

# UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ÁNDRES

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

CARRERA DE ECONOMÍA



EL EFECTO DE LA INFLACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE  
BOLIVIA PERIODO 2000-2020

MENSIÓN: ANÁLISIS ECONÓMICO

POSTULANTE: JUAN CARLOS ROBLES PORTUGAL

DOCENTE TUTOR: M. Sc. BHYLENIA YHASMYNA RIOS MIRANDA

RELATOR: Lic. SANCHEZ HEREDIA, DAVID

LA PAZ – BOLIVIA

2023

## CALIFICACIONES

## DEDICATORIA

A mi madre que, gracias a su valor, dedicación, esfuerzo y, sobre todo, un amor sin condiciones, fue capaz de guiar mis pasos a lo largo de mi vida.

A Fernando que, desde mi niñez, me brindó el amor, cariño y los valores que una persona necesita de un padre, ahora que está en el cielo, espero esté feliz por este trabajo concluido.

A mi abuela que fue como una segunda madre, que en vida me dio un cariño y amor que aún extraño.

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres, Betty y Fernando, que para criarme de la mejor manera y hacer que pueda superarme como persona, han sabido sacrificar su juventud y su vida, muchas veces he fallado como hijo, pero siempre estaré agradecido por haberme brindando tanto cariño y amor.

## TABLA DE CONTENIDO

MARCO METODOLÓGICO REFERENCIAL.....	2
1.1 Identificación del tema de investigación .....	2
1.2 Delimitación del tema de investigación .....	3
1.2.1 Delimitación temporal.....	3
1.2.2 Delimitación espacial .....	4
1.2.3 Delimitación sectorial .....	4
1.3 Delimitación de categorías y variables económicas.....	4
1.3.1 Categoría económica 1 .....	4
1.3.2 Variables económicas 1.....	5
1.3.3 Categoría económica 2.....	5
1.3.4 Variables económicas 2.....	5
1.4 Identificación del problema de la investigación.....	5
1.5 Planteamiento del problema .....	5
1.6 Justificación del problema de investigación.....	6
1.6.1 Justificación económica .....	6
1.6.2 Justificación teórica.....	6
1.6.3 Justificación social .....	6
1.7 Planteamiento de los objetivos de investigación .....	7

1.7.1	Objetivo general .....	7
1.7.2	Objetivos específicos .....	7
1.8	Planteamiento de la hipótesis de investigación .....	7
1.8.1	Variable dependiente.....	7
1.8.2	Variabes independientes .....	8
1.9	Metodología de investigación .....	8
1.9.1	Investigación documental .....	8
1.9.2	Enfoque cuantitativo .....	8
1.9.3	Método científico .....	8
1.9.4	Métodos de investigación.....	9
1.10	Fuentes de información .....	10
1.11	Procesamiento de datos .....	10
2	MARCO TEÓRICO Y	
	CONCEPTUAL .....	12
2.1	Modelo neoclásico de crecimiento económico.....	12
2.2	Política macroeconómica .....	13
2.3	Eslabonamiento de corto y largo plazo .....	15
2.4	Opciones de política económica.....	16
2.5	Políticas fiscales .....	19

2.6	Movilización de los recursos públicos .....	20
2.7	Impuestos selectivos al capital .....	22
2.8	Fundamentos teóricos acerca del crecimiento económico y la inflación .....	23
2.9	Modelos teóricos sobre efectos de la inflación en el crecimiento económico ..	25
2.10	Enfoque Keynesiano.....	25
2.11	Enfoque neoliberal .....	26
2.12	Inflación y crecimiento económico .....	26
2.13	Inflación y crecimiento: Revisión de literatura .....	27
2.14	Esquema de objetivos de inflación.....	29
2.15	Régimen de objetivos de inflación en América Latina .....	33
2.16	Relación lineal entre inflación y crecimiento económico .....	36
2.17	Relación no lineal entre inflación y crecimiento.....	37
2.18	Efecto del crecimiento sobre la desigualdad .....	37
2.19	Efecto de la desigualdad sobre el crecimiento .....	39
2.20	Crecimiento económico y lucha contra la pobreza.....	41
2.21	Inflación y crecimiento discusión teórica.....	43
2.22	Revisión de la literatura empírica.....	47
2.23	Inflación incertidumbre e inversión.....	49
2.24	Inflación y crecimiento económico: antecedentes teóricos .....	52

2.25	Producto Nacional Bruto .....	53
2.26	Producto Nacional Neto .....	54
2.27	Inflación.....	54
2.28	Inflación subyacente.....	54
2.29	Variable .....	55
2.30	Tasa de crecimiento.....	55
2.31	Tasa de inflación .....	55
3MARCO DE POLITICAS, NORMAS E		
INSTITUCIONAL .....		
3.1	Disposiciones legales .....	57
3.2	Ley 1670 del BCB del 31 de octubre de 1995 .....	58
3.3	Políticas del BCB para la estabilidad de precios .....	60
4MARCO DEL DESARROLLO DE		
OBJETIVOS .....		
4.1	Análisis descriptivo de las variables seleccionadas .....	62
4.1.1	PIB nominal de Bolivia.....	62
4.1.2	PIB real de Bolivia .....	63
4.1.3	Reservas internacionales netas .....	63
4.1.4	Tipo de cambio a la venta .....	64

4.1.5	Tipo de cambio compra.....	65
4.1.6	Agregado monetario M1 .....	66
4.1.7	Agregado monetario m'1 .....	67
4.1.8	Tasa de crecimiento del PIB real .....	68
4.1.9	Inflación anual.....	69
4.2	Estimación del modelo econométrico .....	70
4.2.1	Variable tasa de crecimiento del PIB real .....	70
4.2.2	Estadísticas descriptivas de la variable tasa de crecimiento del PIB real ..	71
4.2.3	Prueba de normalidad para el PIB real.....	72
4.2.4	Prueba de raíz unitaria en niveles.....	72
4.2.5	Prueba de raíz unitaria en primeras diferencias .....	73
4.2.6	Prueba de raíz unitaria en segundas diferencias.....	74
4.2.7	Variable inflación anual .....	74
4.2.8	Estadísticas de la variable inflación anual .....	75
4.2.9	Prueba de normalidad para la inflación anual .....	76
4.2.10	Prueba de raíz unitaria en niveles.....	76
4.2.11	Prueba de raíz unitaria en primeras diferencias .....	77
4.2.12	Modelo econométrico.....	78
4.2.13	Prueba de estabilidad Cusum .....	78

4.2.14	Prueba de los residuos del modelo .....	79
5	CONCLUSIONES .....	Y
	RECOMENDACIONES .....	82
5.1	Conclusiones .....	82
5.1.1	Conclusiones Específicas .....	82
5.1.2	Conclusión General .....	83
5.2	Recomendaciones .....	83
5.3	Aporte de la presente investigación.....	84
5.4	Verificación de la hipótesis planteada previamente .....	84
6	.....	BIBLIOGRA
	FÍA .....	85
7	.....	ANEX
	OS.....	89

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Bolivia PIB nominal periodo 2000-2020 (En millones de Bs).....	62
Gráfico 2 Bolivia PIB real periodo 2000-2020 (En millones de bx de 1990).....	63
Gráfico 3 Bolivia RIN periodo 2000-2020 (En millones de dólares).....	64
Gráfico 4 Bolivia Tipo de cambio a la venta periodo 2000-2020 (En bs/dólar).....	65
Gráfico 5 Bolivia tipo de cambio periodo 2000-2020 (En bs/dólar).....	66
Gráfico 6 Bolivia agregado monetario M1 periodo 2000-2020 En millones de dólares)	67
Gráfico 7 Bolivia agregado monetario M'1 periodo 2000-2020 (En millones de dólares).....	68
Gráfico 8 Bolivia tasa de crecimiento del PIB real periodo 2000-2020 (En porcentaje)	69
Gráfico 9 Bolivia tasa de inflación anual periodo 2000 2020 (En porcentaje).....	70
Gráfico 10 Comportamiento de la tasa de crecimiento del PIB real (En porcentaje).....	71
Gráfico 11 Prueba de normalidad de la tasa de crecimiento del PIB real.....	72
Gráfico 12 Comportamiento de la inflación anual (En porcentaje).....	75
Gráfico 13 Prueba de normalidad de la inflación anual.....	76
Gráfico 14 Prueba de estabilidad de Cusum.....	79

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estadísticas de la tasa de crecimiento PIB real .....	71
Tabla 2 Prueba de raíz unitaria en niveles de la tasa de crecimiento del PIB real.....	73
Tabla 3 Prueba de raíz unitaria en primeras diferencias para tasa de crecimiento del PIB real.....	73
Tabla 4 Prueba de raíz unitaria en segunda diferencia de la tasa de crecimiento del PIB real.....	74
Tabla 5 Estadísticas de la variable inflación anual .....	75
Tabla 6 Prueba de raíz unitaria para la inflación anual.....	77
Tabla 7 Prueba de raíz unitaria en primeras diferencias para inflación anual .....	77
Tabla 8 Modelo econométrico MCO estimado.....	78
Tabla 9 Prueba de los residuos del modelo estimado .....	79

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Agregado monetario M2 y M'2.....	89
Anexo 2 Agregado monetario M3 y M'3.....	90
Anexo 3 Agregado monetario M3 y M'3.....	91

## **RESUMEN EJECUTIVO**

De acuerdo a la revisión de las principales variables de orden macroeconómico, se puede indicar que la economía boliviana ha ido mostrando una tendencia positiva, casi en la mayor parte de dichas variables, pero lamentablemente ese comportamiento no muestra cierta estabilidad a través del tiempo.

Este hecho indica que, si bien el país se ha encaminado hacia la senda del crecimiento económico, la economía nacional depende de ciertos factores externos como la estabilidad económica a nivel regional que inciden sobre el desempeño de estas variables macroeconómicas.

El desempeño de la variable PIB real de Bolivia durante el periodo de estudio, ha mostrado una tendencia positiva durante la mayor parte de los años investigados, este hecho es digno de destacarse, en razón de que muestra que los diferentes sectores productivos están mejorando sus aportes con miras a generar mayor producción en sus respectivas áreas económicas, pero aún este comportamiento depende de ciertos factores que impiden la sostenibilidad de esta variable económica.

Los niveles de inflación anual se han mantenido dentro de un rango relativamente aceptable, este hecho indica que las autoridades tanto del gobierno central, como las políticas del Banco Central de Bolivia, están enfocadas en controlar en forma minuciosa la evolución de esta variable económica, en beneficio del poder adquisitivo de la población boliviana.

De acuerdo a los resultados del presente trabajo de investigación, se puede indicar que niveles bajos de inflación coadyuvan a lograr niveles positivos de crecimiento económico, pero este hecho, depende del comportamiento de ciertas variables macroeconómicas y de política económica, asimismo, el comportamiento del entorno a nivel regional.

Palabras Clave: Estabilidad Económica, Inflación, Crecimiento Económico.



*I*

***MARCO  
METODOLÓGICO  
REFERENCIAL***

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO METODOLÓGICO REFERENCIAL**

#### **1.1 Identificación del tema de investigación**

#### **EL EFECTO DE LA INFLACIÓN SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE BOLIVIA PERIODO 2000-2020**

Desde la creación de la República de Bolivia, el país ha transitado por diversos caminos en busca de consolidarse tanto económicamente, social y políticamente. Pero se debe señalar que históricamente el proceso de consolidación económica ha sido uno de los puntos débiles del país. Contando con diferentes recursos naturales, el país, más precisamente sus gobernantes no tuvieron la suficiente visión o en su defecto sucumbieron al poder en aras del enriquecimiento propio.

Por tanto, cuando el país transita ya en el siglo XXI se hace necesario investigar el conjunto de factores que ayudó a la economía boliviana a lograr un crecimiento económico relativamente sostenido durante gran parte de este periodo, ya que este anhelo del pueblo boliviano por mejores días, fue un objetivo añorado por los bolivianos.

En la literatura económica, se ha podido investigar las diferentes relaciones que existen entre dos de las principales variables macroeconómicas como ser el crecimiento económico medido mediante una variable aproximada como es el Producto Interno Bruto y el comportamiento de la Inflación, ya que según diferentes tipos de estudios realizados en diferentes situaciones tanto a nivel internacional y nacional, esta relación tiende a variar según el contexto económico y social que existe en una determinada región y también por el efecto del proceso de globalización que cada día avanza en todos los sectores económicos.

Para la realización del presente trabajo de investigación, se ha visto conveniente analizar el comportamiento de la economía boliviana, con sus diferentes matices, especialmente

durante el periodo 2000 al 2020, y de esta manera tratar de explicar las causas y consecuencias que el país tuvo que pasar para encontrar la vía del crecimiento económico, y de esta manera rescatar lo positivo y aprender también del carácter negativo durante el periodo de estudio.

## **1.2 Delimitación del tema de investigación**

### **1.2.1 Delimitación temporal**

#### **1.2.1.1 Primer periodo 2000-2005 (Modelo Económico de Libre Mercado)**

Antes y durante este periodo, Bolivia ingresó en una espiral de expropiaciones y capitalizaciones de las principales empresas estratégicas, no fueron muy claras para la mayoría de la población, ya que, si bien se tenía socios capitalistas, estos no absorbían la mano de obra nacional.

Desde la década de 1990 hasta el 2005 el ideario neoliberal y los intereses estratégicos de los empresarios del oriente boliviano coincidieron en exigencias de descentralización del Estado. Los partidarios del libre mercado intentaron achicar su tamaño, desarticular las resistencias al ajuste estructural y facilitar privatizaciones de empresas. El comportamiento de la inflación durante este periodo fue relativamente estable, ya que no superó los dos dígitos.

Los empresarios concertaron con parte de este ideario al que le agregaron la voluntad de apropiación estratégica de los territorios, conducir la internacionalización económica del oriente, y apropiarse de las riquezas y rentas de un creciente mercado de hidrocarburos, sin tanta injerencia del centralismo<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Darío Indalecio Restrepo Botero. 2015. Tesis de Doctorado. Universidad Nacional de Colombia Sede Bogotá.

### **1.2.1.2 Segundo periodo 2006-2020 (Modelo de Economía Social Comunitario Productivo)**

A partir de la asunción al poder del Sr. Evo Morales se implantó en el país a comienzos del año 2006 el Modelo de Economía Social Comunitario Productivo cuyo objetivo principal fue la reconstitución del Estado boliviano a través de la recuperación de las principales empresas estratégicas del país, especialmente Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos (YPFB). Con el propósito principal de mejorar la redistribución del ingreso por concepto de los hidrocarburos entre la población boliviana. El comportamiento de la inflación durante el segundo periodo a excepción de los años 2007 y 2008 presentó los niveles más altos de esta variable, con una tendencia decreciente hasta presentar cifras reducidas durante los últimos años.

### **1.2.2 Delimitación espacial**

El presente documento de investigación se realizó en base a los hechos que acontecieron en el país durante el periodo 2000 al 2020, con especial análisis en cada uno de los componentes de las variables crecimiento económico e inflación.

### **1.2.3 Delimitación sectorial**

Para el análisis de la relación macroeconómica, se realizó en base a la información de los principales sectores que componen el PIB boliviano y sus respectivos comportamientos durante el periodo de investigación.

## **1.3 Delimitación de categorías y variables económicas**

### **1.3.1 Categoría económica 1**

Economía boliviana

(C.E.1)

### **1.3.2 Variables económicas 1**

Producto Interno Bruto nominal de Bolivia	(V.E.1.1)
Producto Interno Bruto real de Bolivia	(V.E.1.2)
Tipo de cambio	(V.E.1.3)
Agregados monetarios	(V.E.1.4)

### **1.3.3 Categoría económica 2**

Crecimiento Económico en Bolivia	(C.E.2)
----------------------------------	---------

### **1.3.4 Variables económicas 2**

Tasa de crecimiento del PIB real	(V.E.2.1)
Inflación anual en Bolivia	(V.E.2.2)

## **1.4 Identificación del problema de la investigación**

En toda economía, se hace imprescindible realizar el análisis acerca del comportamiento que tiene la misma, especialmente cuando debido tanto a factores externos e internos, se logran nuevos resultados, que antes no eran posibles, es el caso especial, en la economía boliviana, ya que si bien posee vastos recursos naturales desde su fundación, este no ha sido utilizado de forma adecuada en busca de generar crecimiento económico, y bajos niveles de inflación sin alterar todo el movimiento macroeconómico de la economía nacional.

## **1.5 Planteamiento del problema**

El crecimiento económico en un país como Bolivia, tratar de analizar las causas por las cuales el país no puede llegar a tener un aparato productivo tanto a nivel estatal como privado que sea capaz de generar condiciones de estabilidad macroeconómica de largo

plazo. El presente trabajo de investigación identifica las causas por las cuales, la productividad de los diversos factores de producción no ha sido la adecuada o no han coadyuvado en forma positiva, uno de los cuales es el proceso inflacionario y su relación con el crecimiento económico.

## **1.6 Justificación del problema de investigación**

Para el desarrollo de la presente investigación se procedió a realizar las respectivas justificaciones:

### **1.6.1 Justificación económica**

En una economía pequeña como es la boliviana, llama poderosamente la atención que, teniendo infinidad de recursos naturales, el país no haya podido encontrar la senda de un crecimiento económico que sea estable a través del tiempo y que sea capaz de incrementar las cifras de sus principales sectores productivos, así como la relativa estabilización de los precios a nivel interno.

### **1.6.2 Justificación teórica**

Para el adecuado análisis del presente tema de investigación, se realizó en base a información documental con el propósito de establecer las causas y consecuencias del comportamiento de los principales indicadores macroeconómicos de la economía boliviana.

