reducen a medida que hay desarrollo económico (King, Plosser and Rebelo, 1988).

Como se mencionó en el inciso anterior, se requiere de la inclusión del factor tecnológico dentro de la función de producción neoclásica para poder explicar el crecimiento del PIB per cápita, por lo tanto, Uzawa (Uzawa, 1965) introduce un modelo lineal de crecimiento endógeno en el que incluye el factor tecnológico AK:

$$Y = F(K) = AK$$

donde el parámetro A es una constante y en K se incorpora el capital físico y capital humano.

Siguiendo a Levine et al (Beck, Levine and Loayza, 2000b) en el presente trabajo se evalúa el componente exógeno del desarrollo de la intermediación financiera dentro de una función de producción neoclásica descrita de la forma:

$$Y_i = A_i K_i^\alpha L_i^{1-\alpha}$$

Donde Y es la tasa de crecimiento del PIB per cápita, K es el capital físico, L es la mano de obra y A es el nivel de la productividad total.

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

En este capítulo se especifican los indicadores de Crecimiento Económico e Indicadores de Desarrollo Financiero, los cuales serán utilizados en la especificación de un modelo econométrico para la evaluación de los factores financieros asociados al crecimiento económico del Ecuador. Estos indicadores de Crecimiento Económico y de Desarrollo Financiero tienen su origen teórico en King & Levine (Robert King and Levine, 1993b) y que más adelante fueron mejorados Beck et al (Beck, Levine and Loayza, 2000b, 2000a; Beck and Levine, 2004) con el objetivo de aislar posibles efectos de los Bancos Centrales y otras autoridades monetarias.

#### 3.1. Indicadores de Crecimiento Económico.

En este estudio se examina la relación del desarrollo de la intermediación financiera y las fuentes del crecimiento. Teniendo en cuenta que el modelo descrito en este estudio parte de una función de producción neoclásica, se consideran como fuentes del crecimiento al PIB, la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) y la Población económicamente activa (PEA), sobre las cuáles se establecen los indicadores de Crecimiento Económico (Beck, Levine and Loayza, 2000b). Los indicadores de crecimiento económico sirven como variables explicadas en el modelo econométrico y que denotan el crecimiento de la economía, siendo el primer indicador la tasa de crecimiento del PIB per cápita medida en porcentaje en períodos trimestrales.

La FBKF también es considerado como indicador de crecimiento económico, pues el mismo determina la inversión pública y privada en bienes de capital que permiten el incremento de la producción. De acuerdo con Jiménez (Jiménez, 2011) la intensidad de capital y la tecnología, ejercen influencia en la aceleración o retraso del crecimiento económico por lo que es muy valioso incorporar la relación capital – trabajo como indicador de crecimiento económico; esta relación se define por la cantidad de stock de bienes de capital que tiene a disposición un trabajador. La relación capital – trabajo está dada por la división de la FBKF para la PEA.

### **3.2. Indicadores de Desarrollo Financiero.**

King & Levine (Robert King and Levine, 1993a, 1993b) sostienen que los intermediarios financieros brindan servicios como evaluar y financiar proyectos con buenas posibilidades de éxito, diversificar los riesgos y recopilar y analizar información del mercado. Los servicios financieros se miden a través de indicadores de desarrollo financiero que pretenden cuantificar el tamaño del sector financiero y su participación dentro de la economía. King & Levine construyeron 4 indicadores de desarrollo financiero a partir del valor de los pasivos líquidos de los bancos públicos y privados, lo cual corresponde al valor de los depósitos, divididos para el PIB, como una medida de profundidad financiera; el supuesto detrás de este indicador es que el tamaño del sector financiero está correlacionado positivamente con la captación de fondos en función del tamaño de la economía. Mas adelante King & Levine consideraron que probablemente esta medida de profundidad no refleje con precisión la prestación de servicios del sector financiero, de modo que construyeron otros indicadores a partir de los créditos de los bancos.

Siguiendo a Beck et al (Beck, Levine and Loayza, 2000b, 2000a), el principal indicador del desarrollo financiero son los créditos de los bancos privados, otorgados a empresas del sector privado y a las familias y hogares de la economía, excluyendo al sector público, pues es poco probable que el sistema financiero preste sus servicios, descritos en el inciso anterior, a entidades estatales. Este indicador se construye dividiendo los créditos de los bancos privados para el PIB, lo cual se explica como el valor del dinero entregado por el sector financiero como un porcentaje sobre el tamaño de la economía.

Para este estudio se utilizarán como Indicadores de Desarrollo Financiero al Volumen de Crédito de los bancos privados del sistema financiero ecuatoriano, dividido para el PIB trimestral a precios constantes. De acuerdo con el BCE (BCE, 2015) la profundización financiera se calcula como la proporción en la que la actividad productiva del país, se financia con crédito financiero.

### **3.3. Variables Condicionales.**

De acuerdo con Laeven et al (Laeven, Levine and Michalopoulos, 2015) hay otros factores que están asociados con el desarrollo económico de modo que es necesario incluir otras variables que podrían explicar la variable dependiente del modelo. Con el objetivo de obtener

un modelo más robusto, se establecieron variables condicionales como la Inflación Trimestral, el Tamaño del Estado y la Apertura al Comercio Internacional.

Siguiendo el modelo planteado por Beck et al. (Beck, Levine and Loayza, 2000b), la Inflación Trimestral, es calculada a partir de la diferencia logarítmica del Índice de Precios al Consumidor; el Tamaño del Gobierno corresponde al Gasto Público como porción del PIB real, y la Apertura al Comercio Internacional resulta de la suma de las Exportaciones más las Importaciones, dividido para el PIB real.

### **3.4. Fuente de Datos.**

En función de los Indicadores Económicos y de Desarrollo Financiero, además del set de variables Condicionales, se obtendrá información como el PIB, PIB Per cápita, Índice de Precios al Consumidor, Exportaciones totales e Importaciones Totales y el Gasto Público, del Banco Central del Ecuador en forma trimestral a precios constantes. Los indicadores de Desarrollo Financiero serán construidos a partir de información obtenida de la Superintendencia de Bancos y la Asociación de Bancos Privados del Ecuador por medio de su herramienta DataLab. Para la construcción de estos indicadores se requiere del valor del Volumen de Crédito de los bancos privados. Los datos se especifican en millones de dólares en el período 2008 – 2020.

### **3.5. Operacionalización de variables.**

Las series del PIB Per Cápita solo se publican de forma anual de modo que se utilizó el programa JDemetra+ para desagregar las series de ambas variables en datos trimestrales, cabe mencionar que, este programa fue desarrollado por el Banco Europeo y recomienda su uso para el estudio de regresiones; para llevar a cabo este proceso en JDemetra+, se utilizó como variable dependiente al PIB Per Cápita en períodos anuales y al PIB real como variable independiente en períodos trimestrales. De esta manera, al desagregar al PIB Per Cápita, se obtuvo una serie de datos trimestrales.

En el período 2008 – 2020, se han realizado dos cambios en la segmentación de los tipos de crédito, de modo que para este estudio se unificaron los valores sin alterar el destino principal de los créditos. Sumado a esto, para este estudio se toma en consideración los valores totales del Volumen de Crédito.