### **1.6.3 Justificación social**

A nivel de la población boliviana, se hace necesaria la explicación de cómo se ha ido desarrollando el panorama macroeconómico del país durante el periodo de investigación, para de esa manera tratar de entender en realidad que pasó en el país durante este lapso de tiempo.

## **1.7 Planteamiento de los objetivos de investigación**

### **1.7.1 Objetivo general**

Analizar el efecto de la inflación sobre la tasa de crecimiento económico en Bolivia durante el periodo 2000 al 2020.

### **1.7.2 Objetivos específicos**

Describir el proceder de las principales variables macroeconómicas de Bolivia.

Estudiar el desempeño de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto real de Bolivia.

Evaluar el comportamiento de la tasa de inflación de Bolivia.

## **1.8 Planteamiento de la hipótesis de investigación**

En toda relación económica existen diversas formas en las cuales estas relaciones se producen, es de esta manera que la hipótesis de trabajo sería la siguiente:

**Bajas tasas de inflación inciden en forma positiva para lograr incrementar los niveles de crecimiento económico.**

De esta manera, la estabilidad de precios se constituye en una condición necesaria, pero no suficiente, para alcanzar tasas de crecimiento económico positivas en el tiempo.

### **1.8.1 Variable dependiente**

Crecimiento económico cuyo comportamiento será cuantificado a través de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) real.

## **1.8.2 Variables independientes**

Tasa de inflación, comportamiento registrado en el país durante el periodo de estudio cuantificado a través del Índice de Precios al Consumidor (IPC).

## **1.9 Metodología de investigación**

### **1.9.1 Investigación documental**

Los tipos de investigación documental pueden agruparse según el objetivo que persiguen, el nivel de profundización, la forma de hacer inferencia estadística, la forma de manipular variables, el tipo de datos o el periodo de tiempo de estudio (Merino, 2015).

La presente investigación analizó de manera cronológica el comportamiento de las variables de estudio, tanto de la inflación como del crecimiento económico de forma documental, asimismo, se procedió a revisar anteriores investigaciones que tocaron éste tema pero con diferentes periodos de tiempo.

### **1.9.2 Enfoque cuantitativo**

El enfoque es el punto de vista que se toma a la hora de realizar un análisis, una investigación, una teorización. Deriva de un proceso físico que consiste en apuntar un determinado haz de luz hacia una dirección determinada, o hacer lo mismo con una cámara. El enfoque puede entenderse asimismo como una orientación temática específica que se toma a la hora de desarrollar un discurso (Cáceres, 2012). En el presente estudio se analizó mediante un enfoque cuantitativo la posible relación que existe entre las variables de orden macroeconómico como son la tasa de inflación y la tasa de crecimiento económico durante el periodo de estudio.

### **1.9.3 Método científico**

La clave para que un investigador se acerque a la verdad o llegar al conocimiento es el método científico. Este se logra con base en la relación entre los pensamientos y los

objetos. El método científico sigue el camino de la duda sistemática y aprovecha el análisis, la síntesis, la deducción y la inducción (métodos generales) (Ruíz, 2007).

En cierto modo, es el camino que se efectúa al recorrer el trayecto de cada investigación. En el método científico se encuentran el conjunto de instrumentos que se utilizan para la adquisición y formulación de nuevos conocimientos<sup>2</sup>.

#### **1.9.4 Métodos de investigación**

El método es un modo, manera o forma de realizar algo en forma sistemática, organizada y estructurada. Hace referencia a una técnica o conjunto de tareas para desarrollar una investigación. En algunos casos se entiende también como la forma habitual de realizar algo por una persona basada en la experiencia, costumbre y preferencias personales (Soto, 2013). En el presente estudio se revisó de forma detallada las variables seleccionadas previamente.

El método deductivo: Es el que parte de datos generales aceptados como válidos y que, por medio del razonamiento lógico, puede deducirse varias suposiciones (Eco, 1986). O bien, como afirma Hermann Max, la deducción parte de la razón inherente a cada fenómeno<sup>3</sup>.

La palabra deductivo proviene del latín deductio que significa sacar o separar consecuencias de algo. La deducción desempeña un papel muy importante en la ciencia, ya que, gracias a ella, se aplican los principios descubiertos a casos particulares. La matemática es la ciencia deductiva por excelencia: parte de axiomas y definiciones. La deducción es el enlace de juicios que llevan a la inferencia. Una inferencia o razonamiento

---

<sup>2</sup> Santiago Zorrilla y Miguel Torres 2015. Guía para Elaborar la Tesis. Segunda Edición. Editorial Mc Graw Hill. México D.F.

<sup>3</sup> Umberto Eco. 1986. Técnicas y Procedimientos de Investigación Estudio y Escritura. Séptima Edición. Editorial Gedisa. Barcelona, España.

es la combinación de dos o más juicios. En sentido riguroso, inferir significa obtener un juicio llamado conclusión (Zorrilla y Torres, 2015).

La investigación descriptiva: se encarga de puntualizar las características de la población que se está estudiando. Mario Tamayo y Tamayo (1994) lo define como “registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente”.

### **1.10 Fuentes de información**

Como fuentes de información se acudieron a fuentes secundarias como por ejemplo boletines, datos estadísticos del Banco Central de Bolivia (BCB), el Instituto Nacional de Estadística (INE) y, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEyFP).

### **1.11 Procesamiento de datos**

En cuanto al uso de información económica, durante el presente trabajo de investigación fueron las series económicas publicadas por las instituciones nombradas anteriormente, las cuales se encuentran disponibles en sus páginas electrónicas, boletines y anuarios, para de esa manera poder establecer el tipo de relación que existe entre el crecimiento económico y la inflación.

Esta información se procesó mediante la aplicación de métodos estadísticos y econométricos, para lo cual se tabularon datos en tablas y gráficos. Para este propósito se utilizó el programa econométrico Eviews versión 13. Posteriormente, se explica los comportamientos de las variables de respuesta seleccionados con el propósito de tratar de verificar la hipótesis de investigación previamente planteada.

***II***

***MARCO***

***CONCEPTUAL***

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

#### 2.1 Modelo neoclásico de crecimiento económico

Esta escuela de pensamiento parte de los aportes de (Solow, 1956) y (Swan, 1956), en los que se introduce una función de producción con rendimientos constantes a escala y decrecientes para cada uno de los factores productivos, junto al supuesto de mercados perfectamente competitivos, lo cual conduce a la economía a una situación de equilibrio sostenido a largo plazo con pleno empleo. Esta situación de equilibrio corresponde a tasas nulas de crecimiento de la renta per cápita.

Este hecho, junto a la necesidad de explicar las tasas de crecimiento económicas positivas que se observan empíricamente en las distintas economías, justifican la introducción del progreso tecnológico como el factor exógeno que determina la existencia de tasas de crecimiento positivas a largo plazo de la renta per cápita. Es debido a esta necesidad que se introducen mejoras técnicas generalizadas y exógenas, por lo que a estos modelos se les denomina modelos de crecimiento exógeno. El crecimiento económico con acumulación de capital, es el modelo neoclásico desarrollado por Robert Solow.

El modelo desarrollado por Tobin (1965), fue concebido<sup>4</sup> en base al modelo de crecimiento económico de Solow-Swan, por lo que mantiene el supuesto básico de tasa de ahorro constante, pero introduce el problema de elección de cartera entre capital y los saldos monetarios reales que, a su vez, supone son sustitutos.

Para comprender cómo influyen en la economía la acumulación de capital y el cambio tecnológico, se debe hacer mención al “modelo neoclásico de crecimiento”. Este es el trabajo más importante en la teoría neoclásica moderna, sin duda, “A contribution to the Theory of Economic Growth” (Solow, 1956), y surgió como una crítica al modelo

---

<sup>4</sup> Tobin, J. 1965. Money and Economic Growth, *Econometrica*. Recuperado de <http://www.jstor.org>.

keynesiano dominante de Harrod Domar, y a la famosa concepción del “filo de navaja” que conducía al desequilibrio, ya sea a un creciente desempleo o a una prolongada inflación. Hasta hoy en día el trabajo seminal de Solow sigue siendo el punto de partida de la discusión más reciente por diferentes autores.

Solow considera los supuestos del modelo keynesiano como “dudosos”, por tanto, los resultados son “sospechosos”. Cuestiona la poderosa conclusión de que en el largo plazo el sistema económico está, en el mejor de los casos, balanceado sobre el “filo de la navaja” en el crecimiento de equilibrio; los supuestos claves del modelo criticado son la tasa de ahorro, la relación capital producto y la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo, los cuales “si llegaran a desplazarse, aunque solo ligeramente del centro, las consecuencias serían de un creciente desempleo o una prolongada inflación”.

En el modelo de Harrod reseña Solow la cuestión crucial del equilibrio se reduce a una comparación entre la “tasa natural de crecimiento” la cual depende, en ausencia del cambio tecnológico, del incremento de la fuerza de trabajo, y de la “tasa garantizada de crecimiento” que a su vez depende de los hábitos de ahorro e inversión de las familias y empresas. Esta oposición, entre las dos tasas, surge del supuesto esencial que la producción se realiza bajo condiciones de proporciones fijas, en donde no hay posibilidad de sustituir el trabajo por el capital; si este supuesto es abandonado, entonces “la noción del filo de la navaja de equilibrio inestable se va con él”. Solow desecha las proporciones fijas que consisten en que el producto es proporcional al capital invertido; pero también que la inversión es proporcional al ahorro (rendimientos constantes) y aplica la ley de proporciones variables (rendimientos decrecientes); con este supuesto el producto aumenta a una tasa menor que el incremento de capital.

## **2.2 Política macroeconómica**

La política macroeconómica se ocupa de los agregados globales de la economía: precios, producto, empleo, inversión y ahorro, saldos del gobierno y saldos de las cuentas externas (Cuadrado, 2010).

La meta de la política macroeconómica puede variar y, de hecho, varían. Estas incluyen la creación de condiciones para el crecimiento sostenido; la estabilización de los precios o control de la inflación; la reducción del desempleo; la amortiguación de los ciclos económicos y de la volatilidad del producto y el empleo; la corrección de los desequilibrios agregados y sectoriales; la reducción de la pobreza y la promoción de una mayor equidad para todos, en especial para los sectores marginados (Rivera, 2017) (Sanz y Sanz, 2013).

Existen tres instrumentos principales de política para administrar estos agregados macroeconómicos, a saber:

- a) Política fiscal;
- b) Política monetaria
- c) Política cambiaria

La política fiscal comprende asuntos como la tributación y otros métodos de movilización de recursos, y niveles y patrones de gasto, es decir, la posición fiscal agregada. Las políticas monetarias se ocupan principalmente del tipo de interés de base y de los niveles de crédito en la economía. Las políticas cambiarias, en economías contemporáneas abiertas, están ampliamente relacionadas con las políticas monetarias (Sanz y Sanz, 2013).

La política macroeconómica conlleva disyuntivas entre sus metas convencionalmente aceptadas. De este modo, la búsqueda de estabilidad macroeconómica centrada en el control de la inflación puede implicar sacrificios en el empleo y, de igual modo, las medidas contra cíclicas pueden empeorar los desequilibrios sectoriales (Bruno , 1995).

Estas metas de corto plazo guardan a su vez relación con las políticas de desarrollo. La búsqueda de estabilidad macroeconómica puede restar énfasis a las estrategias para un desarrollo sostenible e inclusivo, o a las mejoras en desarrollo humano o al logro de objetivos sociales más amplios. Concretamente, metas como la estabilidad de precios y la generación de empleo pueden resultar conflictivas. Lamentablemente, la búsqueda de la

estabilidad de precios o la corrección de los desequilibrios externos han acaparado a menudo toda la atención, lo cual ha llevado a la falta de consideración de la ubicuidad y persistencia del desempleo y el subempleo. Sin embargo, un cambio de énfasis que haga de la generación de empleo productivo la meta más importante no necesariamente debe conducir a desequilibrios ni inestabilidad (Acevedo, 2006).

### **2.3 Eslabonamiento de corto y largo plazo**

Los formuladores de políticas económicas dan por sentado a menudo que las políticas macroeconómicas son medidas de corto plazo que se ocupan de problemas actuales, principalmente la estabilización y la corrección de desequilibrios agregados y que pueden tratarse de manera separada de las medidas de promoción del crecimiento económico y desarrollo. Sin embargo, las medidas de corto plazo pueden determinar los contornos del crecimiento futuro y afectar las estrategias económicas posibles futuras. Por ejemplo, una imprudente reducción del gasto público para corregir un déficit fiscal que tenga como resultado una importante reducción de la inversión en infraestructura incide directamente en las perspectivas futuras de crecimiento. Y viceversa, políticas tales como planes de desarrollo o ejercicios de ajuste económico diseñados para el medio o largo plazo repercuten directamente en las condiciones actuales y afectan a los movimientos de corto plazo (Baumol, 1967). Las políticas de liberalización comercial diseñadas para reducir déficits externos acercando los precios domésticos relativos a los precios del comercio mundial, podrían crear incentivos para reducir la inversión e incrementar el consumo, y, en consecuencia, crear desequilibrios dentro de la economía, o podrían reducir el ingreso de impuestos al comercio, creando presión sobre el déficit público.

Las políticas macroeconómicas de corto plazo y las estrategias de crecimiento de largo plazo están inextricablemente unidas. La inversión pública en particular, incide de manera directa en el crecimiento al mejorar las condiciones de oferta de infraestructura, expandiendo en consecuencia, la base de capital de la economía y el potencial para la

acumulación posterior y, de manera indirecta, a través de sus efectos de eslabonamiento positivo con la inversión privada (De Gregorio, 1992).

La principal preocupación de los países en desarrollo es acceder a una posición macroeconómica más orientada al crecimiento y la generación de empleo, y la inversión pública es un factor fundamental para alcanzarla. Sin embargo, también se debe reconocer que las políticas macroeconómicas no son el único factor que determina la tasa y el patrón de crecimiento y que el clima de inversión en general cumple un papel importante. Las intervenciones macroeconómicas y otras políticas pueden influir en los incentivos a invertir y en la distribución de la inversión de modos importantes.

Además del crecimiento asociado con la generación de empleo productivo, una preocupación principal de la política macroeconómica es la reducción de la volatilidad económica. La inestabilidad económica es indeseable por muchas razones. Existen costos directos de la variabilidad del ingreso en presencia de mercados imperfectos de capital y de seguros, de modo tal que la nivelación del ingreso durante el ciclo económico es imperfecta y las caídas están asociadas a las caídas del consumo, especialmente entre las capas más pobres.

En general, en todos los países, los ciudadanos pobres cargan con las consecuencias de las fluctuaciones económicas: ellos son quienes más sufren en las recesiones porque el desempleo es mayor y los salarios reales son más bajos; y tienden a ganar relativamente menos en periodos de auge; dichos periodos, sobre todo en los últimos tiempos, han estado asociados en gran medida a mayores rendimientos de capital y no necesariamente a una mayor generación de empleo.

#### **2.4 Opciones de política económica**

En vista de los conflictos potenciales entre las metas y a través de los instrumentos, la elección de la combinación de políticas no es un ejercicio puramente tecnocrático, sino que refleja elecciones políticas y tiene repercusiones sociales (Baumol, 1967).

Las políticas agregadas acarrearán fuertes consecuencias distributivas, especialmente en relación con la disminución de activos e ingresos y la provisión diferencial de bienes y servicios públicos entre grupos de población. Estas consecuencias se relacionan no sólo con las diferencias entre las clases económicas y los grupos sociales, sino también con las diferencias de género.

Algunos ejemplos podrían ayudar a aclarar este punto. El control de la inflación puede ser visto como una meta en sí misma porque perjudica a los tenedores de bonos y a aquellos que reciben ingresos por intereses, o porque perjudica a aquellos cuyos ingresos salariales no están indexados. Pero también puede ser visto como un medio para un crecimiento más rápido o para una distribución más equitativa. Sin embargo, en algunos casos un énfasis excesivo en el control de la inflación puede ser peor para los ciudadanos más pobres que una inflación moderada, en el sentido de que las medidas utilizadas para controlar la inflación pueden crear mayor desempleo y, por lo tanto, convertirse en una causa directa de la pobreza. También puede debilitar la capacidad de negociación de los trabajadores, mermar los salarios y aumentar así, indirectamente, la pobreza.

De igual modo, recortar el gasto del gobierno y aumentar el precio de los servicios públicos para reducir el déficit fiscal es preferible para quienes están en posesión de activos financieros, pero opera en contra de quienes dependen de los efectos multiplicadores del gasto del gobierno sobre sus ingresos.

Hace, asimismo, más pesada la carga del trabajo no remunerado en el hogar, perjudicando así desproporcionalmente a las mujeres. Las políticas monetarias afectan de manera distinta, por un lado, a los sectores que pueden acceder a los mercados de crédito fácilmente, y por el otro, a quienes tienen menos control sobre los activos y por lo tanto las garantías, y no pueden acceder al crédito en iguales términos, como es el caso de los ciudadanos pobres y las mujeres.

En todos estos casos, los efectos distributivos y de crecimiento variarán según las características del país en cuestión, a saber, el grado de indexación de los ingresos

salariales, las respuestas de los inversores, las actividades específicas que generan o pierden empleo, etc.

En consecuencia, los formuladores de políticas y el público en general, deben ser conscientes de las disyuntivas y las consecuencias distributivas de ciertas políticas, para que sean las opciones políticas esclarecidas las que modelen las estrategias de desarrollo y las políticas macroeconómicas elegidas en contextos específicos.

La formulación de políticas económicas, en especial de la política macroeconómica, no solo trata de los agregados totales de la economía. También trata de la distribución del ingreso y de las ganancias y pérdidas en función del género, así como de las diferentes clases y grupos de la sociedad.

Otro punto importante a tener en cuenta es la importancia de los instrumentos microeconómicos para alcanzar objetivos macroeconómicos. Los procesos macroeconómicos no son en su totalidad consecuencia de lo que habitualmente se conoce como instrumentos básicos.

Ciertas intervenciones micro pueden tener importantes efectos macroeconómicos y de desarrollo, positivos y negativos. Las regulaciones bancarias pueden tener consecuencias macroeconómicas en los ciclos financieros y económicos internos, así como en la balanza de pagos. El crédito dirigido puede cambiar los equilibrios sectoriales y de este modo, afectar al crecimiento agregado y sus patrones.

Los impuestos y otras políticas que desalienten los flujos de capitales desestabilizadores y especulativos pueden prevenir la volatilidad macroeconómica. Las políticas de defensa en la competencia que afectan a los inversionistas internos y su interacción con la competencia extranjera pueden repercutir en el nivel de inversión y la balanza de pagos.

## **2.5 Políticas fiscales**

Las políticas fiscales se vinculan al conjunto de estrategias gubernamentales para la recaudación de ingresos y el gasto, y cumplen un papel clave para determinar el nivel y el modelo de la actividad económica. Estas repercuten de manera importante en las perspectivas de crecimiento, así como en la distribución de ingresos. Los medios utilizados para movilizar los recursos públicos y el nivel al que estos son incrementados inciden en los ingresos de diferentes sectores de la sociedad y en la capacidad de gasto del gobierno (Khan y Senhadji, 2001).

El patrón de gasto del gobierno incide directamente en el potencial de una futura expansión económica, dado el papel clave, por ejemplo, de la inversión pública en infraestructura. También incide, sin embargo, en las condiciones materiales y sociales de la sociedad. La posición fiscal puede determinar el nivel de actividad y empleo y el grado de vulnerabilidad a los ciclos económicos.

Es importante que toda estrategia fiscal sea sostenible a medio plazo, lo cual significa que no debe implicar una acumulación explosiva de deuda pública o llevar a déficits públicos excesivos, que generan un fuerte desequilibrio agregado a lo largo del tiempo. Por tanto, se requiere de disciplina fiscal que sea ejercida en un horizonte de medio plazo. Sin embargo, esto no siempre es necesario a corto plazo ni en cada periodo. De hecho, la obsesión por satisfacer objetivos fiscales rígidos en cada periodo puede ser contraproducente si ello implica disminuir el crecimiento y la generación de empleo potencial de la economía y la no utilización eficaz de los recursos internos. Un grado de flexibilidad en la posición fiscal que sea factible y deseable dependerá del contexto del país en desarrollo, teniendo en cuenta la necesidad de disciplina fiscal en un periodo específico.

## **2.6 Movilización de los recursos públicos**

Aumentar los ingresos públicos es fundamental en la mayoría de los países en desarrollo. Dada la importancia de la inversión pública para fortalecer el crecimiento económico y lograr metas sociales, así como la necesidad de sostenibilidad fiscal, es crucial que los gobiernos centren su atención en métodos para aumentar sus ingresos. Ejemplos en diferentes partes del mundo muestran cómo países con cierto éxito en su desarrollo económico han podido aumentar o mantener tasas altas de movilización de los recursos públicos (Fischer, 1993).

En muchos países en desarrollo, la necesidad de incrementar los recursos públicos es especialmente evidente, en la actualidad, ya que los ingresos gubernamentales han estado bajo presión, e inclusive han disminuido en proporción al ingreso nacional. Esto no solo ocurre por la disminución de la muchas veces volátil naturaleza de los flujos de capital externos, sino también porque las políticas macroeconómicas y comerciales recientes han tendido a reducir los ingresos tributarios en varios países de ingresos bajos.

Algunas de las formas mediante las cuales las recientes políticas han reducido los ingresos tributarios públicos en relación a los ingresos nacionales son las siguientes. Muchos países ofrecen incentivos a los inversores extranjeros bajo la forma de reducciones de impuestos o la concesión de subsidios explícitos o implícitos, a fin de atraer capital extranjero hacia sus economías.

Cuando se exige un “campo de juego nivelado” para los inversores locales, estos países también se ven forzados a reducir los impuestos a las ganancias internas, y ambos efectos tienden a reducir los ingresos tributarios.

La liberalización del comercio ha tendido a conllevar amplias rebajas de aranceles a las importaciones, así como de los impuestos a las exportaciones, reduciendo de esta manera, una importante fuente de tributación indirecta. Una vez más, por razones de simetría los impuestos específicos internos no pueden ser aumentados en compensación. El cambio o

un sistema de Impuestos al Valor Agregado (IVA) acompañado en muchos países de la reducción o eliminación de otros impuestos indirectos, con una reducción neta de los ingresos tributarios. Además, los recortes de gasto del gobierno como parte de paquetes de restricciones fiscales, tienden a hacer más lento el crecimiento del producto, lo cual, a su vez, afecta negativamente la recaudación tributaria aún a tasas impositivas dadas. Por todo ello, los ingresos tributarios como parte del Producto Interior Bruto (PIB) han disminuido en los países en desarrollo en su conjunto.

Sin lugar a dudas, la globalización ha desempeñado un papel importante en este proceso, a través de la liberalización comercial y financiera. La mayor apertura a los flujos de capital y el interés por atraer dichos flujos y evitar la fuga de capitales, ha llevado a importantes concesiones impositivas en beneficio de los inversores extranjeros e internos.

Esto se ha visto agravado por la presencia de zonas internacionales exentas de impuestos y la flexibilidad que permiten tratados de doble tributación y otros resquicios legales de los sistemas impositivos. Estos permiten, en efecto, la evasión fiscal a gran escala. Como consecuencia, se estima que las pérdidas tributarias de los países en desarrollo por los activos que se mantienen en el exterior y por el desplazamiento de las ganancias corporativas entre jurisdicciones.

Obviamente, sólo una acción coordinada a nivel mundial puede terminar con tales resquicios legales en los sistemas impositivos en relación con el capital. Si bien esto deberá ser prioridad en la agenda de la política internacional, todavía no lo es a pesar de que proporcionaría una mayor capacidad de aumentar los ingresos de los países en desarrollo, y tendría efectos positivos en la distribución de ingresos. Sin embargo, aún existen otros instrumentos de los que los países pueden valerse, muchos de los cuales caracterizados por una relativa facilidad de recaudación.

## 2.7 Impuestos selectivos al capital

Existen sólidos argumentos a favor de ciertos tipos de tributos al capital que se pueden imponer en los países en desarrollo sin dañar las perspectivas de mayor inversión. Por otra parte, los impuestos directos al capital son relativamente más fáciles de recaudar que los impuestos indirectos, habitualmente más regresivos. Cabe destacar las siguientes opciones (De Gregorio, 1992):

- Impuestos a las transacciones en moneda extranjera: Hasta cierto punto, estos impuestos cumplen la función de contener un comportamiento especulativo potencialmente desestabilizador y también puede proveer recursos importantes a la hacienda pública. Son fáciles de recaudar y allí donde los impuestos a las transacciones en moneda extranjera han sido introducidos, no parecen haber tenido un impacto negativo sobre las tasas agregadas de inversión interna. La tasa de impuesto a las transacciones podría ser tan baja, menos del 0.1 por ciento, que apenas afectaría a las transacciones reales, como los pagos de exportación e importación o las remesas de trabajadores en el extranjero, pero aun así operaría como un desincentivo para los flujos en moneda extranjera puramente especulativos.
- Impuestos a todas las transacciones financieras, a una tasa muy baja que no afecte a las transacciones de intención productiva: Estos pueden ser útiles para recaudar recursos en periodos de auge del sector financiero y, al mismo tiempo amortiguar aumentos de precios de activos no sostenibles, que suelen estar asociados a tales auges. Además, se encuentran entre los impuestos más fáciles de aplicar a todos, lo que es un gran punto a favor.
- Impuestos a las ganancias de capital: Estos pueden y deben utilizarse más ampliamente, pero con creatividad, especialmente cuando se trata de activos financieros. Esto no solo suministraría más ingresos, sino que además las tasas impositivas diferenciales sobre diferentes tipos de activos financieros y su transferencia, podría prevenir una excesiva actividad especulativa en los mercados

financieros internos. Obviamente, estos deben ser utilizados de manera flexible y ser constantemente supervisados para que no agreguen presiones a favor de la fuga de capitales durante periodos de tensiones financieras.

- Impuestos sobre los ingresos de activos colocados en el exterior: Estos impuestos podrían requerir de tratados internacionales, pero valdría la pena implementarlos siempre y cuando una importante proporción de las riquezas de los residentes locales esté mantenida en activos en el extranjero.
- Impuestos sobre la renta y el patrimonio: Si bien los impuestos sobre la renta y el patrimonio han disminuido mucho en los últimos tiempos, sirven para transferir recursos de los sectores más acaudalados al gobierno, y pueden ser muy efectivos a efectos de aumentar las tasas de ahorro nacional. Esto se debe en gran parte a que el consumo de los ciudadanos ricos en los países en desarrollo se filtra en forma de consumo intensivo en importaciones o consumo directo en el extranjero, mientras que la liberalización financiera permite a quienes poseen riquezas en los países en desarrollo desplazar parte de sus ahorros al exterior. Un impuesto a los activos brutos podría ser utilizado, tal y como se ha hecho en México, como un impuesto mínimo a las sociedades deducible del impuesto a los ingresos de las sociedades.

## **2.8 Fundamentos teóricos acerca del crecimiento económico y la inflación**

A lo largo del tiempo, “los periodos de contracción económica fueron acompañados de inflaciones bajas mientras que los periodos de expansión económica coincidían con altos niveles de inflación; no obstante, esta relación positiva y de largo plazo empezó a ser cuestionada a mediados de los años setenta, cuando las tasas de inflación comenzaron a acelerarse surgiendo el fenómeno de estanflación” (Sargan<sup>5</sup>, 1983). Desde ese momento empiezan a surgir nuevas consideraciones, no sólo para explicar el fenómeno de la

---

<sup>5</sup> Sargan, J. 1983 Testing residuals from least squares regress Econometrica 51.

inflación sino para entender los mecanismos a través de los cuales esta variable afecta al crecimiento económico.

Mucha de la literatura que analiza la relación entre inflación y crecimiento ha estudiado el efecto entre éstas dos variables desde una perspectiva de equilibrio estacionario<sup>6</sup>

De Gregorio, (1992) señala que “una alta variabilidad de la inflación puede disminuir la eficiencia económica a través de la generación de costos asociados a las dificultades que tienen los agentes para predecir los precios relativos y efectuar proyectos de inversión de largo plazo, con lo cual se afecta negativamente el crecimiento”.

Siguiendo a Jones (1995) la inflación<sup>7</sup> genera una caída en la propensión marginal a invertir con repercusiones negativas sobre la economía. Por su parte, Choi et al. (1996) indicaban que la inflación puede tener un impacto adverso en el mercado financiero, y a través del mismo en la economía, al producir una caída de los rendimientos reales de los tenedores de capital.

Tobin J. (1972) fue capaz<sup>8</sup> de ofrecer una explicación de la aparente relación negativa entre inflación y desempleo propuesta por Phillips. El argumento de estos autores es que, en el corto plazo, el desempleo puede desviarse de su tasa natural, razón por la cual puede observarse de manera transitoria una relación negativa entre inflación y desempleo.

Más aún, los autores señalan que no sólo existe una curva de Phillips de corto plazo, sino un sinnúmero de éstas, cada una asociada a un nivel distinto de expectativas de inflación. Según el argumento señalado, la curva de Phillips de largo plazo es vertical, siendo cualquier nivel de inflación compatible con la tasa natural de desempleo.

---

<sup>6</sup> De Gregorio, J. 1992. Economic Growth in Latin America. Journal of Development Economics.

<sup>7</sup> Jones, E. 1993. Growth and the Effects of inflation NBER working paper.

<sup>8</sup> Tobin, J. 1972. Money and Economic Growth. Econometrica 33.

## **2.9 Modelos teóricos sobre efectos de la inflación en el crecimiento económico**

El modelo desarrollado por Sidrauski (1967), sigue a Ramsey en la adopción de un problema de optimización dinámica, donde los agentes maximizan su utilidad decidiendo entre el consumo y los saldos monetarios reales<sup>9</sup>.

El modelo denominado Cash in Advance, también adopta un problema de optimización dinámica, pero con la diferencia de que los agentes maximizan su utilidad solamente en función del consumo y que se enfrentan a dos tipos de restricciones, la presupuestaria y la liquidez. Además, supone que el capital y el dinero son complementarios<sup>10</sup>.

## **2.10 Enfoque Keynesiano**

El economista británico Jhon Maynard Keynes supuso que un incremento en el nivel general de precios produce un aumento en el empleo debido a la poca flexibilidad de los salarios reales. La curva de oferta agregada posee una pendiente positiva porque un incremento del nivel de precios deprime los salarios reales, volviendo más atractiva para las empresas la contratación de trabajo adicional, incrementándose así el empleo y la oferta del producto.

Cabe resaltar que la forma de la pendiente positiva de la curva de oferta agregada, en realidad, fue consecuencia de las críticas al enfoque de la rigidez a la baja en precios y salarios por parte del economista Arthur Pigou.

Además, este enfoque se retomó después en los modelos de la Nueva Macroeconomía Keynesiana quienes ofrecen a su vez fundamentación microeconómica de los desequilibrios macroeconómicos. Estos modelos parten del supuesto de que ante una determinada perturbación nominal agregada genera efectos reales duraderos debido a que

---

<sup>9</sup> Sidrausky, M. 1967. Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy.

<sup>10</sup> Gilberto Espinosa Tapia 2018. La Inflación y el Crecimiento Económico en México Consideración del Umbral Inflacionario y Simultaneidad 1993-2017. Tesis de Grado.

la economía presenta imperfecciones en los mercados, que actúan como mecanismos de propagación y que hacen eficaces las políticas de estabilización. El elemento clave de estos modelos es la existencia de esas imperfecciones, que son el resultado de conductas optimizadoras de agentes nacionales<sup>11</sup>.

### **2.11 Enfoque neoliberal**

EL origen de lo que se conoce como neoliberalismo, se encuentra en la crisis de larga duración que se presenta en los principales países industrializados, durante mediados de los años sesenta y en los países subdesarrollados.

A mediados de la década de los setenta; y sustentado en el monetarismo, en aquellos años de crisis se declara como enemigo a vencer a la inflación elevada como síntoma de la crisis y del keynesianismo, del Estado interventor, por medio del presupuesto público y del Estado del Bienestar, quienes han sido los principales culpables, según los intelectuales neoliberales, de la crisis en que han caído no sólo los principales países industrializados, sino el sistema mundial de mercado, y se propone como receta a esta crisis una serie de políticas de ajuste estructural o de austeridad. Sus ideas básicas son el retorno pleno de la economía de mercado, la reducción del intervencionismo, mediante la privatización de empresas del sector público, la reestructuración de los procesos de trabajo, principalmente<sup>12</sup>.

### **2.12 Inflación y crecimiento económico**

Los costos de la inflación pueden dividirse entre aquellos que provienen de la inflación anticipada y aquellos que se originan por la inflación no anticipada.

---

<sup>11</sup> David Tenorio Mananay.2005. Inflación y Crecimiento Económico: El caso peruano 1951-2002. Tesis de Grado.

<sup>12</sup> Marilú León, Alejandro Ortega y Benito Rodríguez. 2015. Inflación y Crecimiento del Producto Interno Bruto en 35 años de políticas neoliberales en México.

Se debe señalar que aun en el caso de que la inflación fuese perfectamente anticipada, ésta genera costos ya que las empresas se ven obligadas a revisar con frecuencia los precios de sus productos, incurriendo así en los costos administrativos correspondientes.

### **2.13 Inflación y crecimiento: Revisión de literatura**

Uribe en su trabajo de investigación inflación y crecimiento económico en Colombia 1951-1992, busca los datos macroeconómicos para reafirmar la teoría económica como postulados de Okun, modelos de crecimiento exógeno y endógeno, para demostrar una relación positiva entre la inflación y el crecimiento económico con porcentajes de dos dígitos en la inflación y su repercusión en el crecimiento. Usando herramientas econométricas y utilizando series de tiempo analizando las acciones de la inflación sobre el crecimiento económico.

Tal análisis se realizó a partir de una ecuación agregada:

$$Y = A c F(UCAP, K, L)$$

Donde: Y es el producto, K el stock de capital físico, L el nivel de empleo, UCAP la tasa de utilización de capacidad, y A un índice de progreso tecnológico neutral. Asumiendo una función Cobb Douglas con retornos constantes a escala al capital efectivamente utilizado y al trabajo.

De forma concluyente Uribe determina que la inflación con dos dígitos debilita el crecimiento económico, este análisis muestra la volatilidad de los datos generando una respuesta negativa a esta relación, donde refleja que las políticas asumidas en el control de una sostenibilidad macroeconómica a largo plazo son errores estructurales por la irracionalidad de los agentes.

Partow en el año 1995, realiza anotaciones analíticas sobre la realidad colombiana. En su trabajo contrasta la teoría económica que, por una parte, analiza la relación positiva entre inflación y crecimiento económico a partir de trabajos como los de Tobin y Mundell, y,

por otra parte, la relación negativa de la inflación sobre el producto, a partir de trabajos como los de Jones y Manuelli y De Gregorio. Utiliza un modelo de vectores autorregresivos (VAR) para extraer los hechos empíricos de la inflación y el crecimiento económico, y se simulan las relaciones dinámicas a través de las respuestas de las variables a shocks no anticipados.