Como se mencionó al inicio del capítulo, a partir de los Indicadores Económicos e Indicadores de Desarrollo Económico, se crearon las variables para la especificación del modelo econométrico. La tasa de crecimiento del PIB Per Cápita es la variable dependiente del estudio mientras que el Volumen de Crédito son las variables independientes principales del modelo. Para el análisis de regresión, se utilizó el logaritmo natural de las variables regresoras.

## CAPÍTULO IV

### **4. DESARROLLO DE UN MODELO ECONOMETRICO PARA LA EVALUACIÓN DE LOS FACTORES FINANCIEROS ASOCIADOS AL CRECIMIENTO ECONÓMICO**

En los capítulos previos se revisó la teoría sobre la que se fundamenta el presente estudio, se revisaron los modelos de desarrollo económico, así como los indicadores de crecimiento económico y desarrollo financiero; también se detallaron las funciones básicas que realizan los intermediarios financieros y su importancia en la economía. Luego, dentro de la metodología, se detallaron las variables a utilizar en la especificación del modelo econométrico, así como la operacionalización y ajuste econométrico realizado ciertas variables.

En el presente capítulo se realiza un análisis cuantitativo por medio del cual se evalúan los factores financieros asociados al crecimiento de la economía del Ecuador, con serie de datos trimestrales a precios constantes. Se inicia con un breve análisis descriptivo de las variables, seguido de la especificación y estimación del modelo econométrico y finalmente se analizan los resultados obtenidos.

#### **4.1. Análisis Descriptivo.**

A partir de las teorías que estudian la relación del crecimiento económico y el desarrollo financiero, se establecieron los indicadores de crecimiento económico e indicadores de desarrollo financiero, los cuáles fueron construidos a partir de las variables aquí descritas:

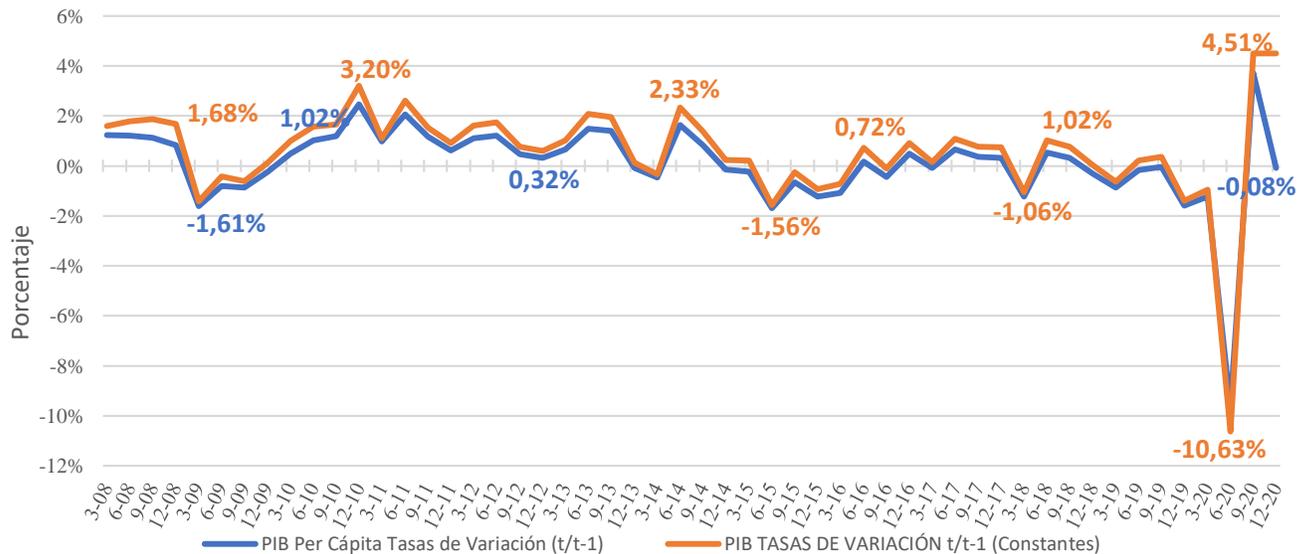
- Tasa de Crecimiento del PIB Per Cápita. Se calculó la tasa de crecimiento del PIB Per Cápita a precios constantes.
- Crédito: Consiste en el logaritmo de la división del Volumen de Crédito de los bancos privados para el PIB real a precios constantes.
- Inflación Trimestral, medida a través de la diferencia logarítmica del IPC.
- Tamaño del Estado, medido por la división del Gasto Público para PIB real.
- Apertura al Comercio Internacional, medido a partir de la suma de las Exportaciones e Importaciones, dividido para el PIB real. Este índice mide la exposición o la inserción del Ecuador en el mercado externo.

#### 4.1.1. Producto Interno Bruto.

Uno de los principales indicadores de desarrollo económico es el Producto Interno Bruto, a través del cual se mide la riqueza de un país, ya que refleja el valor de los bienes y servicios producidos. En este estudio, se utiliza como indicador de crecimiento económico al PIB Per Cápita ya que determina la producción en función de la población, además de ser un indicador de bienestar social.

Las variaciones que se presentan en el PIB son el resultado de eventos externos o internos que afectan el desarrollo de la economía del país, tales como la recesión mundial del 2008 causada por la burbuja hipotecaria, la fijación de nuevos aranceles e impuestos, desastres naturales como el terremoto de 2016 o la cercanía un año electoral; la economía reacciona inmediatamente a estos eventos y trae consigo fluctuaciones como respuesta de los participantes del mercado.

Figura 3 - Evolución PIB y PIB Per Cápita. Tasas de Variación - Datos Trimestrales 2008-2020



Elaboración: El autor

Fuente: Banco Central del Ecuador

En la figura 3 se presenta la evolución de las tasas de variación del PIB y del PIB Per Cápita, donde justamente se presenta contracción de la economía por los eventos anteriormente mencionados en 2009, 2015 y hacia los inicios del 2018, sin embargo, se observa que la

economía reacciona de forma lenta, llevándole al menos un año en su recuperación. Luego de la recuperación de la economía en 2009, la tendencia ha sido decreciente, pues se observa cómo la economía fluctúa sobre el eje paralelo a partir del año 2015, con el anuncio de la fijación de salvaguardias y de cupos para la importación de bienes de consumo y de materias primas; la economía no se logró recuperar, a lo que se sumó el terremoto de Manabí por lo que se volvieron a lanzar paquetes de medidas tributarias que desaceleraron la producción.

Como se relató en la introducción de este trabajo, se formó una tormenta perfecta con la llegada del Covid, pues toda la región venía con un bajo desempeño y desaceleración económica, además de ser poco competitivos a nivel internacional. El efecto Covid claramente está marcado en junio del 2020 con un decrecimiento de la economía del 10.63% respecto del mes de marzo, sin embargo, se espera que la recuperación sea en V y no solo represente un efecto rebote con el que se profundizaría la recesión en el país durante el 2021. El Covid afectó la oferta y demanda a inicios del segundo trimestre del 2020, justamente por esto se marca una recuperación en V a inicios del tercer trimestre del año, donde el comercio se reabrió y se dinamizó el ciclo económico rápidamente.

Tabla 3 - Estadística Descriptiva PIB, PIB Per Cápita

<b>Serie Trimestral - millones de dólares (constantes)</b>	<b>PIB</b>	<b>PIB Per Cápita</b>
Media	16.380	1.021
Mediana	17.153	1.045
Desviación estándar	1.612	58,54
Coeficiente de asimetría	-0,7044	-0,6460
Rango	4.645	185,51
Mínimo	13.437	917,31
Máximo	18.083	1.102
Cuenta	50	50

Elaboración: El autor

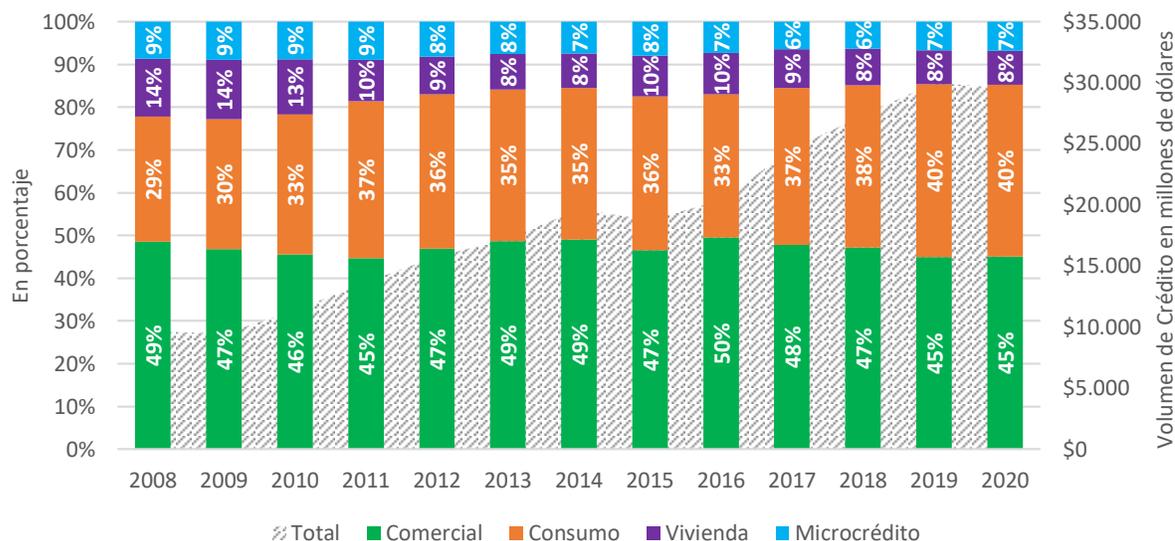
Fuente: Banco Central del Ecuador

El promedio del PIB real trimestral en el período 2008 – 2020, es de USD\$ 16'380M con un PIB Per cápita promedio de USD\$1,021. Hay muy poca dispersión de los datos, sin embargo, el coeficiente de asimetría negativo denota una distribución sesgada hacia la derecha (orientación negativa). El valor mínimo del PIB real trimestral en el período de estudio es de USD\$ 13'437M con un PIB Per Cápita de USD\$ 917.31; el valor máximo del PIB real es de USD\$ 18'083M con un PIB Per Cápita de USD\$1,102. Son 50 datos los obtenidos en esta muestra.

#### **4.1.2. Volumen de Crédito.**

El volumen de crédito corresponde a los créditos que los bancos privados otorgan a los hogares y empresas privadas del país, representando la inyección de fondos en el aparato productivo del país y dinamizando la economía a través de los distintos tipos de crédito. Como se mencionó anteriormente, dentro del período 2008 – 2020, se han realizado cambios por dos ocasiones, en la forma de segmentar los créditos, sin embargo, para efectos de este estudio, se mantuvo la segmentación de créditos vigente para el año 2008 y aquellos nuevos segmentos establecidos en años posteriores como el Segmento Educativo, el Segmento Productivo y el Segmento de Viviendas de Interés Público, se sumaron a los segmentos ya establecidos, considerando la esencia del destino del crédito. De esta forma, los créditos productivos están segmentados dentro de los Créditos Comerciales, el segmento Educativo dentro del Consumo y el segmento de Viviendas de Interés Público dentro del segmento de Vivienda.

Figura 4 - Evolución del Volumen de Crédito por Segmento, Bancos Privados 2008 – 2020



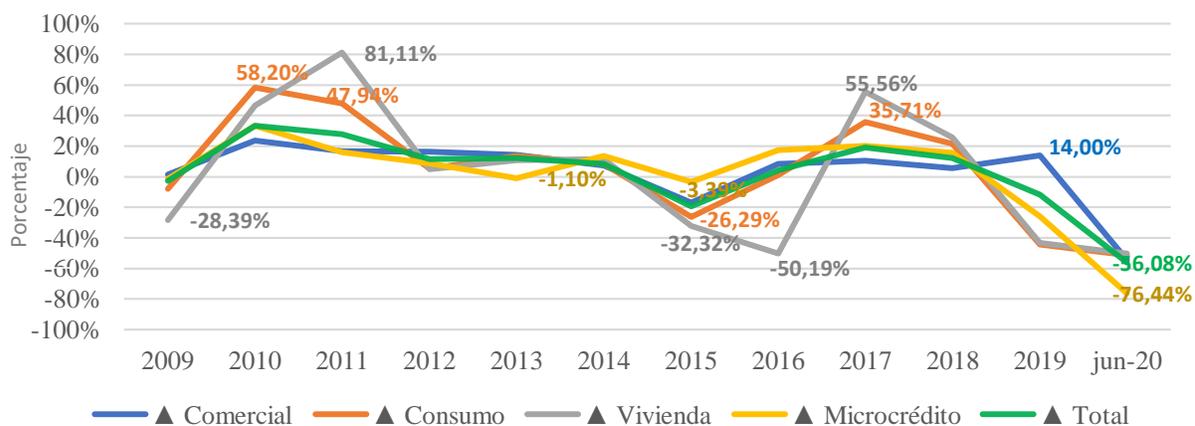
Elaboración: El autor

Fuente: Asociación de Bancos del Ecuador

En la figura 4 se presenta el Volumen de Crédito de los bancos privados, por segmentos. Siguiendo la línea de las recesiones descritas en el inciso anterior, se observa que la contracción del crédito del 2008 al 2009 es mínima y que posteriormente alcanzó los USD\$27'387M. En el año 2015 se establecieron las salvaguardias, de modo que las instituciones financieras restringieron los créditos al no tener claridad del panorama futuro. Para el año 2016 hay un ligero crecimiento del Volumen de Crédito, que para el 2017 y 2018 aumentó significativamente, llegando a USD\$ 30'682M; en 2019 se contrajo nuevamente el Volumen de Crédito a niveles de los USD\$ 27'000M. Hasta junio del 2020 el Volumen de Crédito estaba bastante cercano a los USD\$ 12'000M; aún no se publica información del Volumen de Crédito a diciembre del 2020.