De forma más dinámica se dividió entre 1951-1973 y de 1974-1992, donde Partow observó que el impacto inflacionario en los cinco primeros años tiene un efecto positivo sobre el crecimiento del producto, pero a largo plazo se ve la tendencia negativa de los datos reflejados por la comparación empírica utilizada por el autor.

López y Misas (2000) afirman que es importante entender la relación que existe entre inflación y desempleo para que la política económica sea adecuada y obtenga los objetivos perseguidos. El documento estima de manera empírica la tasa de sacrificio de la economía, es decir, en cuánto se debe reducir la tasa de crecimiento del Producto Interior Bruto (PIB) para lograr bajar los niveles de inflación de la economía. La metodología utilizada fue modelar la curva de Phillips teniendo en cuenta diferentes formas de medir el gap en producción. El documento concluye que existe una relación inversa entre crecimiento económico e inflación, y que es necesario ampliar la modelación de la curva lineal de Phillips.

Arango y Posada muestran a través de un análisis y de métodos estadísticos, que la tasa de desempleo no tiene relación solo con la tasa de empleo, sino que también tiene una estrecha relación con la Tasa Global de Participación (TGP), siendo influenciada por efectos macroeconómicos y microeconómicos.

Según las estadísticas recopiladas por los autores, estas muestran que la disminución de la tasa de ocupación durante la segunda mitad del decenio de los noventa o fue tan profunda como lo fue el aumento de la tasa de desempleo en el mismo periodo; una explicación se da porque hubo un aumento en la fuerza laboral debido al ingreso de mujeres y jóvenes al

mercado, causado por la reducción en los ingresos de los hogares y por mayor participación educativa de las mujeres.

Los análisis realizados por los autores concluyen que la tasa de desempleo tienen cuatro partes relacionadas entre sí: 1) la tasa de desempleo no ha sido una serie estacionaria, sino hasta 1994, pero dejó de serlo posteriormente; 2) intentar reducir la tasa de desempleo a un nivel igual o mínimo histórico con medidas macroeconómicas puede ocasionar el aumento en las presiones inflacionarias; 3) el componente de la tasa de desempleo es superior a la tasa natural del mismo; 4) el exceso del componente de tendencia sobre la tasa natural se debe al mal funcionamiento del mercado laboral por la rigidez del salario real y de los demás costos laborales.

#### **2.14 Esquema de objetivos de inflación**

El Banco Central de Nueva Zelanda fue la primera autoridad monetaria en adoptar de forma explícita y única el objetivo de control de la inflación en el año 1990. A partir de entonces, un número considerable de bancos centrales de países desarrollados y en desarrollo, han establecido la estabilidad de precios como objetivo central de la política monetaria, adoptando, además, de forma explícita, determinadas metas. Detrás de esta decisión, está la idea de que unas bajas tasa de inflación son condición necesaria para lograr el crecimiento económico y unas tasas de empleo sostenibles.

El establecimiento de un esquema puro de objetivos de inflación como marco para la conducción de la política monetaria, también conocido como régimen inflation targeting (IT) o esquema de metas explícitas de inflación, implicaba: i) compromiso institucional con la estabilidad de precios y el anuncio público de un objetivo concreto de inflación, ii) ausencia de otros objetivos explícitos, tales como el tipo de cambio o el crecimiento económico, iii) independencia de la autoridad monetaria y iv) transparencia en la gestión de la política monetaria por parte del Banco Central (Bernanke y Mishkin, 1997). Además, es necesario que la autoridad monetaria utilice toda la información disponible en cada momento para determinar qué acciones llevar a cabo para lograr el objetivo anunciado de

inflación. Este esquema supone, además, que la política monetaria se convierta en la principal política macroeconómica y se relegue a un segundo plano a la política fiscal (Arestis et al., 2008; Blanchard et al., 2010).

Una parte importante de las críticas que ha recibido el esquema de objetivos de inflación se centra en el efecto de este régimen sobre el otro objetivo clásico de la política monetaria: el crecimiento económico.

En concreto, estas críticas ponen el acento en que el régimen de IR, al abandonar el crecimiento económico como objetivo explícito de la política monetaria, tendería a incrementar la volatilidad del producto y a provocar tasas de crecimiento más bajas.

Mishkiin y Savastano (2001) consideran que es una crítica, en cierta medida, infundada dado que el régimen de objetivos de inflación supone que la estabilidad de precios se convierta en el objetivo primordial, pero no en el único objetivo. De hecho, estos autores defienden que, en los países industrializados, una vez logrado el objetivo de baja inflación, el producto y el empleo volvieron a los niveles previos a la adopción de este esquema de política monetaria.

Sin embargo, el régimen de objetivos de inflación plantea varios problemas especialmente relevantes para el caso de América Latina. En primer lugar, el control del Banco Central sobre la tasa de inflación no es total ni inmediato; tiene lugar un retardo importante entre la actuación del policy maker sobre el instrumento de política monetaria y su efecto sobre la tasa de inflación. Esto hace imprescindible un elevado nivel de transparencia en la gestión de la política monetaria por parte del banco central.

Fraga et al. (2004), en un trabajo de simulación, concluyen que, al final del primer año, en el caso de ausencia de credibilidad perfecta, la tasa de inflación todavía está, en media, 1,42 puntos porcentuales por encima del nuevo objetivo y la brecha del producto presenta una reducción del 0,49%. En un contexto de credibilidad perfecta, los agentes no contemplan la posibilidad de que el banco central renuncie al objetivo en el periodo

siguiente, lo que provoca que tanto las expectativas como la tasa de inflación converjan automáticamente al nuevo objetivo, y este movimiento no requiere una reducción del nivel de producción.

El problema es mayor en aquellos países que, como ocurrió en muchos de los latinoamericanos, parten de tasas de inflación muy elevadas. En este contexto, es probable que sean mayores los errores cometidos a la hora de estimar la inflación futura, lo que tenderá a provocar desviaciones respecto al objetivo de inflación, lo que, a su vez, dificultará la construcción de la credibilidad del banco central. En este sentido, sería recomendable hacer una reducción gradual de la meta de inflación.

Eichengreen (2002) defiende que en las economías emergentes sigue siendo más difícil la estimación de la inflación incluso una vez que se ha establecido el esquema IT y se han logrado reducir las tasas de inflación. Esto puede deberse a una mayor sensibilidad al precio de los bienes primarios y a la mayor influencia de los flujos internacionales de capital sobre las condiciones financieras domésticas.

Otro problema importante es que este sistema de IT no asegura la disciplina fiscal, ya que el banco central es una institución independiente. De ahí la necesidad de que el gobierno se involucre en el cumplimiento del objetivo de estabilidad de precios al fijar la política fiscal. Un tercer inconveniente hace referencia a que un alto nivel de apertura de la economía y, en concreto, un elevado grado de dolarización puede generar serios problemas en la puesta en práctica de este esquema monetario., dado que el régimen de IT requiere la flexibilidad del tipo de cambio y, en estas economías, depreciaciones importantes de su moneda sostenidas en el tiempo aumentan los riesgos de una crisis financiera al incrementar el valor de la deuda denominada en dólares.

Calvo y Reinhart (2000) demuestran que los cambios en los precios de los bienes importados provocados por movimientos en los tipos de cambio generan respuestas más rápidas en los precios de los bienes domésticos en los países emergentes que en los países industrializados.

Albagli et al. (2015) encuentran también un coeficiente de traspaso del tipo de cambio a precios para las economías emergentes relativamente alto desde una perspectiva internacional. A este respecto, Mishkin y Savastano (2001) defienden la incorporación de la desviación del tipo de cambio real respecto a su nivel “normal” en la regla de política monetaria aplicada por el banco central, mientras que Armas y Grippa (2005) sostienen que, en economías financieramente dolarizadas, aunque los movimientos excesivos del tipo de cambio son más arriesgados, es conveniente permitir la fluctuación del mismo como incentivo para que los agentes económicos reduzcan sus activos y pasivos denominados en dólares, lo que redundaría en una reducción de la importancia de los efectos asociados a una más alta volatilidad del tipo de cambio.

Mishkin y Schmidt-Hebbel (2007) estudian la evolución económica de un conjunto de países que adoptaron durante los años 90 el objetivo explícito de control de inflación, entre ellos Brasil, Colombia, Chile, Perú y México y concluyen que los países analizados han logrado unas menores tasas de inflación en el largo plazo, una menor influencia de las variaciones en los precios del petróleo y el tipo de cambio sobre la evolución de la inflación, han fortalecido la independencia de la autoridad monetaria y la eficiencia de su gestión y han conseguido que, efectivamente, los niveles de inflación se mantengan próximos a los fijados como objetivo.

Ahora bien, cuando comparan los resultados de estos países con un conjunto de economías desarrolladas que no han adoptado la estabilidad de precios como objetivo de la política monetaria, se observa que el desempeño económico de estas últimas es muy similar o superior. Es decir, los países pueden llevar a cabo una eficiente política monetaria y presentar una evolución muy favorable de las variables macroeconómicas sin haber adoptado un régimen IT. Sin embargo, para muchos países en desarrollo, el establecer metas de inflación les ha ayudado a acercar sus economías a los parámetros de evolución de países en desarrollo.

Batini y Laxton (2006) analizan la evolución de un conjunto de economías en desarrollo (21 que han adoptado el esquema IT y 10 que no lo hicieron), concluyendo que en un esquema de política monetaria ha contribuido a la reducción en la volatilidad del crecimiento económico, al tiempo que no observan un efecto significativo sobre el nivel de crecimiento económico. Otra conclusión importante del estudio realizado por estos autores es que no parece imprescindible cumplir un estricto conjunto de condiciones institucionales, condiciones técnicas y económicas antes de la orientación exitosa del IT. La fiabilidad y el éxito de la nueva orientación de la política monetaria parecen depender más del compromiso de la autoridad monetaria y de su capacidad para planificar y conducir el cambio institucional después de la adopción del IT.

### **2.15 Régimen de objetivos de inflación en América Latina**

En la mayor parte de los países de América Latina, las políticas de estabilización durante los años 90 estuvieron basadas en las anclas establecidas para el tipo de cambio, pero estas políticas no evitaron e incluso provocaron que estas economías fuesen más vulnerables ante los ataques especulativos a sus monedas (Arestis et al. 2008). De esta forma, las importantes crisis monetarias que afectan a muchas de estas economías a mediados o finales de los años 90, marcan, en algunos casos, la adopción del régimen de objetivos de inflación. Así Chile, México, Colombia y Brasil lo adoptan de forma plena en el año 1999 y Perú en el año 2002 (Armas y Grippa, 2005; Rossini y Vega, 2007).

Diversos trabajos empíricos han analizado la evolución de estas economías a partir de la adopción de este régimen de política monetaria. En este sentido, De Dios y Salazar (2007) defienden que la implementación del régimen de inflación objetivo en Chile permitió aumentar la capacidad de la economía chilena para afrontar los shocks externos, en concreto, observan que la reacción de la inflación chilena a la inflación de Estados Unidos había disminuido considerablemente a partir de los años 90.

Para el caso colombiano, Echavarría et al. (2011) concluyen que la persistencia inflacionaria (brecha entre la inflación y su tendencia a largo plazo) se elevó en esta

economía entre 1979 y 1989 y entre 1989 y 1999, y se redujo a sus niveles más bajos en la etapa 1999-2010, gracias a la adopción del régimen de inflación objetivo.

Por su parte, Londoño et al. (2012) estudian los efectos de la política monetaria colombiana sobre la actividad económica real y los precios durante el periodo comprendido entre enero del 2001 y diciembre de 2009. Sostienen que la efectividad de la meta de inflación ha sido corroborada por la disminución del nivel de precios, pasando de una tasa de inflación de dos dígitos antes de 1999 a colocarse en niveles menores al 10% en el 2000, logrando varios años el nivel de inflación objetivo e incluso situándose por debajo de dicha meta. En el 2009, la tasa de inflación se sitúa en niveles mínimos en la historia de Colombia, 2%.

Además, defienden que el objetivo de inflación supuso una importante mejora en la eficiencia de los canales de transmisión de la política monetaria, es decir, es mayor el efecto y menor el tiempo de transmisión de los cambios en los tipos de interés de intervención sobre un conjunto de variables económicas (PIB, demanda de los hogares, formación bruta de capital, ventas, licencias de construcción, tasa de desempleo, precios, M1, crédito privado, depósitos a plazo bancarios, salarios reales, índice general de la Bolsa de Colombia, entre otras).

Para la economía brasileña, Arestis et al. (2008) y Barbosa-Filho (2008) analizan su evolución desde la implantación del régimen de objetivos de inflación hasta el año 2007. Las cifras que presenta esta economía no son alentadoras. Las tasas de inflación, aunque menores que en la etapa anterior, se han mantenido en niveles relativamente altos durante el periodo 1999-2007 (con una tasa media del 7,2%), lo que obligó al banco central a mantener unos elevados tipos de interés (el tipo de interés nominal de corto plazo o Selic se mantuvo en un 18,3% de media del periodo 1999-2007).

Es cierto que se redujeron los tipos de interés reales respecto a la etapa anterior, pero su nivel estaba bastante por encima de los estándares internacionales. Estos altos tipos de interés estaban asociados a un reducido crecimiento económico (la media anual para el

periodo analizado fue del 3% anual, con una tasa de desempleo media del 9,3%) y a la evolución negativa de otras variables macroeconómicas, como la deuda pública. De todas formas, es importante notar que los altos tipos de interés reales domésticos y las favorables condiciones del comercio y los mercados financieros internacionales permitieron al gobierno brasileño acumular divisas, lo que hizo posible amortizar cuantías importantes de deuda extranjera y reducir su dependencia del capital exterior en el periodo 2003-2006.

En lo relativo a los resultados macroeconómicos de este esquema de política monetaria en el Perú, Dancourt (2014) analiza la etapa 2002-2013. Este autor concluye que el buen desempeño macroeconómico que ha presentado Perú en este periodo no puede atribuirse de forma inmediata a la gestión de la política monetaria, dado que el contexto externo es, en esta etapa, especialmente favorable. En concreto, los elevados precios de los bienes exportados durante este periodo influyen directamente en el comportamiento mostrado por la inversión privada, el gasto público y el tipo de cambio. Solo existen dos excepciones en esta etapa en que el contexto externo no fue favorable: la crisis financiera global del periodo 2008-2009 y la etapa iniciada a mediados de 2013 con el ajuste de la política monetaria de Estados Unidos y la caída en los precios mundiales de los metales.

Galindo y Ros (2008) estudian la evolución de la economía mexicana en los periodos 1980-2003 y 1999-2003. La caída en los niveles de inflación es muy destacable, pasando de una tasa del 52% en 1995 al 3,3 diez años más tarde. Concluyen también que existe una reducción evidente en el impacto positivo del tipo de cambio nominal sobre la inflación, debida a una mayor credibilidad del banco central o a los bajos niveles de inflación en sí mismos. Sin embargo, ha tenido lugar, a partir del año 1999, una casi continua apreciación del tipo de cambio real, que ha impactado de forma negativa sobre los niveles de crecimiento económico en el largo plazo.

Mello y Moccero (2011) analizan la evolución de las principales variables macroeconómicas en Brasil, Chile, Colombia y México durante la etapa 1996-2006, obteniendo las siguientes conclusiones: i) la menor volatilidad de los tipos de interés en

el periodo posterior a 1999 tiene su causa, fundamentalmente, en un entorno económico más estable; ii) el cambio en el régimen monetario no ha llevado a una reducción en la volatilidad del producto en las economías analizadas, quizás porque el periodo muestral es reducido, con la excepción de Colombia que sí presenta una mayor estabilidad en su nivel de producción; iii) en cuanto a la volatilidad de las tasas de inflación, se ha incrementado en Brasil y Colombia.

Por su parte, García-Solanes y Torrejon-Flores (2012) evalúan las mejoras macroeconómicas de Colombia, Chile, Perú, México y Brasil durante el periodo posterior al establecimiento del régimen de objetivos de inflación (2000-2007). Concluyen que este esquema de política monetaria es responsable de los bajos niveles observados tanto en la de inflación como en los tipos de interés a corto plazo y de la baja variabilidad del crecimiento económico, sin embargo, no obtienen un resultado concluyente sobre el nivel de crecimiento económico.

## **2.16 Relación lineal entre inflación y crecimiento económico**

Este tipo de relación ha sido sometida a pruebas empíricas tanto para países en forma individual como para grupos, no obstante, dada la importancia, se revisarán los principales estudios sobre la relación inflación y crecimiento, en países de forma individual.

Siguiendo a Smith (1992) que utilizando los mínimos cuadrados ordinarios analizó la relación inflación y crecimiento para los Estados Unidos de América durante el periodo 1955-1990, encontrando una relación negativa y estadísticamente significativa. Por su parte Shordone y Kuttner (1994) utilizando la correlación simple, la prueba de causalidad de Granger y el método de variables instrumentales, hallaron una relación negativa entre inflación y crecimiento para los Estados Unidos de América durante el periodo 1947-1994.

Guerra y Dorta (1999) analizaron la relación entre inflación y crecimiento económico en Venezuela durante el periodo 1950-1995, sus hallazgos aseveran que tanto la inflación

como su variabilidad afectan negativamente el crecimiento económico, principalmente debido a su incidencia sobre la inversión.

### **2.17 Relación no lineal entre inflación y crecimiento**

En este apartado se revisa la evidencia empírica entre inflación y crecimiento económico en forma no lineal para países individuales.