En todos los períodos se evidencia que el crédito del Segmento Comercial representa un poco más del 50% del total del Volumen de Crédito, seguido del crédito de Consumo y Microcrédito. El Volumen de Crédito de Vivienda prácticamente desaparece a partir del 2015 por la crisis del sector de la construcción, además del aumento del Volumen de Crédito del BIESS. Se observa también que en 2020 el crédito de Consumo se contrajo significativamente, como resultado de la pérdida de empleos causada por el Covid.

Figura 5 - Volumen de Crédito, Bancos Privados. Deltas anuales por segmento 2008 – 2020



Elaboración: El autor

Fuente: Asociación de Bancos del Ecuador

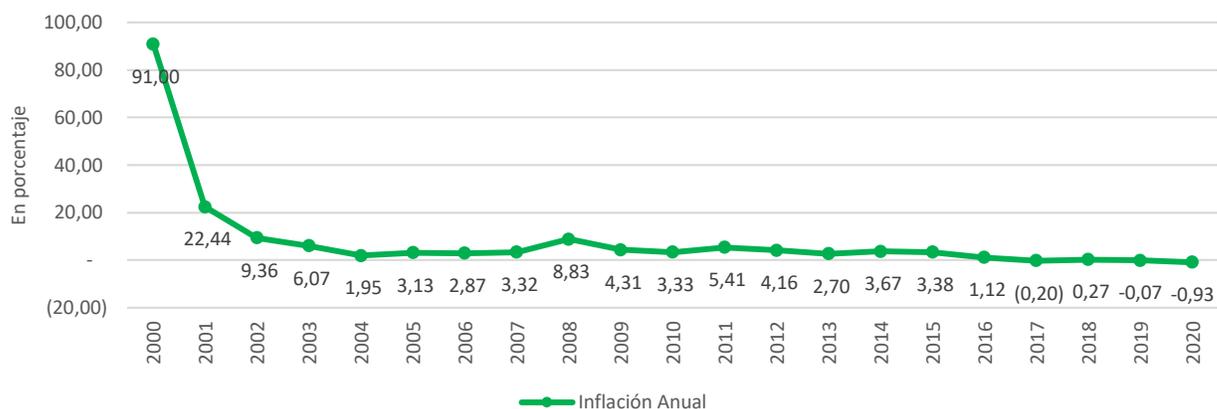
En la figura 5 se presentan las tasas de variación o deltas anuales del Volumen de Crédito de los Bancos Privados, en donde se observa la recuperación del total del Volumen de Crédito en 2010, luego de la recesión mundial del 2008; el crecimiento del Volumen de Crédito del 2010 estuvo dado principalmente por el crecimiento del crédito de Consumo y Vivienda, el crédito Comercial y Microcrédito también crecieron en aquel año, pero en menor proporción. A partir del año 2010 se observa una tendencia decreciente de los créditos, principalmente el crédito de Vivienda. El crédito Comercial y Microcrédito presentan menor fluctuación, que justamente en línea de las funciones básicas del sistema financiero, los bancos canalizan fondos a proyectos y actividades que tengan mayores rendimientos. Esto demuestra que los créditos con destinos comerciales y productivos son prioridad en los bancos a pesar de que la tasa de interés es menor al crédito de Consumo que claramente muestra picos en años de recuperación económica y caídas marcadas cuando la economía se contrae.

#### 4.1.3. Inflación.

La dolarización marca un claro efecto sobre la inflación y aquí su principal bondad al no tener moneda propia. La inflación se traduce como una determinada cantidad de dinero que persigue bienes y servicios; cuando se incrementa la cantidad de dinero, por medio de la impresión de billetes propios, y la cantidad de bienes y servicios ofrecidos en la economía se

mantienen, causa que los precios se incrementen, pues una mayor demanda incrementa los precios.

Figura 6 - Inflación Anual, en porcentaje período 2000 – 2020



Elaboración: El autor

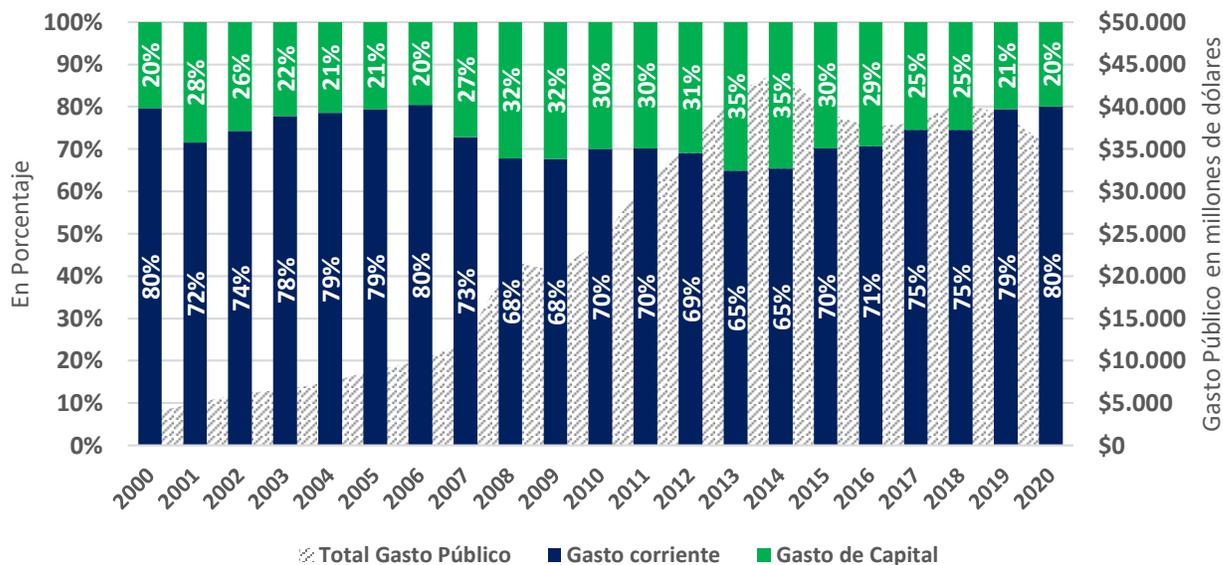
Fuente: Banco Central del Ecuador

En la figura 6 se muestra la evolución de la inflación anual. Luego del feriado bancario la inflación alcanzó el 91% de inflación, bajando rápidamente a 22% y al 9% al segundo año posterior a la recesión del año 1999. Del año 2003 al 2015 se observa un comportamiento estable de la inflación, con un promedio del 4.09% anual, claramente se muestra una economía relativamente bien, Ecuador gozaba de la bonanza petrolera; únicamente en el año 2008 la inflación alcanzó el 8.83% principalmente por los cambios en las tasas de interés y la inyección de divisas como medida de la Junta de la Reserva Federal de los Estados Unidos, como respuesta a la crisis inmobiliaria. A partir del año 2015 y más acentuado en el 2016, se observa la disminución de la inflación que incluso llega a ser negativa, causada por la reducción de los precios de los bienes y servicios como una respuesta ante la baja demanda en el mercado, que se produce por la reducción o carencia de ingresos de las personas. Esto incluso va correlacionado a la contracción del crédito de consumo y aquí su importancia para el desarrollo económico.

#### 4.1.4. Tamaño del Gobierno.

Para este estudio se calculó el Tamaño del Gobierno a través del Gasto Público como proporción del PIB Real.