Siguiendo a Kannan y Joshi (1998) quienes hallaron un umbral de inflación del 6% para la India durante el periodo 1981-1996, haciendo uso de los mínimos cuadrados ordinarios. Debajo de este umbral la inflación tiene un efecto insignificante sobre el crecimiento y por encima del mismo sus efectos son negativos. Un incremento del 1% de la inflación sobre el umbral implica una reducción en crecimiento de 0.50%.

Por su parte Guerra y Dorta (1999) haciendo uso de modelos no lineales identificaron para Venezuela durante el periodo 1950-1995, cuando la inflación aumenta desde bajas tasas, sus efectos sobre el crecimiento son negativos y mayores cuando la inflación se acelera a partir de mayores niveles. Igualmente, identificaron que tasas de inflación mayores al 41% exacerbaban el impacto negativo de la inflación sobre el crecimiento del producto.

### **2.18 Efecto del crecimiento sobre la desigualdad**

El crecimiento económico influye sobre la asignación de recursos entre sectores productivos, sobre los precios relativos de los bienes, sobre las remuneraciones que reciben los factores productivos (trabajo, capital físico, capital humano, tierra) y, por consiguiente, también sobre la distribución de la renta. Salvo que ésta creciera en la misma proporción para todos los ciudadanos, su distribución variará con el crecimiento, aunque es fácil imaginar circunstancias bajo las cuales dicho crecimiento pueda conducir tanto a una distribución de la renta más igualitaria como a una distribución más desigual (Bruno M. , 1995). Cuál sea el sentido de tal efecto dependerá de muchos factores, como cuáles sean las fuentes del crecimiento, la participación de los factores en la generación de la renta, o el grado de concentración en la propiedad de los medios de producción y, en

definitiva, de los mecanismos de distribución. Pero es claro que, si se persigue la reducción de la pobreza, el efecto que el crecimiento pueda tener sobre la distribución de la renta es un aspecto fundamental, por lo que también lo es entender los condicionantes del impacto redistributivo del crecimiento económico.

La hipótesis de Kuznets (1955) y Lewis (1954) era la ley más conocida acerca del impacto redistributivo: en las fases iniciales de desarrollo se produce un trasvase de trabajadores desde sectores de baja productividad y baja desigualdad a sectores de alta productividad y desigualdad media, generándose así un aumento en la desigualdad global. Este proceso desaparece con el mayor desarrollo, por lo que incrementos adicionales de renta reducen entonces la desigualdad (De Gregorio, 1992). El resultado final es que la desigualdad aumenta inicialmente con el desarrollo, reduciéndose posteriormente a partir de niveles suficientemente altos de renta.

Bourguignon, Ferreira y Lustig (2003) explican cómo el débil crecimiento en Brasil durante el prolongado periodo desde 1976 a 1996 no tuvo grandes consecuencias negativas sobre la desigualdad debido a que una mayor escolarización, unida a un descenso en la tasa de natalidad, ambos con un efecto reductor de la desigualdad, compensaron el incremento en ésta que pudiera haberse derivado del débil crecimiento.

De acuerdo con la conceptualización de la dinámica institucional de Acemoglu, Johnson y Robinson (2005) las instituciones políticas y económicas son de naturaleza endógena, evolucionando en un proceso en el que las instituciones políticas de facto, o instituciones políticas informales, junto con los valores sociales vigentes, delimitan la estructura de las instituciones económicas; éstas, a su vez, influyen sobre el resultado económico y determinan la distribución de la renta, y el mecanismo distributivo determina la estructura futura de las instituciones políticas y los valores sociales dominantes.

## **2.19 Efecto de la desigualdad sobre el crecimiento**

A diferencia de la diversidad de efectos que el crecimiento puede tener sobre la desigualdad de la renta, parece claro que la desigualdad puede ser un freno al crecimiento económico, a través del deterioro institucional y de la ausencia de incentivo al esfuerzo. Existen varios canales a través de los cuales se produce este impacto (Sarel, 1996).

Una primera línea explicativa se basa en argumentos de calidad institucional. El crecimiento está determinado por la acumulación de distintos tipos de activos productivos, incluyendo el capital físico y capital humano, y del conocimiento preciso para la producción.

Los incentivos para poner en marcha tales procesos de acumulación, aprendizaje e innovación descansan en la capacidad de los ciudadanos de apropiarse privadamente del fruto de su esfuerzo y esta capacidad depende, a su vez, de las políticas impositivas y regulatorias y de la calidad de las instituciones económicas y políticas, en definitiva.

La desigualdad contribuye al deterioro institucional, con instituciones políticas informales deficientes. En tales sociedades, pequeños grupos acumulan un importante poder político que les permite hacer lobby proponiendo políticas que les beneficien, pero que pueden ser dañinas para el resto de la economía y para el crecimiento, y su capacidad para bloquear cambios normativos que podrían contribuir a reducir significativamente la pobreza es enormemente contraproducente.

El clientelismo político excluye entonces de la generación de rentas a una parte de la población, los no afines a la clase dirigente, que pueden tener mayor potencial de dinamismo. En estas sociedades con importantes conflictos distributivos se aplicarán políticas menos propensas a la apropiación privada y más favorables a la desviación de las rentas por parte de los grupos afines al poder, con una menor protección de los derechos de propiedad, y con la natural consecuencia de una menor acumulación de activos y un

menor crecimiento. En estas condiciones, plantearse “políticas de corrección de la desigualdad” para mejorar el crecimiento es un ejercicio académico fútil.

Un segundo canal lo constituyen las imperfecciones en los mercados de capitales. Los individuos pobres no tienen las mismas oportunidades que los ricos porque no pueden permitirse los mismos niveles de educación, o porque no pueden acceder a los créditos que precisan para comenzar sus negocios, o al seguro que permita cubrir las posibles contingencias de una hipotética actividad productiva (Cuadrado, 2010).

La imperfección de los mercados puede venir en la forma de un mayor coste de acceso al crédito, o de mayores exigencias de colateral. Por este mecanismo, la asimetría informativa característica de los mercados financieros hace que los países con mayor desigualdad y alta pobreza absoluta, infrutilicen su potencial productivo y de crecimiento respecto de los países con un menor número de pobres o con una distribución de renta más igualitaria, pues préstamos que serían buenos no son concedidos, y los solicitantes continúan siendo más pobres de lo que podrían ser si el mercado de crédito hubiese funcionado correctamente. Este mecanismo no explica cómo se origina la desigualdad inicial, pero explica que la denominada “trampa de pobreza” puede persistir durante mucho tiempo.

Un tercer mecanismo surge como consecuencia de la ausencia de incentivos, que ayuda a explicar cómo un nivel muy reducido de desigualdad de rendimientos son contraproducentes para el crecimiento: por un lado, una distribución de renta artificialmente igualitaria, al imponer la igualdad de remuneración al esfuerzo, difiere de la distribución óptima, que se basa en valorar las diferencias de talento, mérito y esfuerzo y, por ello, inhibe el crecimiento al reducir los incentivos al esfuerzo y estimular un comportamiento de free-rider. Sin embargo, también existe evidencia empírica acerca de que una cierta desigualdad de rendimiento en la parte alta de la distribución de la renta, que refleja la capacidad de los potenciales inversores de apropiarse de la rentabilidad de sus proyectos de innovación, puede ser positiva para el crecimiento.

Los costes asociados a una elevada desigualdad pueden asimismo erosionar la cohesión social, pues al aumentar la brecha entre ricos y pobres, aumentan las actividades criminales e ilegales junto con los costes de transacción relativos a la seguridad en la actividad empresarial y al cumplimiento de los contratos. Una desigualdad elevada puede generar asimismo una mayor inestabilidad política, conduciendo a niveles de inversión subóptimos. Adicionalmente, los niveles de violencia, generalmente más elevados en sociedades más desiguales y en regiones de rápido crecimiento constituyen una carga social y económica que puede frenar el crecimiento, tanto por los recursos necesarios para su eliminación como por la incertidumbre que generan acerca del respeto a los derechos de propiedad, entre otros aspectos.

## **2.20 Crecimiento económico y lucha contra la pobreza**

Aún con todos los condicionantes que imponen los niveles de desigualdad, existe una clara evidencia empírica acerca de que un crecimiento económico más rápido viene generalmente asociado con una mayor reducción de la pobreza. De hecho, es difícil encontrar países en los que la pobreza y la renta per cápita hayan crecido o decrecido simultáneamente durante periodos amplios de tiempo (Cuadrado, 2010).

Las estimaciones disponibles sugieren que un 1% de incremento en renta o en el gasto en consumo en la población total reduce la proporción de personas viviendo por debajo del umbral de pobreza, en media, entre un 2% y un 3%, y este es un efecto notable. Sin embargo, no es el único factor explicativo de las variaciones en pobreza pues, como señala Borguignon (2003), el ritmo de crecimiento de una economía explica sólo un 26% de los descensos en el número de pobres, reflejando la existencia de otros factores determinantes relevantes, posiblemente las diferencias en calidad institucional.

Esto explica que exista mucha heterogeneidad: unos países experimentan rachas de crecimiento elevado sin apenas reducción de pobreza, mientras otros han conseguido descensos en pobreza con un crecimiento limitado. En definitiva, los cambios en

desigualdad inducidos por el crecimiento, favorables o desfavorables, son totalmente relevantes en la lucha contra la pobreza.

La desigualdad es éticamente cuestionable en sí misma, y como tal surge con frecuencia en los debates, por si solos, los aspectos éticos ya justificarían una intervención sobre el posible efecto redistributivo del crecimiento.

Existe una creciente inquietud entre los diversos investigadores en ciencias sociales acerca de la desigualdad como fuente de problemas y conflictos sociales y económicos de muy diverso cariz, desde sanitarios a educativos y de seguridad, suficientes para justificar la lucha contra la desigualdad. En su libro “The Spirit Level”, Richard Wilkinson y Kate Pickett aportan evidencia empírica a este respecto, argumentando que la desigualdad dentro de un país está en la raíz de muchos males, desde la incidencia en las enfermedades, a los malos resultados escolares, la violencia, la esperanza de vida, los embarazos adolescentes, resultados educativos, consumo de drogas, etc.

Al definir los elementos de la batalla para reducir la desigualdad, son importantes los recientes enfoques que sugieren distinguir entre desigualdad de oportunidades, por un lado, y desigualdad en el rendimiento económico obtenido del esfuerzo, por otro.

En un sentido ético o de justicia social, se podría quizá vincular la igualdad de oportunidades a las “capacidades” definidas por Sen y Nussbaum. Pero desde una perspectiva estrictamente económica, cabe entender la igualdad de oportunidades en un triple plano: a) igualdad de acceso a la educación, b) igualdad en el acceso al crédito, c) igualdad en el tratamiento de todos los ciudadanos por parte de la Administración, con un cumplimiento anónimo de las normas.

No cabe sino esperar que la desigualdad de oportunidades tenga un efecto negativo sobre el crecimiento; de hecho, el acceso al crédito por parte de la población como un canal por el cual la desigualdad frena el crecimiento económico.

Por otro lado, la desigualdad de rendimientos del esfuerzo puede tener una relación positiva o negativa con el crecimiento. En tal situación, la relación empírica entre desigualdad global y crecimiento es ambigua y puede resultar nula, en función de cuál de los dos componentes predomine en un país.

Trabajar en aras de la igualdad de oportunidades es un tema central en la lucha contra la pobreza, aunque se trate de un proceso lento, porque este tipo de desigualdad puede frenar el proceso de reformas que impulsa el crecimiento, mientras que las políticas contra la desigualdad de rendimientos suelen ser contraproducentes.

## **2.21 Inflación y crecimiento discusión teórica**

Friedman (1960 y 1968) sostiene que existe una relación inversa entre la tasa de desempleo y la inflación en el corto plazo y en el largo plazo. Al incluir las expectativas de inflación, en el largo plazo el sistema económico tiende a la tasa “natural” de desempleo, donde la inflación se mantiene constante. Dado que en su teoría la inflación es un fenómeno puramente monetario, la transmisión del dinero a los precios se explica a través de la teoría cuantitativa del dinero, la hipótesis de la tasa natural de desempleo que no acelera la inflación (NAIRU, Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment) y la Ley de Okun. Por lo tanto, la aplicación de políticas anticíclicas orientadas a incentivar la demanda agregada vía un aumento en la oferta monetaria produce desequilibrio macroeconómico y aceleración de la inflación sin crecimiento del producto (Friedman, 1960) .

En México, la política económica se basó en los preceptos del monetarismo entre 1982 y 1987 aproximadamente. Es decir, durante un periodo posterior a la crisis del experimento monetarista en Estados Unidos (1979-1982) y en el Reino Unido (segunda mitad de la década de 1970 y primera de la de 1980) (Desai, 1981); (Eatwell, 1982).

A pesar de esta experiencia en los países desarrollados, los gobiernos de México y de otras naciones de América Latina abrazaron el monetarismo para paliar la crisis de la deuda

externa de 1982. Los resultados en términos del crecimiento y aún de la estabilidad de precios no fueron positivos. En México y en la región también se puede decir que las políticas monetaristas no consiguieron la estabilidad macroeconómica, lo cual en gran medida tiene que ver con el supuesto implícito en este paradigma que establece que existe una relación lineal entre el crecimiento y la inflación.

La adopción del modelo NCM en México a fines de la década de 1990 y principios de la del 2000 se explica en parte por la debacle del monetarismo. El NCM se fundamenta en los siguientes preceptos: neutralidad del dinero; tendencia automática hacia el equilibrio económico representado por la hipótesis NAIRU, y la inflación guarda una relación lineal con el crecimiento económico. Debido a que la inflación es una de las causas principales del desequilibrio, la política monetaria se enfoca en el mantenimiento de la estabilidad de los precios para lograr el crecimiento máximo.

El papel del banco central como organismo autónomo e independiente es el de aplicar su instrumento de política monetaria, la tasa de interés, y anunciar públicamente la meta de inflación para ofrecer certidumbre a los agentes económicos a mediano plazo. Las desviaciones del producto observado respecto al producto potencial generan un aumento en la brecha de inflación que el banco central procura reducir o eliminar mediante un alza en la tasa de interés nominal (Bruno M. , 1995).

De esta manera, el BC manipula la demanda agregada con el propósito de que la brecha del producto, sea consistente con la inflación objetivo (Taylor, 1993) (Bernanke,B.;Laubach,T.;Mishkin,F;Posen,A., 1999) (Woodford, 2003) (García, A.;Perrotini, I., 2014). Dado que la estrategia de estabilidad de precios comprende una curva de Phillips vertical en el largo plazo, la flexibilidad de los salarios en el mercado de trabajo y la hipótesis NAIRU, se supone que existe una relación lineal entre el crecimiento y la inflación (García y Perrotini, 2014).

Dado que la variación en la demanda agregada provoca cambios en el nivel de precios, el modelo NCM en la práctica implica un trade off entre el crecimiento y la inflación. Este

argumento se ha fortalecido considerando que el fenómeno inflacionario en América Latina no es reciente, sino que ha existido desde la inserción de las economías periféricas en la economía global.

Con la experiencia de la crisis de la deuda en 1982, y debido en parte a los desequilibrios macroeconómicos, se ha fortalecido la tesis de que la correlación entre la inflación y el crecimiento económico es negativa y que afecta principalmente a la asignación de los recursos, a la productividad del capital y a la acumulación del capital (De Gregorio, 1992) (Sarel, 1996), a su vez, plantea que debido a la presencia de cambios estructurales se subestima el efecto negativo de la inflación en el crecimiento económico.

Este hallazgo, conduce a plantear la siguiente pregunta ¿qué tan baja debería ser la inflación para que la política macroeconómica alcance el objetivo de crecimiento económico (producto y empleo) alto y sostenido en el largo plazo, conjuntamente con una tasa de inflación baja?, tal como sostiene el nuevo consenso macroeconómico, NCM.

La hipótesis de la raíz estructural de la inflación ha sido planteada para explicar la tendencia creciente de largo plazo de los niveles de precios. En esta tradición estructuralista, (Baumol, 1967) enfatiza los siguientes factores que obstruyen el funcionamiento de la oferta y la demanda: el diferencial de productividad entre el sector industrial y el de servicios; el crecimiento uniforme de la tasa de salarios nominales en toda la economía, las diferentes elasticidades precio y de ingreso del producto de los distintos sectores de la economía, y los precios y salarios fijos (Frisch, 1983).

En el análisis estructuralista, la economía se caracteriza por dos sectores, uno moderno y otro tradicional; la diferencia de productividad entre ambos da lugar a una inflación de costos, dado que la tasa de salarios es uniforme en ambos sectores que aplican una regla de precios mark up sobre los costos laborales crecientes. Esta inflación de costos o inflación estructural significa cambios distintos en los precios de oferta de los sectores tradicional (con menor tasa de crecimiento de la productividad) y moderno (caracterizado por una tasa mayor de crecimiento de la productividad).

Asimismo, en este modelo se supone que la demanda del producto del sector tradicional se caracteriza por una elasticidad precio pequeña y una elasticidad ingreso grande. Estas características explican el crecimiento no balanceado de ambos sectores según (Baumol, 1967), cuyo modelo, de acuerdo con Frisch (1983), es el prototipo de la teoría estructural. El modelo de crecimiento no balanceado de Baumol no presenta una teoría de la inflación. Sin embargo, del mismo se infiere que la inflación (el nivel general de precios) aumenta en proporción al incremento de precios del sector tradicional, debido al rezago relativo de su productividad.