Figura 7 - Distribución del Gasto Público. En millones de dólares.

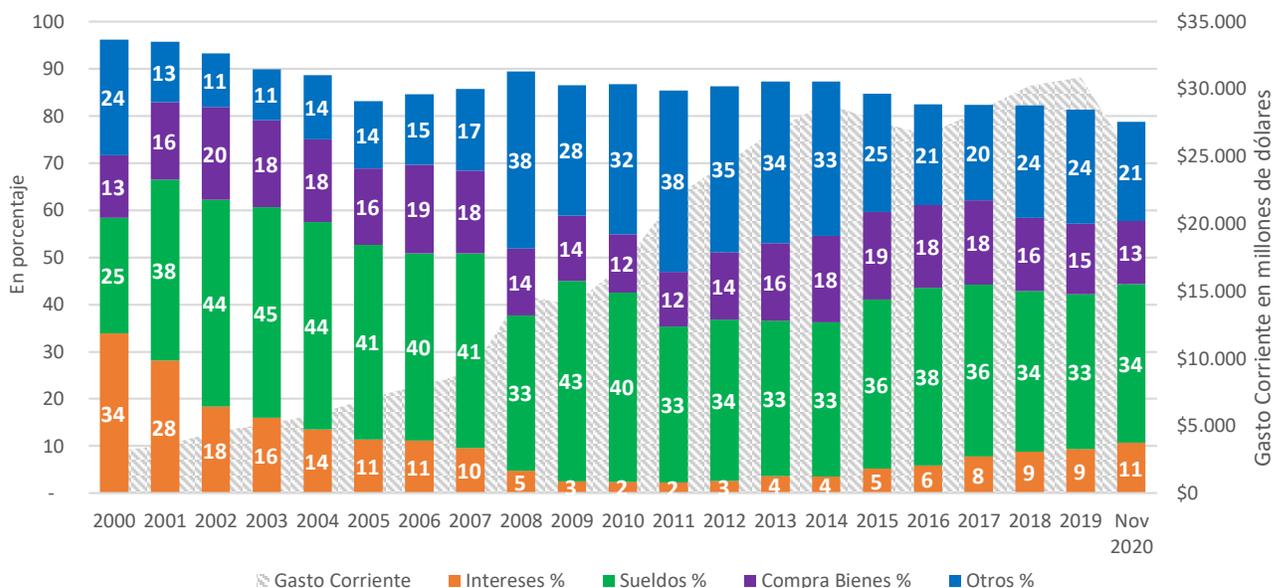


Elaboración: El autor

Fuente: Banco Central del Ecuador

En la figura 7 se presenta la distribución del Gasto Público, dividido en Gasto Corriente y Gasto de Capital; dentro del Gasto Corriente se encuentra el pago de sueldos y salarios del sector público, pago de intereses, compra de bienes, entre otros, mientras que en los Gastos de Capital se encuentran los gastos que demandan las construcciones de obras o la adquisición de activos de capital. Evidentemente el Gasto Corriente ocupa una gran proporción del Gasto Público que en promedio representa el 73% durante los últimos 20 años. Curiosamente, el Gasto Corriente no presenta datos dispersos por lo que ésta estructura de la composición del Gasto Público, prácticamente ha sido la misma durante los últimos 20 años; ésta estructura estaría dada por el 73% de Gasto Corriente y el 27% de Gastos de Capital. Sin embargo, la tasa de crecimiento del Gasto Público se incrementa con mayor velocidad que la del crecimiento de la economía.

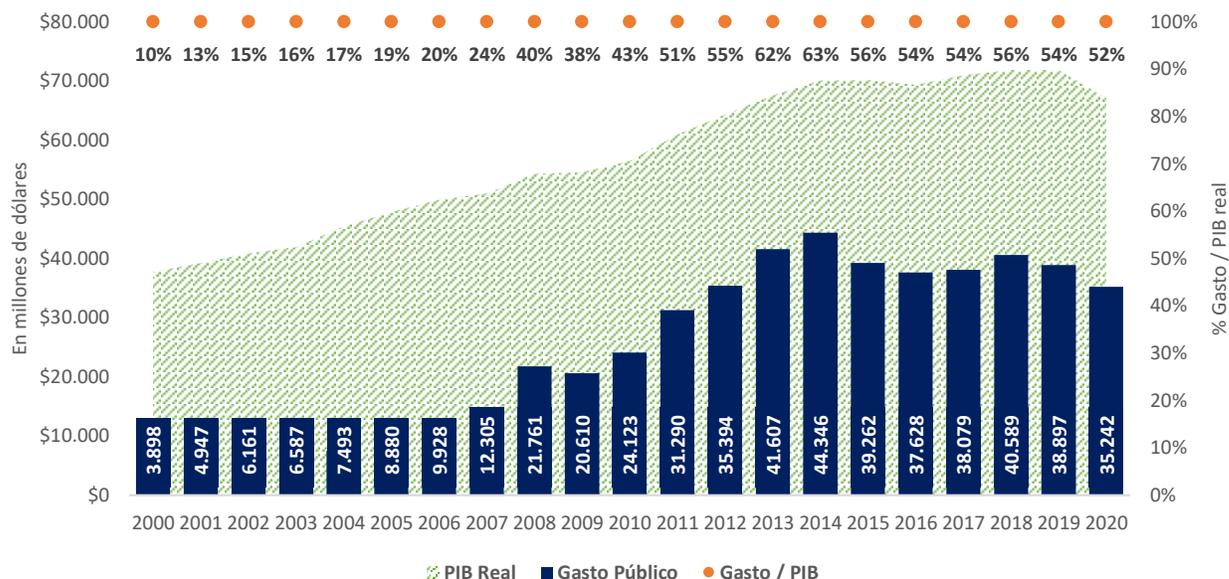
Figura 8 - Distribución del Gasto Corriente.



Elaboración: El autor  
Fuente: Banco Central del Ecuador

En la figura 8 se presenta la distribución del Gasto Corriente en donde se observa que los Sueldos y Salarios y los Otros Gastos, representan más del 50% del gasto corriente y que justamente a partir del año 2008 se incrementaron llegando a representar hasta el 70% del total del Gasto Corriente. Cabe mencionar que a partir del año 2008 se incluyó dentro de los Otros gastos la Cuenta de Financiamiento de Derivados Deficitarios [CFDD] en la que se registran ingresos petroleros que corresponden a la diferencia que el Ministerio de Finanzas requiere para cubrir las importaciones de derivados; en esa misma línea, en 2008 hubo un repunte del precio del petróleo por lo cual, la cuenta de Otros Gastos se incrementó en gran proporción. La Cuenta Otros gastos, guarda una relación directa con el precio del petróleo y justamente por ese motivo se observa su incremento del 2008 al 2015, años de bonanza petrolera. Los Sueldos y Salarios representan el 37% en promedio de los Gastos Corrientes, seguido de los Otros Gastos con el 23% en promedio y el 16% en promedio de las Compras de Bienes y Servicios.

Figura 9 - Gasto Público y PIB Real. En millones de dólares.



Elaboración: El autor

Fuente: Banco Central del Ecuador

En la figura 9 se presenta el Gasto Público y el PIB real; como se comentó, el Gasto Público crece con mayor velocidad que el PIB, pues mientras que el Gasto Público se ha incrementado en un 12.41% en promedio durante los últimos 20 años, el PIB real se ha incrementado en un 2.98%. Del año 2000 al 2008, el Gasto Público representaba en promedio el 17% del PIB, habiendo crecido a una tasa promedio del 15.55%, tendencia que cambió notablemente desde el 2008 hasta el 2016 llegando al 51% en promedio; a partir del año 2017 el Gasto Público representó el 52% en promedio del PIB.

Las predicciones del PIB para el cierre del 2020 muestran una contracción del 6.58% de la economía, mientras que el Gasto Público se vería reducido en un 20%. El PIB real del 2020 se encuentra ligeramente por debajo del nivel del 2013 por USD\$67'546M con la diferencia que el Gasto Público representa el 45% del PIB en 2020 y en 2013 representaba el 62%.

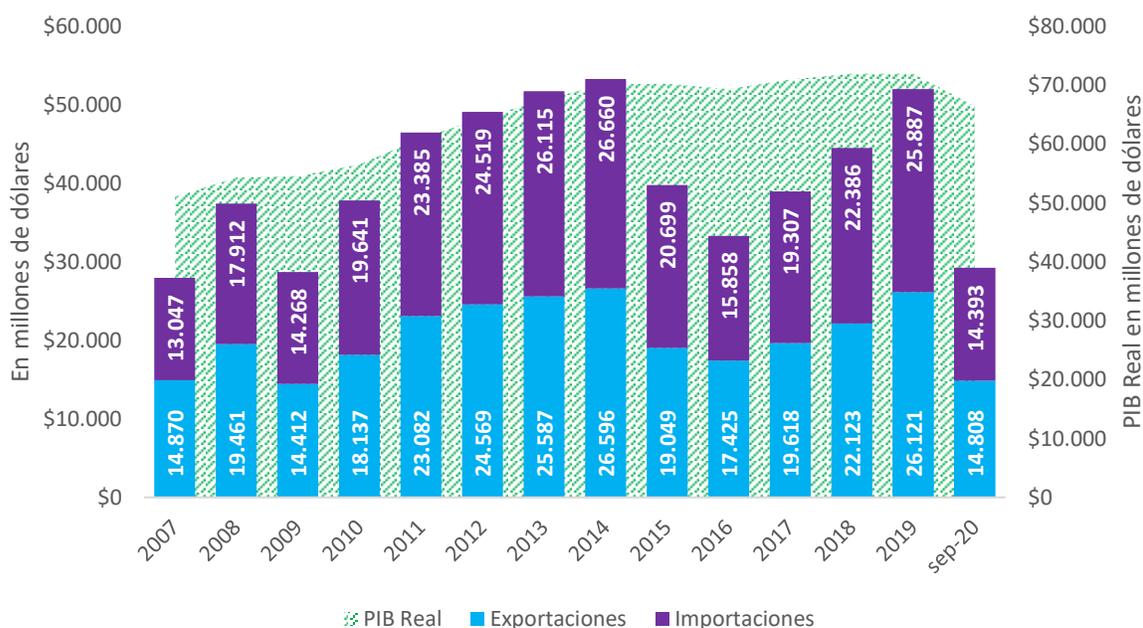
El incremento del Gasto Público ya sea a través del Gasto Corriente o del Gasto de Capital, no contribuye al desarrollo económico sino más bien profundiza los efectos de

recesiones que eventualmente provocan el establecimiento de nuevos paquetes y medidas tributarias que contraen la inversión privada y extranjera.

#### 4.1.5. Apertura al Comercio Internacional.

En este estudio se estable la variable Apertura al Comercio Internacional, medida a través de la sumatoria de las Importaciones y Exportaciones, como una proporción del PIB real.

Figura 10 - Exportaciones, Importaciones, PIB Real. En millones de dólares.



Elaboración: El autor

Fuente: Banco Central del Ecuador

En la figura 10 se muestra la evolución de las Exportaciones, Importaciones y el PIB Real, donde observa que tanto las Exportaciones como las Importaciones, tienen la misma proporción y tienen una relación directa con el PIB. En 2008 hay crecimiento del PIB principalmente por el incremento del precio del barril del petróleo sobre los USD\$110; la recesión causada por la crisis hipotecaria de Estados Unidos influenció en la reducción del precio del barril del petróleo en 2009 pero que rápidamente se recuperó a partir del 2010. En años posteriores, la tasa de crecimiento promedio del PIB fue del 5.15% hasta el año 2014; consecuentemente las Exportaciones e Importaciones aumentaron a una tasa de crecimiento promedio del 14% en este mismo período. En 2015 se establecieron las medidas “de ajuste”,

pues en ese año se registró la caída del precio del petróleo por debajo de los USD\$60 por barril; en 2016 se refleja el resultado de las medidas restrictivas de las importaciones, con una reducción del 23% y del 9% para las exportaciones. Con la recuperación paulatina de la economía, se recuperaron las Exportaciones e Importaciones, llegando hasta el año 2020 en el que tanto la oferta como la demanda de bienes y servicios se afectaron por la llegada del Covid a nivel mundial.

#### **4.2. Especificación del modelo econométrico.**

Con el objetivo de evaluar la incidencia de los indicadores de Desarrollo Financiero en el crecimiento económico, se ha preparado un modelo econométrico por medio del cual, se explica el crecimiento económico a través de variables como el Volumen de Crédito de la banca privada y otras variables macroeconómicas condicionantes que también podrían influir en el crecimiento económico, tales como la Inflación, el Tamaño del Gobierno y la Apertura al Comercio Internacional. En este estudio el crecimiento económico será medido a través de la tasa de variación del PIB Per Cápita, considerando que determina la producción en función de la población.

A continuación, se especifica el modelo multivariado; se obtuvo una muestra de 63 datos trimestrales de enero del 2005 a septiembre del 2020.

Variable Dependiente:

- Crecimiento: Tasa de Crecimiento del PIB Per Cápita. Se calculó la tasa de crecimiento del PIB Per Cápita a precios constantes.

Variable Independiente Principal:

- Crédito: Consiste en el logaritmo de la división del Volumen de Crédito de los bancos privados para el PIB real a precios constantes.

Otras Variables Independientes - Set Condicionante:

- Inflación Trimestral, medida a través de la diferencia logarítmica del IPC.
- Tamaño del Estado, medido por la división del Gasto Público para PIB real.
- Apertura al Comercio Internacional, medido a partir de la suma de las Exportaciones e Importaciones, dividido para el PIB real.

#### **4.3. Estimación del modelo econométrico.**

A través de la estimación del modelo de Solow planteado en el capítulo #2 se obtuvieron resultados que permiten evidenciar de qué manera aportan al modelo las variables independientes del estudio. Para la estimación del modelo se utilizó el programa Stata, con una muestra de 63 observaciones trimestrales en el período enero 2005 a septiembre 2020, cabe recalcar que se añadieron más períodos a la muestra para darle robustez al modelo.