(Tobin, 1972) y (Hicks, 1974) también ofrecen un análisis estructural de la inflación; su análisis supone salarios fijos que se explican no sólo por el monopolio sindical de la fuerza de trabajo, sino por el “axioma fundamental” (Frisch, 1983) de que en una economía industrial moderna, el mercado de bienes y el de trabajo se explican por principios diferentes: el mercado de trabajo es continuo y está sujeto a condiciones institucionales (leyes, convenciones sociales, salario de eficiencia) que no rigen para el mercado de bienes. Hicks (1974) sostiene que el mercado de trabajo se caracteriza por la continuidad y los contratos a tiempo fijo, lo cual lo distingue del mercado de bienes, en donde las transacciones son efímeras. Esto determina que el salario relativo (entre las diversas actividades productivas) sea la variable relevante, no el salario real, como ocurre en la hipótesis NAIRU de Friedman (1968) y Phelps (Phelps, 1962) (Phelps E. , 1972).

El enfoque estructuralista latinoamericano subraya que la inflación tiene causas estructurales; la inflación no se origina en la esfera monetaria, sino en la composición de la oferta y la demanda de la economía.

La inflación puede originarse debido a distorsiones entre la oferta y la demanda, la existencia de un exceso en la demanda de un bien que presenta oferta limitada, o debido a que las necesidades y la producción no siempre coinciden. También puede surgir del lado de la oferta ante un aumento en los costos, ya sea por el incremento en el precio de los insumos o bien en los salarios. De esta forma, dando que la demanda y la oferta

presentan elasticidades finitas pueden provocar un alza en los precios absolutos (Noyola, 1956) (Olivera, 1964). El enfoque estructuralista postula una relación no lineal entre el crecimiento económico y la inflación.

## **2.22 Revisión de la literatura empírica**

Existe evidencia de que las variables económicas y financieras siguen un patrón asimétrico no lineal, por lo que han surgido diversos métodos para modelar este patrón. Una de ellas es la metodología de los modelos de umbrales. Otra metodología es la basada en el modelo dinámico de rezagos distribuidos no lineales, NARDL, que considera las asimetrías, así como las relaciones dinámicas de corto y largo plazo (Bernanke, B.; Laubach, T.; Mishkin, F.; Posen, A., 1999).

(Fischer, 1993) identificó la posibilidad de una relación no lineal entre la inflación y el crecimiento económico, esta relación es positiva cuando existe una tasa de inflación baja, pero después del punto de inflexión el crecimiento económico disminuye, y la relación se vuelve negativa a una tasa de inflación más alta. Fischer (1993) encuentra evidencia de que una tasa de inflación alta tiene efectos adversos en la asignación eficiente de los factores de producción, porque reduce la tasa de productividad, obstruye la correcta señal de los precios y genera un ambiente de incertidumbre en la economía. Fischer fue pionero en comprobar la existencia de no linealidad entre las variables a través de un estudio de panel en el que introduce exógenamente los umbrales de la inflación (15 y 40% como umbrales mínimo y máximo respectivamente).

(Acevedo, 2006) estimó el efecto de una inflación moderada en el crecimiento económico de México; sus resultados confirman que una inflación menor a 8.1% estimula a la economía, mientras que una tasa de inflación mayor a ese umbral sería perjudicial. De igual modo, encuentra que una meta de inflación muy baja tendría efectos negativos.

(Risso & Sánchez Carrera, 2009) analizan la relación de largo plazo y los efectos de umbrales entre la inflación y el crecimiento económico real en México durante el periodo

1970-2007; encuentran que existe una relación negativa significativa entre ambas variables, así como un punto de ruptura estructural con un umbral de 9% por encima del cual la inflación reduce el crecimiento económico: un aumento en 1% en la inflación deprime el crecimiento en 1.5%. Sin embargo, concluyen que no existe una dirección de causalidad entre las variables.

De Gregorio (1992), a su vez, afirma que la presencia de altas tasas de inflación en países de América Latina en la década de 1980 afectó el crecimiento a largo plazo por su impacto adverso en la asignación de los factores productivos y en la tasa de acumulación del capital. Mediante un panel integrado por 12 países, encuentra una correlación negativa entre ambas variables para el periodo 1950-1985, no obstante, la eliminación de la inflación no incentiva necesariamente el crecimiento.

(Bruno, 1995) encuentra la existencia de no linealidad entre las variables en una muestra de 127 países en desarrollo y desarrollados en los que el crecimiento disminuye cuando la tasa de inflación cruza el umbral de entre 20 y 25%, mientras que por debajo del rango 10-15% aumenta. Para el periodo 1961-1992 en una muestra de 26 países, (Bruno & Easterly, 1998) imponen un umbral exógeno de 40% y no concluyen que exista una relación negativa.

(Ghosh & Phillips, 1998), a su vez, comprueban la presencia de no linealidad robusta para una muestra de 146 países correspondiente al periodo 1960-1996. Asimismo, encuentran que por encima de una tasa de inflación anual promedio de 2.5% se genera un efecto negativo para el crecimiento. Al incluir otros factores macroeconómicos, como la apertura comercial y el gasto público, la inflación tiene un efecto estadísticamente más significativo.

(Khan & Senhadji, 2001) estiman un modelo no lineal para una muestra de 140 países en desarrollo e industrializados para el periodo 1960-1998, hallan que el umbral mínimo es entre 1% y 3% y el máximo entre 11% y 12%. De esta forma, si la inflación es mayor que estos niveles en cada grupo de estos países, existe un efecto negativo en el mediano y

largo plazos. Afirman que el rango para países en desarrollo es más alto, dado que el proceso inflacionario es característico de estas economías y responde al grado de desarrollo.

(Drukker, D.;Gomis Porqueras, P.;Hernandez Verme, P., 2005) realizan un modelo de regresión de umbrales para identificar la relación entre inflación y crecimiento para una muestra de 138 países entre 1950 y 2000. Encuentran evidencia estadísticamente significativa de que si la inflación supera el límite de 19.16% tiene un efecto adverso en el crecimiento de largo plazo. (Espinoza,R.;Leon, H.;Prasad, A., 2010), a su vez, utilizan un modelo de regresión de transición suave para un panel de 165 países para el periodo 1960-2007 y encuentran evidencia de que existe un rápido efecto negativo cuando la tasa de inflación rebasa el 10% para países en desarrollo y 1% para países desarrollados.

### **2.23 Inflación incertidumbre e inversión**

Es parte de la sabiduría popular que la inflación incrementa la inseguridad al interior de la economía y esa incertidumbre es netamente perjudicial para la inversión y el crecimiento.

La mayoría de los economistas argumentarían que una inflación anticipada alta está asociada con una alta volatilidad de la inflación inesperada, esto es, la incertidumbre relativa a la inflación aumenta conjuntamente con el nivel de la inflación. De allí que los individuos dispuestos a pronosticar condiciones macroeconómicas futuras tendrían mayores problemas para hacerlo en un ambiente de inflación elevada. Sin embargo, no sólo aumenta la incertidumbre relativa a la inflación, sino que con la inflación también se incrementa la variabilidad relativa de los precios.

La mayor parte de la evidencia empírica muestra que la variabilidad de los precios de los bienes y la variabilidad de precios de un mismo bien entre distintos minoristas aumenta con la tasa de inflación. En consecuencia, el contenido informativo de los precios declina

con la tasa de inflación, dado que los precios actuales constituyen un predictor deficiente de los precios futuros.

La mayor incertidumbre que genera una alta inflación tiene importantes consecuencias para el bienestar. En particular, los modelos basados en teorías de búsqueda, enfatizan el efecto distorsionador que genera la inflación al cambiar la intensidad de la búsqueda de los individuos y el poder monopólico de las empresas (Tommasi, 1993).

Además, la incertidumbre general acerca de la política macroeconómica aumenta con la inflación (Fischer, 1991) apoyó esta noción al señalar que la inflación es “un indicador de la capacidad general del gobierno para manejar la economía”. Y concluyó que “dado que no hay buenos argumentos para tasas de inflación elevadas, un gobierno que provoca una inflación elevada es un gobierno que ha perdido el control”. De allí que en economías de alta inflación el gobierno estará más propenso a introducir controles de precios, cambios en los regímenes tributario y comercial, etc., todo lo cual incrementa la incertidumbre relativa al futuro, afectando, de paso, las decisiones de inversión.

El punto es cómo afecta la incertidumbre a la inversión. En este sentido, la literatura teórica ha hecho progresos significativos en años recientes en cuanto a analizar la relación entre incertidumbre e inversión.

Fue inicialmente Hartman (1972) y después Abel (1983), quienes mostraron que en una economía sin fricciones un aumento en la incertidumbre respecto de los precios aumentaría la inversión. La razón es que, bajo retornos constantes a escala, la utilidad marginal del capital es una función convexa de los precios de insumos y productos. Por esta razón, basados en la desigualdad de Jensen, un aumento en la incertidumbre acerca de los precios aumentaría el retorno marginal esperado sobre el capital, induciendo, por tanto, un aumento en la inversión. Sin embargo, la literatura reciente sobre inversión irreversible ha mostrado cómo esa relación puede ser revertida.

El hecho de que la inversión sea irreversible, lo que significa, que una vez que una máquina ha sido instalada no tiene uso alternativo, implica un costo de oportunidad de inversión adicional originado en el valor de esperar a que sea revelada nueva información, lo que recibe el nombre de valor de la opción de inversión. Cuando la inversión es irreversible, puede considerársela equivalente a ejercer una opción de compra. Una opción de compra, al igual que un proyecto de inversión irreversible, puede ser ejercida, pero una vez ejercida carecerá de valor.

Cuando la inversión es irreversible, las empresas no invertirán hasta que el costo marginal del capital sea igual a su rentabilidad marginal, ya que requerirían de una rentabilidad adicional para compensar los shocks negativo, en cuyo caso podrían terminar con un exceso de capital.

Cuando aumenta la incertidumbre, aumenta la probabilidad de que en el futuro haya más resultados buenos y malos. Sin embargo, sólo importan los resultados malos, dado que es más probable que el proyecto de inversión resulte inútil. Por el contrario, los resultados buenos sólo reasegurarán que la inversión ha sido rentable, sin alterar la decisión de la empresa. Esto es lo que Bernanke (1983) ha llamado “el principio de mala noticia de las inversiones irreversibles”, es decir, “que dé resultados futuros posibles, sólo los desfavorables surten efecto sobre la actual propensión a iniciar un proyecto dado”.

Esto ha llevado a muchas economías a concluir que la literatura sobre inversión irreversible tiene un riguroso respaldo a la idea de que la incertidumbre es perjudicial para la inversión y el crecimiento. Esta conclusión, sin embargo, no es general. Como destacara Caballero (1993), si bien un incremento en la incertidumbre aumenta el retorno necesario, también implica que retornos extremos ocurrirán con mayor probabilidad y que, por lo tanto, el efecto neto sobre la inversión es ambiguo. Un modo de asegurar que la incertidumbre reduce la inversión es suponer que los inversionistas tienen determinado grado de aversión al riesgo, lo que suma nuevos costos a la incertidumbre incrementada.

## **2.24 Inflación y crecimiento económico: antecedentes teóricos**

La literatura teórica macroeconómica que analiza el efecto que tiene la inflación sobre el crecimiento económico de largo plazo es vasta y sobre la cual no existe un consenso en las escuelas de pensamiento económico, pero que es de vital importancia para todos los países desarrollados o en vías de desarrollo en el diseño de la política monetaria.

Desde el punto de vista neoclásico, una expresión teórica asume que el dinero es un sustituto de capital, por lo que la inflación, al desmotivar la demanda de dinero, se alienta la acumulación de capital, por lo que finalmente la inflación tiene un efecto positivo sobre el crecimiento económico.

Mundell (1963) examinó los efectos de las expectativas inflacionarias sobre la tasa de interés real y el balance monetario real en un modelo de corto plazo en el cual el stock de capital es una constante. La conclusión básica del modelo es que un incremento en la inflación causa un incremento en la tasa de interés nominal menor al incremento de la inflación, resultando en un menor stock del balance monetario real y un mayor nivel de ahorro e inversión.

Mundell (1971) extendió su estudio a un modelo de largo plazo en donde incluyó el dinero en una función de producción, concluyendo igualmente, que la inflación reduce el stock de dinero real y se incrementa el stock de capital en el estado estacionario.

Tobin (1965) analizó el rol de los factores monetarios en la determinación del grado de intensidad del capital haciendo uso de un modelo agregado y básico. Concluyó que cuanto más alta es la inflación, más alta es la tasa de crecimiento debido al incremento del stock de capital. Por otro lado, cuando hay aumento de precios, el público orienta más dinero al pago de sus impuestos y al presupuesto del gobierno y menos al ahorro. Esto hace que el gobierno incremente la formación de capital con efectos positivos sobre el crecimiento económico.

Las predicciones de ambos autores (Tobin, 1965; y Mundell, 1963, 1971) se conoce como el Efecto Mundell-Tobin. Por su parte, Lucas (1973) analizó en un modelo agregado simple la solución o compensación entre inflación y crecimiento bajo la hipótesis que niveles promedio del producto real no varían bajo cambios en el tiempo del patrón de comportamiento de la tasa de inflación o que existe una tasa natural del producto real. Según las pruebas del modelo para una muestra de 18 países durante el periodo 1951-1967 se encontró que no había asociación entre la tasa promedio de crecimiento económico y la tasa promedio de inflación.

No obstante, Lucas (1973) cuando formuló el modelo con información imperfecta bajo la cual el producto de la economía se ve alentado por la inflación si los agentes económicos no son capaces de distinguir los cambios en los precios relativos de aquellos que se originan en los cambios en el nivel general de precios. Con estos supuestos, los agentes económicos ofertan más bienes y mano de obra, obteniéndose un mayor crecimiento económico.

## **2.25 Producto Nacional Bruto**

O PNB, es la medida fundamental de la actividad de una economía nacional. Puede definirse como la suma de valor de todos los bienes y servicios finales, producidos en un país en un año (Producto Interno Bruto), deduciendo de ese total la parte que se debe a los servicios prestados por factores productivos extranjeros, y adicionándose el producto que corresponde de los obtenidos en otros países por los servicios por los servicios de los factores nacionales (Seldon y Pennance , 2006).

La principal ventaja del PNB, como medida de la total actividad económica de un país, consiste en su carácter global, que no plantea problemas, siempre difíciles de resolver, como la valoración de las amortizaciones. No es extraño, por tanto, que para las comparaciones internacionales e Inter temporales el PNB sea la magnitud más adecuada (Andrade, 2011) (Andrade, 2013).

## **2.26 Producto Nacional Neto**

El PNN, en el tratado del curso de macroeconomía como indica el sufijo neto, se obtiene a partir del PNB, deduciendo de él capital consumido (amortización) a lo largo del año. En otras palabras, en el PNN solamente se incluye la inversión neta de capital, y no la destinada a la reposición, esto es, a mantener constante el capital anteriormente disponible (Greco , 2013).

El PNN así definido se obtiene a los precios de mercado, esto es, valorando la producción a los precios de venta que, naturalmente, incluyen los impuestos indirectos. Por esta razón, al PNN se les denomina frecuentemente PNN a los precios de mercado, para diferenciarlo del PNN al coste de los factores, Renta Nacional, estimación en la cual se deducen los impuestos indirectos (Andrade, 2013).

## **2.27 Inflación**

Elevación del nivel general de precios. Se habla de inflación de costos cuando en lo fundamental se debe al alza de los factores de producción (salarios, tipos de interés, precios del suelo, de la energía, de las materias primas, etc.) y de inflación de demanda, cuando es imputable principalmente, al aumento de las intenciones de consumo, que por las rigideces de la oferta no tienen otra respuesta que la elevación de precios.

La inflación se conceptúa por su intensidad, como larvada, cuando sin cambiar los precios unitarios se rebajan los pesos o las calidades; reptante, cuando está frenada artificialmente por controles de precios, de los dígitos, cuando se dispara por encima del 10% anual; hiperinflación, etc. La inflación se mide con el Índice de Precios al Consumo (IPC) (Andrade, 2013).

## **2.28 Inflación subyacente**

Es la que viene reflejada por la evolución del Índice de Precios al Consumo (IPC) cuando a su nivel general se le descuenta la incidencia de la energía y los alimentos sin elaborar,

sectores que son especialmente difíciles en cuanto a su estabilidad, por depender de mercados internacionales muy fluctuantes (Acuerdos de la OPEP, etc.) y de condiciones meteorológicas que inducen grandes oscilaciones de precios.

Por consiguiente, la inflación subyacente, en su expresión positiva, refleja el curso esperable de la inflación para el grueso del sistema productivo de bienes y servicios; y está integrada por dos índices básicos: precios de los productos elaborados (alimentos elaborados y bienes industriales no energéticos) y precios de los servicios (incluyendo alquileres) (Andrade, 2013).

### **2.29 Variable**

La variable es una característica, cualidad o propiedad observada que puede adquirir diferentes valores y es susceptible de ser cuantificada o medida en una investigación. Para ser nominada como tal, debe tener la posibilidad de variar entre dos valores, como mínimo (Andrade, 2013).

### **2.30 Tasa de crecimiento**

La tasa de crecimiento es la tasa a la que está aumentando (o disminuyendo) una población durante un año determinado a causa de aumentos naturales y migración neta, que se expresa como un porcentaje de la población base (Andrade, 2013).

### **2.31 Tasa de inflación**

La tasa de inflación es el coeficiente que muestra la variación porcentual de los precios de un determinado territorio, durante un periodo determinado (Andrade, 2013).

***III***

***MARCO DE  
POLÍTICAS,  
NORMAS E  
INSTIUCIONAL***

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO DE POLITICAS, NORMAS E INSTITUCIONAL**

#### **3.1 Disposiciones legales**

Las medidas de carácter neoliberal implementadas principalmente en los años 80 y 90 en Bolivia incluyen el Decreto Supremo 21060, el Decreto Supremo 21137, la Ley de Inversiones N°1182, y la Ley de Privatización, entre otras.