Tabla 4 - Coeficientes de regresión

	(Modelo 1)	(Modelo 2)
	<i>pi_b_pc</i>	<i>pi_b_pc</i>
<i>vol_credito</i>	0.0336 (1.68)	0.0336* (2.07)
<i>aper_comex</i>	0.600 (1.89)	0.600 (1.10)
<i>infl</i>	-0.398 (-1.55)	-0.398 (-1.81)
<i>tam_gob</i>	-0.138 (1.59)	-0.138 (1.02)
<i>car_bruta</i>	-0.0396** (-3.34)	-0.0396** (-2.86)
<i>_cons</i>	-0.114* (-2.26)	-0.114 (-1.14)
<i>N</i>	63	63

*t* statistics in parentheses

\*  $p < 0.05$ , \*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$

Elaboración: El autor

En la tabla 4 se presentan los coeficientes de regresión obtenidos en dos modelos corridos; el primero mostró resultados no significativos de modo que se corrió un segundo modelo utilizando errores robustos y una matriz consistente contra heterocedasticidad y autocorrelación. La principal variable independiente, el Volumen de Crédito, muestra un estadístico *t* no significativo en el primer modelo, lo cual cambia en el segundo modelo con la corrida que incluye los errores robustos; se incluyó también una variable de control que corresponde a la Cartera Bruta de los bancos privados, la cual es estadísticamente significativa en ambos modelos. Las demás variables condicionantes resultaron no significativas en los dos

modelos, sin embargo, se las mantiene ya que ejercen el rol de control. A continuación, se presenta la expresión del modelo:

$$Y = -0.1138 + 0.03358X_1 + 0.5995 X_2 - 0.3980 X_3 - 0.1382 X_4 - 0.039593 X_5$$

Dónde:

X1: Crédito.

X2: Apertura al Comercio Internacional.

X3: Inflación.

X4: Tamaño del Estado

De la ecuación anterior se desprende que un aumento en un punto porcentual de Crédito (Volumen de Crédito) incrementará el Producto Interno Bruto Per Cápita en 0.03%, siendo este resultado consistente con el encontrado en la literatura.

#### **4.4. Revisión de resultados.**

Los resultados obtenidos en la regresión son estadísticamente significativos en el segundo modelo que toma los errores robustos en una matriz consistente contra heterocedasticidad y autocorrelación; en los coeficientes de correlación de la variable principal independiente, Volumen de Crédito, y en la variable controladora, Cartera Bruta, se observan que los p value se encuentra por debajo del nivel de significancia del 5%, al igual que los resultados obtenidos por Beck et al (Beck, Levine and Loayza, 2000b). Las variables del set condicional que incluye la Apertura al Comercio Exterior, Inflación y Tamaño del Gobierno, arrojaron resultados no significativos, sin embargo, se mantienen en el modelo por estar respaldadas por la teoría revisada. Las variables del set condicional utilizado por Beck (Beck, Levine and Loayza, 2000b) son significativas estadísticamente y más bien aportan mayor robustez al modelo; por otro lado, en un estudio muy similar desarrollado por Beck et al (Beck, Levine and Loayza, 2000a) utilizaron el mismo set condicional en el que la Inflación y el Tamaño del Gobierno, presentaron resultados no significativos, incluso la Apertura al Comex estaba muy cercana al nivel de significancia, a pesar de ello, luego de utilizar un análisis de datos de panel, obtuvieron resultados estadísticamente significativos para todas las variables del

estudio. Resultados similares y la técnica de datos de panel es utilizada por Beck & Levine (Beck and Levine, 2004) para obtener resultados significativos en las variables condicionales del modelo. Los signos de la expresión del modelo coinciden con los modelos revisados, los cuales incluyen a Ecuador dentro de la muestra escogida.

Es valioso resaltar el análisis descriptivo desarrollado al inicio de este capítulo, el cuál complementa este estudio, junto con el análisis econométrico empleado para el análisis de variables que teóricamente explican el crecimiento económico. El creciente Tamaño del Estado, medido a través del gasto público, en donde el gasto corriente se encuentre muy por encima del gasto de capital, no aporta al crecimiento económico, al igual que el establecimiento de restricciones al comercio internacional que no permita la importación de materias primas. Los estudios revisados muestran resultados estadísticamente significativos y económicamente grandes, de modo que sus coeficientes de regresión están por encima de la unidad.

## **CONCLUSIÓN**

Este trabajo evaluó el efecto del desarrollo financiero sobre el crecimiento económico a través de la especificación de un modelo de crecimiento y que se estimó mediante un análisis de regresión, el cuál mostró que el desarrollo financiero está asociado positivamente al crecimiento económico. Cabe recalcar que el vínculo positivo entre el desarrollo financiero y el crecimiento económico no solo fue explicado numéricamente, sino que, además se revisó una larga literatura y estudios previos que resaltan la importancia del sistema financiero en el crecimiento económico.

Para el análisis econométrico se fijó como variable dependiente del estudio a la tasa de variación del PIB Per Cápita medida en períodos trimestrales (Crecimiento); además, se fijó como variable principal independiente al Volumen de Crédito de la Banca Privada medido como el logaritmo de la proporción del Volumen de Crédito sobre el PIB real (Crédito). También se añadieron otras variables independientes que podrían correlacionarse con la variable dependiente del estudio como: la Inflación, el Tamaño del Gobierno y la Apertura al Comercio Internacional. Los datos fueron obtenidos de distintas fuentes como el Banco Central del Ecuador, Asociación de Bancos del Ecuador, entre otras, en series trimestrales en el período 2008 – 2020.

Consecuentemente, este estudio aporta con un nuevo análisis actualizado que incluye el efecto de dos recesiones fuertemente marcadas por eventos externos ajenos al país, además de la reducción del precio del petróleo que sigue afectando a la economía ecuatoriana hasta la actualidad. También se incluye en este estudio los efectos por dos cambios de gobiernos en el que se diferencian por el Gasto Público en función del PIB, además del impacto de una pandemia en el crecimiento económico.

Predicciones acerca del PIB anual del 2020, mostrarían una recuperación tipo V para Ecuador por lo que fue necesario analizar los factores financieros asociados al crecimiento económico de modo que sea posible anticiparse a un efecto rebote o a una nueva contracción de la economía causada por el próximo cambio de gobierno.

Definitivamente, el sistema financiero tiene un impacto positivo en el desarrollo económico, de modo que se vuelve imperiosa la necesidad de contar con un sistema financiero líquido y solvente que absorba el fuerte golpe de cualquier evento que contraiga la economía. La pandemia puso en evidencia que un sistema financiero sólido, permite sostener la economía cuando el comercio exterior se cierra y se ven afectadas tanto la demanda como la oferta de bienes y servicios.

## **REFERENCIAS**

Asociación de Bancos del Ecuador [Asobanca] (2020) *Boletín Macroeconómico Junio 2020*.

Banco Central del Ecuador [BCE] (2015) *El Banco Central del Ecuador entrega a la Ciudadanía un nuevo aplicativo dinámico para realizar consultas de indicadores de Inclusión y Profundización Financiera*.

Banco Central del Ecuador [BCE] (2018) *Cuentas Nacionales*.

Banco Central del Ecuador [BCE] (2020a) *Gestión de la liquidez del sistema financiero*.

Banco Central del Ecuador [BCE] (2020b) *La economía ecuatoriana se recuperará 3,1% en*

2021.

Banco Mundial (2020a) *Global Economic Prospects, January 2020: Slow Growth, Policy Challenges*. Washington, DC.

Banco Mundial (2020b) *Global Economic Prospects, June 2020*. Washington, DC.

Beck, T. and Levine, R. (2004) 'Stock markets, banks, and growth: Panel evidence', *Journal of Banking and Finance*.

Beck, T., Levine, R. and Loayza, N. (2000a) 'Finance and the sources of growth', *Journal of Financial Economics*.

Beck, T., Levine, R. and Loayza, N. (2000b) 'Financial intermediation and growth: Causality and causes', *Journal of Monetary Economics*.

Bencivenga, V. R. and Smith, B. D. (1991) 'Financial Intermediation and Endogenous Growth', *The Review of Economic Studies*.

Bencivenga, V. R., Smith, B. D. and Starr, R. M. (1995) 'Transactions costs, technological choice, and endogenous growth', *Journal of Economic Theory*.

Boot, A. W. A. and Thakor, A. V. (1997) 'Financial system architecture', *Review of Financial Studies*.

Butelmann, A. and Landerretche, O. (1998) 'Evolución e importancia del crédito de consumo en Chile', *Economía Chilena*, 1, p. 14.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2020) *América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19 Efectos económicos y sociales*.

Dahik, A. (2020) 'El Corona Virus : Respuestas Del Mundo Y Del Ecuador', *Cesde*.

Ductor, L. and Grechyna, D. (2015) 'Financial development, real sector, and economic growth', *International Review of Economics and Finance*.

Esquivel, H. and Hernández, U. (2007) 'Crecimiento económico, información asimétrica en mercados financieros y microcréditos', *Economía Sociedad y Territorio*.

Fischer, G. C. and Carosso, V. P. (1971) 'Investment Banking in America: A History', *The American Journal of Legal History*.

Fondo Monetario Internacional (2020) 'Policy Steps to Address the Corona Crisis', *Policy Papers*.

Fontaine, G. (2013) 'Sobre bonanzas y dependencia : petróleo y enfermedad holandesa en el

- Ecuador', *Íconos - Revista de Ciencias Sociales*.
- García Osorio, N. (2013) 'La crisis financiera del Ecuador, 1998-2000', *Economía y Negocios*.
- Greenwood, J. and Smith, B. D. (1997) 'Financial markets in development, and the development of financial markets', *Journal of Economic Dynamics and Control*.
- Hernández, R. A. (2020) 'Covid-19 y América Latina y el Caribe: los efectos económicos diferenciales en la región', *SERIE DOCUMENTOS DE TRABAJO*.
- Jiménez, F. (2011) *Crecimiento Económico: Enfoques y Modelos*. Primera. Edited by F. E. de la P. U. C. del Perú. Lima.
- King, R. G., Plosser, C. I. and Rebelo, S. T. (1988) 'Production, growth and business cycles. I. The basic neoclassical model', *Journal of Monetary Economics*.
- King, Robert and Levine, R. (1993a) 'Finance, entrepreneurship and growth', *Journal of Monetary Economics*.
- King, Robert and Levine, R. (1993b) 'Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right', *The Quarterly Journal of Economics*.
- Laeven, L., Levine, R. and Michalopoulos, S. (2015) 'Financial innovation and endogenous growth', *Journal of Financial Intermediation*.
- Levine, R. (1997) 'Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda', *Journal of Economic Literature*.
- Levine, R. (2005) 'Finance and Growth: Theory and Evidence', *Handbook of Economic Growth*.
- Lucas, R. E. (1988) 'On the mechanics of economic development', *Journal of Monetary Economics*.
- Meier, G. and Seers, D. (1986) 'Pioneers in Development', *Development and Cultural Change*, 35.
- Merton, R. C. and Bodie, Z. (1995) 'A Conceptual Framework for Analyzing the Financial Environment', *In The Global Financial System: A Functional Perspective*.
- Merton, R. C. and Bodie, Z. (2005) 'The Design of Financial Systems: Towards a Synthesis of Function and Structure', *SSRN Electronic Journal*.
- Mishkin, F. S. (2014) *Moneda, banca y mercados financieros*. Décima. PEARSON.
- Mitchener, K. J. and Wheelock, D. C. (2012) 'Does the structure of banking markets affect

economic growth? Evidence from U.S. state banking markets’, *Explorations in Economic History*, p. 18.

Mullins, J. (2020) ‘Are your cash-flow tools recession ready?’, *Business Horizons*.

Nicola, M. *et al.* (2020) ‘The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review’, *International Journal of Surgery*, pp. 185–193.

Robinson, J. (1953) ‘The production function and the theory of capital’, *Review of Economic Studies*.

Schumpeter, J. (1934) ‘La Teoría del Desarrollo Económico’, *El fenómeno fundamental del desenvolvimiento económico*.

Solow, R. M. (1956) ‘A contribution to the theory of economic growth’, *Quarterly Journal of Economics*.

Superintendencia de Bancos del Ecuador [SBE] (2019) *Normas generales para las instituciones del sistema financiero*. Quito.

Superintendencia de Bancos del Ecuador [SBE] (2020) *Catálogo de Cuentas - Sistema Financiero*. Quito.

Taylor, M. S., Grossman, G. M. and Helpman, E. (1993) ‘Innovation and Growth in the Global Economy.’, *Economica*.

Uzawa, H. (1965) ‘Optimum Technical Change in An Aggregative Model of Economic Growth’, *International Economic Review*.

# ANEXOS

**ANEXO 1: Modelo 1**

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	63
				F(5,57)	=	4.05
Model	.004437724	5	.000887545	Prob > F	=	0.0032
Residual	.012487036	57	.000219071	R-squared	=	0.2622
				Adj R-squared	=	0.1975
Total	.016924761	62	.00027298	Root MSE	=	.0148

pib_pc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
vol_credito	.0335581	.0199459	1.68	0.098	-.0063828	.073499
aper_comex	.5995415	.3172026	1.89	0.064	-.0356458	1.234729
infl	-.3980466	.2562464	-1.55	0.126	-.9111711	.1150778
tam_gob	-.1382269	.0870984	-1.59	0.118	-.0361846	.3126384
car_bruta	-.39593	.0118445	-3.34	0.001	-.0633112	-.0158748
_cons	-.1138499	.0502836	-2.26	0.027	-.214541	-.0131588

## ANEXO 2: Modelo 2

Linear regression	Number of obs	=	63
	F(5,57)	=	2.10
	Prob > F	=	0.0784
	R-squared	=	0.2622
	Root MSE	=	0.148

		Robust				
pib_pc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
vol_credito	.0335581	.0162353	2.07	0.043	.0010475	.0660687
aper_comex	.5995415	.5452005	1.10	0.276	-.4922036	1.691287
infl	-.3980466	.2199146	-1.81	0.076	-.838418	.0423248
tam_gob	-.1382269	.1349518	-1.02	0.310	-.1320094	.4084632
car_bruta	-.039593	.0138447	-2.86	0.006	-.0673166	-.0118694
_cons	-.1138499	.0998193	-1.14	0.259	-.3137346	.0860347