Decreto Supremo 21060 de 29 de agosto de 1985, que en su artículo 55 estableció que: Las empresas y entidades del sector público y privado podrán libremente convenir o rescindir contratos de trabajo con estricta sujeción a la Ley General de Trabajo y su Decreto Reglamentario. También establece la libre negociación de salarios entre los empleadores y los trabajadores. También establece la Relocalización y racionalización del empleo en el sector público y privado. En su artículo 61 prohibió el aumento de remuneraciones en el sector público, por otro lado, en su artículo 79 estableció que todas las empresas públicas deberán presentar un plan de racionalización de personal.

Decreto Supremo 21137, 30 de noviembre de 1985 se convirtió en el instrumento fundamental de la racionalización salarial y la relocalización estrecha el cerco de desarticulación del movimiento obrero.

Ley de Inversiones 1182, 17 de septiembre de 1990, que otorga los mismos derechos a las inversiones extranjeras que a las nacionales, y posibilita a los inversionistas extranjeros a someter sus diferencias ante tribunales arbitrales internacionales.

Ley de privatización 1330, 24 de abril de 1992, que autoriza a las instituciones, entidades y empresas del sector público a enajenar los bienes, valores, acciones y derechos de su propiedad y transferirlos a personas naturales y colectivas nacionales o extranjeras.

Ley de capitalización 1544, de 21 de marzo de 1994, que autoriza al Poder Ejecutivo aportar los activos de las empresas públicas para la integración del capital pagado en la

constitución de nuevas sociedades de economía mixta. Con ambas normas las empresas estratégicas públicas en hidrocarburos, electricidad, comunicaciones, trenes, transporte aéreo y minas fueron vendidas a precios por debajo de los precios de mercado.

### **3.2 Ley 1670 del BCB del 31 de octubre de 1995**

#### Ley del Banco Central de Bolivia

##### Título I

##### Capítulo Único

##### Naturaleza, Objeto y Función General

Artículo 1 El Banco Central de Bolivia (BCB) es una institución del Estado, de derecho público, de carácter autárquico, de duración indefinida, con personalidad jurídica y patrimonios propios y con domicilio legal en la ciudad de La Paz. Es la única autoridad monetaria y cambiaria del país y por ello órgano rector del sistema de intermediación financiera nacional, con competencia administrativa, técnica y financiera y facultades normativas especializadas de aplicación general, en la forma y con los alcances establecidos en la presente Ley.

Artículo 2 El objeto del BCB es procurar la estabilidad del poder adquisitivo interno de la moneda nacional.

Artículo 3. El BCB en el marco de la presente Ley, formulará las políticas de aplicación general en materia monetaria, cambiaria y de intermediación financiera, que comprenden la crediticia y bancaria, para el cumplimiento de su objeto.

Artículo 4. El BCB tomará en cuenta la política económica del Gobierno, en el marco de la presente Ley, al momento de formular sus políticas.

La relación del BCB con el Gobierno se realizará por intermedio del ministro que ejerza la cartera de Hacienda.

Artículo 5. El BCB recomendará al Gobierno la adopción de las medidas que estime oportunas para posibilitar el cumplimiento de su objeto.

## Título II

### Funciones específicas del Banco Central de Bolivia

#### Capítulo I

##### Funciones como Autoridad Monetaria

Artículo 6. El BCB ejecutará la política monetaria y regulará la cantidad de dinero y el volumen del crédito de acuerdo con su programa monetario. Al efecto, podrá emitir, colocar y adquirir títulos, valores y realizar otras operaciones de mercado abierto.

Artículo 7. El BCB podrá establecer encajes legales de obligatorio cumplimiento por los Bancos y entidades de intermediación financiera. Su composición, cuantía, forma de cálculo, características y remuneración, serán establecidas por el Directorio del Banco, por mayoría absoluta de votos.

El control y la supervisión del encaje legal corresponderá a la Superintendencia de Bancos y Entidades Financieras.

Artículo 8. El encaje y los depósitos constituidos en el BCB por los bancos y entidades financieras, no estarán sujetos a ningún tipo de embargo o retención judicial por terceros.

Artículo 9: El BCB podrá descontar y redescantar letras de cambio, pagarés u otros títulos valores, con los bancos y entidades de intermediación financiera, solo con fines de regulación monetaria. Los títulos valores serán registrados en la Comisión Nacional de Valores, cuando corresponda.

Artículo 10. El BCB ejercerá en forma exclusiva e indelegable la función de emitir la unidad monetaria de Bolivia, que es el “boliviano”, en forma de billetes y monedas metálicas.

Artículo 11. Los billetes y monedas que emite el BCB son medios de pago de curso legal en todo el territorio de la República, con poder liberatorio ilimitado. Tendrán las denominaciones, dimensiones, diseños y colores que disponga su Directorio, el cual deberá hacer públicas sus características. Los billetes deberán llevar las firmas del presidente y del Gerente General del BCB y el número de serie en ambas mitades de los mismos.

Artículo 12. El BCB contratará la impresión de billetes y la acuñación de monedas, incluidas las que se emitan con fines conmemorativos o numismáticos, con sujeción a las normas generales de contratación de bienes y servicios para el Estado.

Artículo 13. El BCB, los bancos y toda institución de intermediación financiera, están obligados a canjear billetes deteriorados o mutilados, siempre que éstos conserven claramente sus dos firmas y un número de serie.

### **3.3 Políticas del BCB para la estabilidad de precios**

Debido al entorno débil, la orientación expansiva de las políticas del Banco Central de Bolivia (BCB) para sostener el dinamismo de la actividad económica y los programas de protección social de lucha contra la pobreza y la desigualdad.

La política monetaria expansiva, iniciada en el país a mediados del 2006, se tradujo en tasas de regulación monetaria bajas y mejoras en los niveles de liquidez al sistema financiero, gracias a las medidas implementadas como la reducción de la oferta de títulos de regulación monetaria, reducción de las tasas de encaje legal para depósitos, reducción de las tasas para créditos de liquidez en ventanillas del BCB y otras medidas coordinadas con el Órgano Ejecutivo.

*IV*

***MARCO DEL  
DESARROLLO DE  
OBJETIVOS***

## CAPÍTULO IV

### MARCO DEL DESARROLLO DE OBJETIVOS

En el presente acápite se procedió a desarrollar el análisis de las principales variables de respuesta, tanto desde el punto de la estadística descriptiva, así como también la parte econométrica, con el propósito de averiguar la relación que existe entre estas variables.

#### 4.1 Análisis descriptivo de las variables seleccionadas

##### 4.1.1 PIB nominal de Bolivia

El gráfico 1 presenta el comportamiento del Producto Interno Bruto de Bolivia durante el periodo 2000 al 2020, en el cual se puede advertir que la mencionada variable muestra una tendencia creciente.

*Gráfico 1 Bolivia PIB nominal periodo 2000-2020 (En millones de Bs)*



Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

### 4.1.2 PIB real de Bolivia

El gráfico 2 presenta el comportamiento del Producto Interno Bruto real de Bolivia para el periodo 2000 al 2020, se puede observar que la variable muestra una tendencia creciente.

Gráfico 2 Bolivia PIB real periodo 2000-2020 (En millones de bx de 1990)

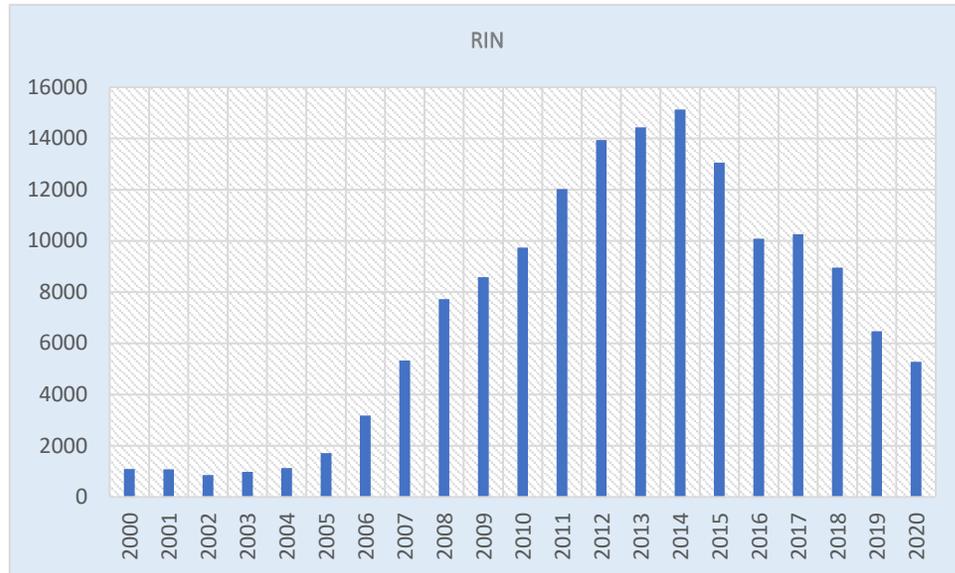


Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

### 4.1.3 Reservas internacionales netas

El gráfico 3 presenta el comportamiento de las Reservas Internacionales Netas (RIN) de Bolivia durante el periodo 2000 al 2020, en el cual se puede advertir que la serie muestra una tendencia creciente a para el periodo 2000 al 2014, y a partir del 2015 a 2020 la tendencia es decreciente.

Gráfico 3 Bolivia RIN periodo 2000-2020 (En millones de dólares)

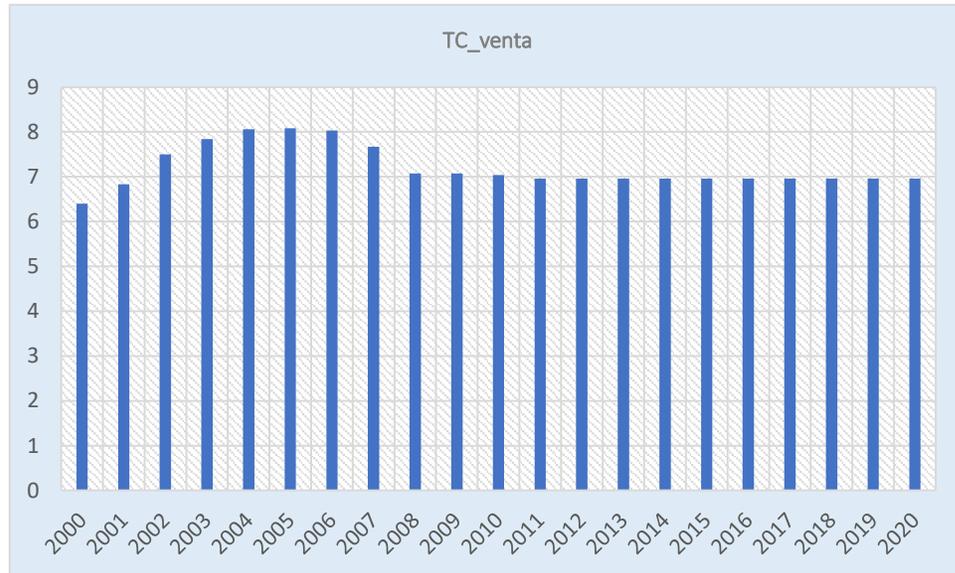


Fuente: Elaboración propia en base a información del BCB

#### 4.1.4 Tipo de cambio a la venta

El gráfico 4 muestra el comportamiento del tipo de cambio a la venta para el periodo 2000 al 2020, se puede observar que la tendencia es positiva entre 2000 al 2004, una tendencia decreciente entre 2005 al 2007, y a partir del 2008 se ha mantenido constante.

Gráfico 4 Bolivia Tipo de cambio a la venta periodo 2000-2020 (En bs/dólar)

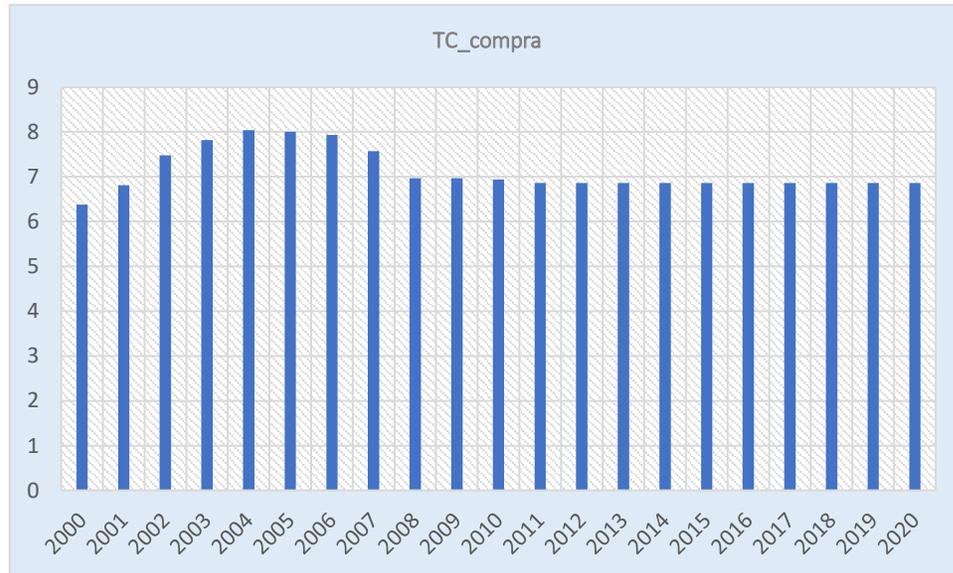


Fuente: Elaboración propia en base a información del BCB

#### 4.1.5 Tipo de cambio compra

El gráfico 5 presenta el comportamiento del tipo de cambio a la compra durante el periodo 2000 al 2020,

Gráfico 5 Bolivia tipo de cambio periodo 2000-2020 (En bs/dólar)

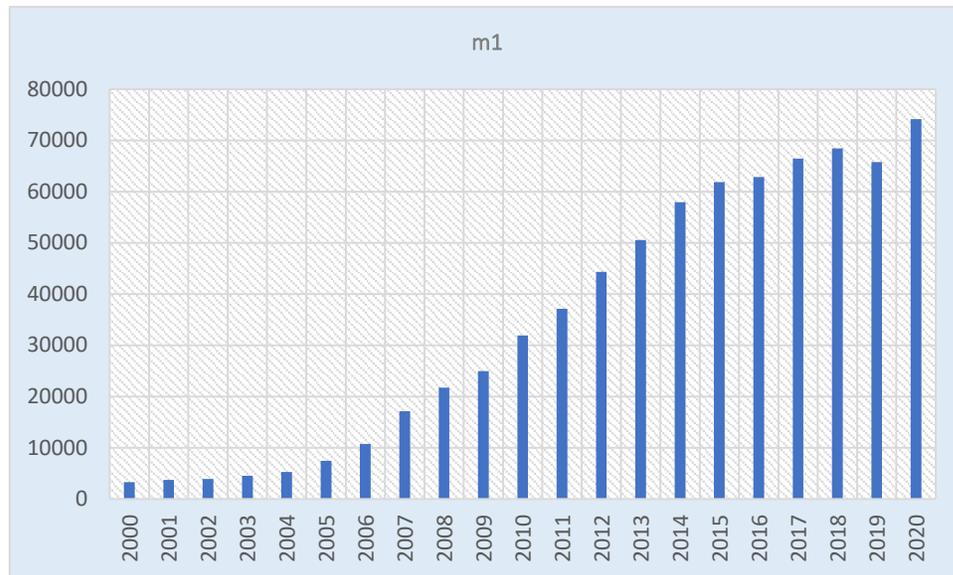


Fuente: Elaboración propia en base a información del BCB

#### 4.1.6 Agregado monetario M1

El gráfico 6 muestra el comportamiento del agregado monetario M1 durante el periodo 2000 al 2020, se observa que la mencionada variable presenta una tendencia creciente.

Gráfico 6 Bolivia agregado monetario M1 periodo 2000-2020 En millones de dólares)

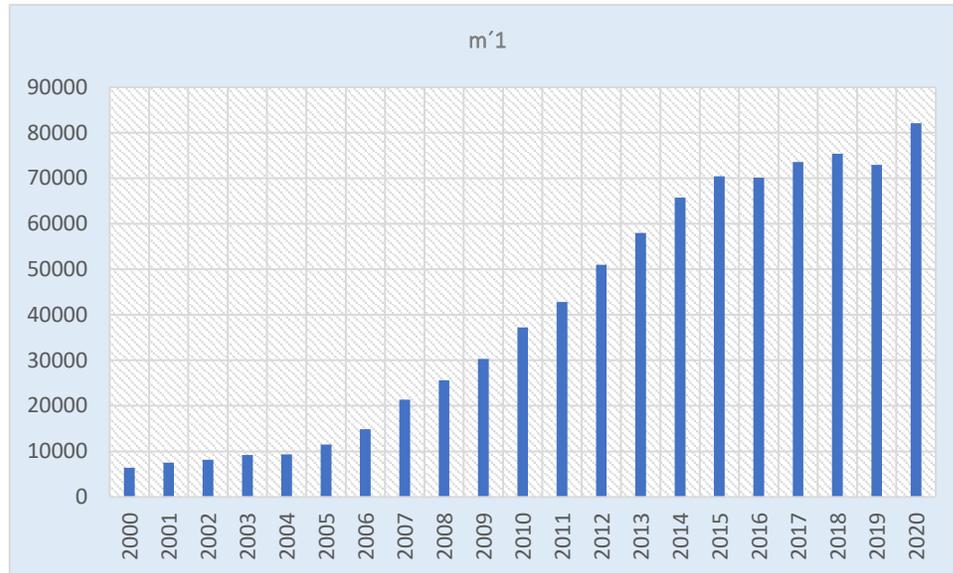


Fuente: Elaboración propia en base a información del BCB

#### 4.1.7 Agregado monetario m'1

El gráfico 7 presenta el comportamiento del agregado monetario M'1 durante el periodo 2000 al 2020, en el cual se muestra que la tendencia es creciente durante la mayor parte del lapso de investigación.

Gráfico 7 Bolivia agregado monetario M'1 periodo 2000-2020 (En millones de dólares)



Fuente: Elaboración propia en base a información del BCB

#### 4.1.8 Tasa de crecimiento del PIB real

El gráfico 8 presenta el comportamiento de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto de Bolivia durante el periodo 2000 al 2020, información recogida del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEyFP), en el cual se puede observar cifras positivas durante la mayor parte del tiempo de investigación, un aspecto importante, es el de que no se visualiza un comportamiento sostenible, sino que presenta una tendencia bastante irregular.

Gráfico 8 Bolivia tasa de crecimiento del PIB real periodo 2000-2020 (En porcentaje)

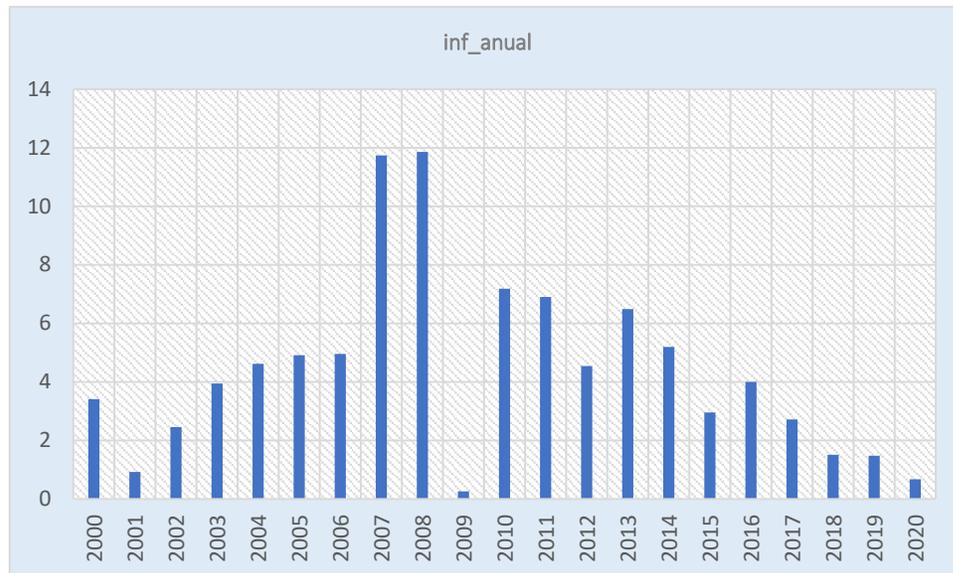


Fuente: Elaboración propia en base a información del MEyFP

#### 4.1.9 Inflación anual

El gráfico 9 muestra el comportamiento de la inflación anual de Bolivia para el periodo 2000 al 2020, lo rescatable de esta variable es que ha mostrado cifras de un solo dígito en la mayor parte del periodo de estudio a excepción de dos años.

Gráfico 9 Bolivia tasa de inflación anual periodo 2000 2020 (En porcentaje)



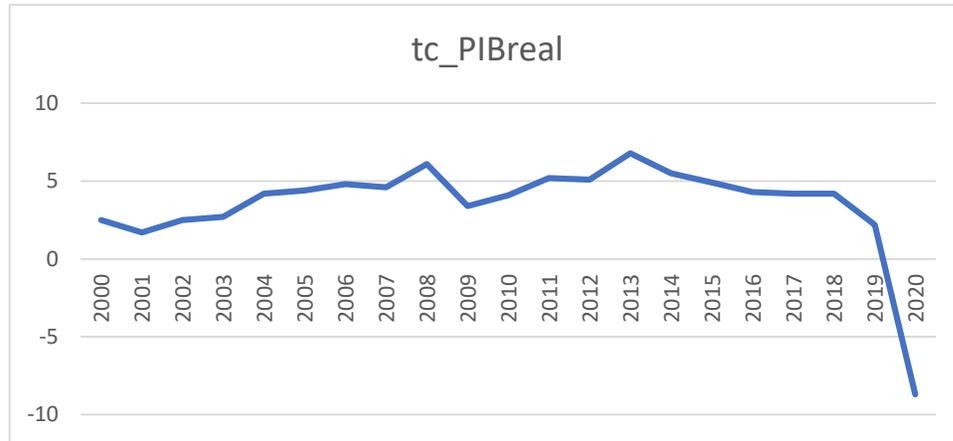
Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

## 4.2 Estimación del modelo econométrico

### 4.2.1 Variable tasa de crecimiento del PIB real

El comportamiento de la variable tasa de crecimiento del PIB real, el cual ha mostrado una tendencia creciente durante el periodo 2000 al 2013, y luego ha mostrado una tendencia decreciente para el periodo 2014 al 2020.

Gráfico 10 Comportamiento de la tasa de crecimiento del PIB real (En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

#### 4.2.2 Estadísticas descriptivas de la variable tasa de crecimiento del PIB real

La variable tasa de crecimiento del PIB real presentó una media de 3,5%; con un valor máximo de 6,8% y un valor mínimo de -8,7%; asimismo presenta un coeficiente de asimetría de -3,07 y una curtosis de 13,03.

Tabla 1 Estadísticas de la tasa de crecimiento PIB real

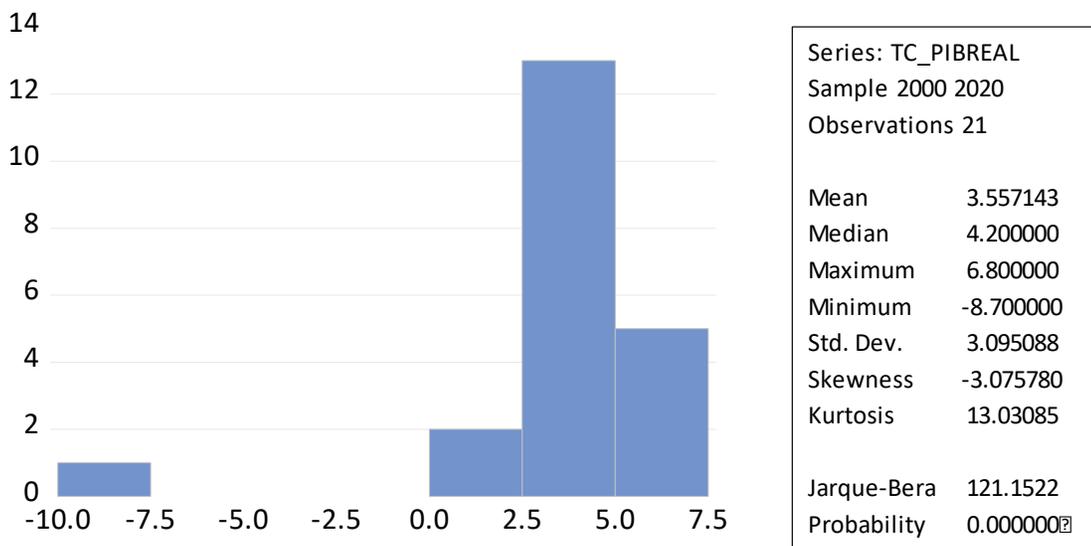
	TC_PIBREA
	L
Mean	3.557143
Median	4.200000
Maximum	6.800000
Minimum	-8.700000
Std. Dev.	3.095088
Skewness	-3.075780
Kurtosis	13.03085
Jarque-Bera	121.1522
Probability	0.000000
Sum	74.70000
Sum Sq. Dev.	191.5914
Observations	21

Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

### 4.2.3 Prueba de normalidad para el PIB real

La serie de la tasa de crecimiento del PIB real para el periodo 2000 al 2020, presente un comportamiento diferente a la normal con una alta probabilidad y un coeficiente de Jarque Bera de 121,15.

Gráfico 11 Prueba de normalidad de la tasa de crecimiento del PIB real



Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

### 4.2.4 Prueba de raíz unitaria en niveles

Para conocer el comportamiento de la serie del PIB real, se utilizó la prueba de raíz unitaria en niveles, cuyos coeficientes indican que la mencionada serie tiene raíz unitaria en niveles.

*Tabla 2 Prueba de raíz unitaria en niveles de la tasa de crecimiento del PIB real*

Null Hypothesis: TC\_PIBREAL has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.619447	0.9865
Test critical values: 1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

#### **4.2.5 Prueba de raíz unitaria en primeras diferencias**

Para comprobar si la serie del PIB real en primeras diferencias es estacionaria se la analizó a través de la prueba de raíz unitaria en primeras diferencias, nuevamente se pudo observar que la serie no es estacionaria.

*Tabla 3 Prueba de raíz unitaria en primeras diferencias para tasa de crecimiento del PIB real*

Null Hypothesis: D(TC\_PIBREAL) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.692784	0.8257
Test critical values: 1% level	-3.831511	
5% level	-3.029970	
10% level	-2.655194	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

#### 4.2.6 Prueba de raíz unitaria en segundas diferencias

Para conocer si la serie del PIB real es estacionaria se le aplicó la prueba de raíz unitaria en segundas diferencias, la cual mostró que la mencionada serie si presenta estacionariedad en segundas diferencias.

*Tabla 4 Prueba de raíz unitaria en segunda diferencia de la tasa de crecimiento del PIB real*

Null Hypothesis: D(TC\_PIBREAL,2) has a unit root  
Exogenous: Constant  
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.629949	0.0158
Test critical values: 1% level	-3.857386	
5% level	-3.040391	
10% level	-2.660551	

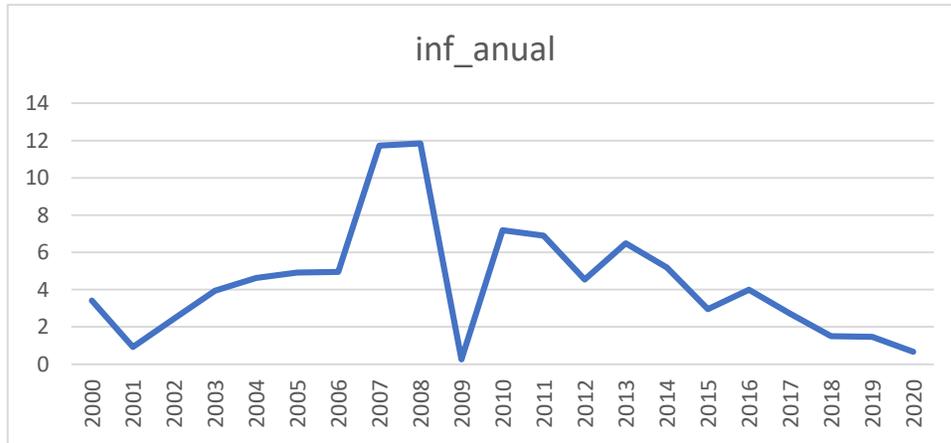
\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

#### 4.2.7 Variable inflación anual

El comportamiento de la serie de la inflación anual muestra que existen dos periodos claramente definidos; el primero desde el año 2000 al 2008 con una tendencia creciente, y el segundo a partir del año 2009 al 2020 en el cual la tendencia es decreciente.

Gráfico 12 Comportamiento de la inflación anual (En porcentaje)



Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

#### 4.2.8 Estadísticas de la variable inflación anual

La serie de la inflación anual para el periodo 2000 al 2020, entre sus características principales presenta un promedio de 4,41%, con un nivel máximo de 11,85% y un mínimo de 0,26%.

Tabla 5 Estadísticas de la variable inflación anual

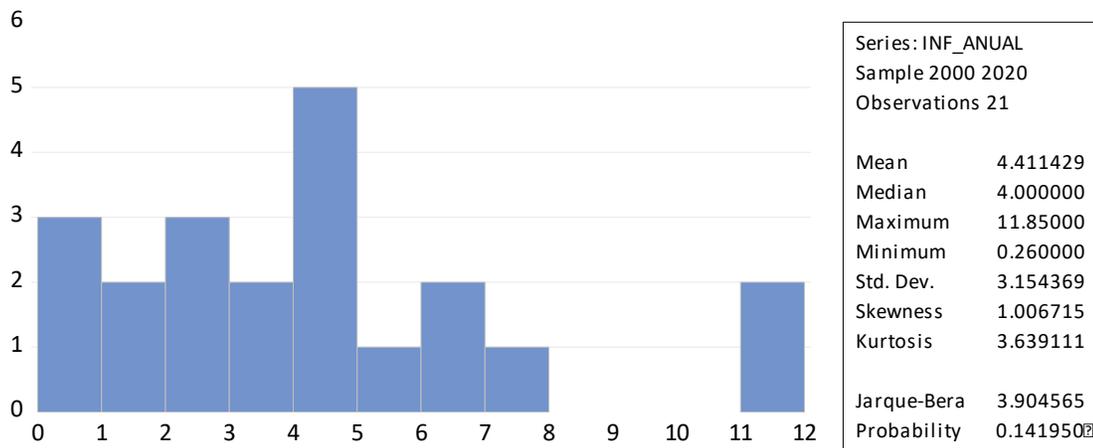
	INF_ANUAL
Mean	4.411429
Median	4.000000
Maximum	11.85000
Minimum	0.260000
Std. Dev.	3.154369
Skewness	1.006715
Kurtosis	3.639111
Jarque-Bera	3.904565
Probability	0.141950
Sum	92.64000
Sum Sq. Dev.	199.0009
Observations	21

Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

#### 4.2.9 Prueba de normalidad para la inflación anual

La serie de la inflación anual para el periodo 2000 al 2020, mostró una serie parecida a la normal con un coeficiente de asimetría de 1 y un coeficiente de curtosis de 3,63 y un coeficiente de Jarque Bera de 3,90.

Gráfico 13 Prueba de normalidad de la inflación anual



Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

#### 4.2.10 Prueba de raíz unitaria en niveles

Para saber si la serie de la inflación anual para el periodo 2000 al 2020, y saber si la mencionada serie presenta estacionariedad, se le realizó la prueba de raíz unitaria en niveles, evidenciando que la serie contiene raíz unitaria.

*Tabla 6 Prueba de raíz unitaria para la inflación anual*

Null Hypothesis: INF\_ANUAL has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.888595	0.0644
Test critical values: 1% level	-3.808546	
5% level	-3.020686	
10% level	-2.650413	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

#### **4.2.11 Prueba de raíz unitaria en primeras diferencias**

Con el objetivo de saber si la serie de la inflación anual presenta estacionariedad en primeras diferencias, se le aplicó la mencionada prueba, y se pudo observar que en primeras diferencias la serie es estacionaria.

*Tabla 7 Prueba de raíz unitaria en primeras diferencias para inflación anual*

Null Hypothesis: D(INF\_ANUAL) has a unit root

Exogenous: Constant

Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=4)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.762507	0.0002
Test critical values: 1% level	-3.857386	
5% level	-3.040391	
10% level	-2.660551	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Fuente: Elaboración propia en base a información del INE

#### 4.2.12 Modelo econométrico

Para conocer el tipo de relación que existe entre la variable inflación y la variable crecimiento del PIB real, se realizó la estimación econométrica a través del modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), en el cual se pudo apreciar que para el periodo 2000 al 2020, si la inflación anual varía en una unidad, el crecimiento económico varía en 0,48 unidades, este hecho indica que niveles pequeños de inflación contribuyen en forma positiva al crecimiento económico del país.

*Tabla 8 Modelo econométrico MCO estimado*

Dependent Variable: TC\_PIBREAL

Method: Least Squares

Date: 01/08/23 Time: 19:49

Sample: 2000 2020

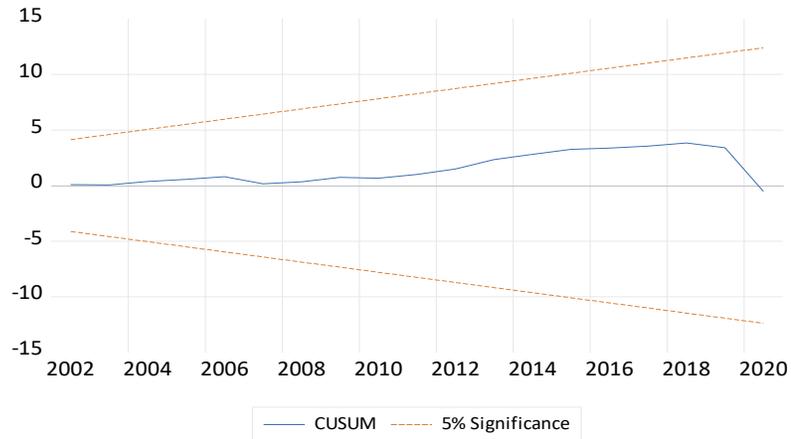
Included observations: 21

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.405122	1.050644	1.337391	0.1969
INF_ANUAL	0.487828	0.195312	2.497686	0.0218
R-squared	0.247180	Mean dependent var		3.557143
Adjusted R-squared	0.207558	S.D. dependent var		3.095088
S.E. of regression	2.755224	Akaike info criterion		4.955267
Sum squared resid	144.2339	Schwarz criterion		5.054745
Log likelihood	-50.03030	Hannan-Quinn criter.		4.976856
F-statistic	6.238434	Durbin-Watson stat		1.056360
Prob(F-statistic)	0.021847			

#### 4.2.13 Prueba de estabilidad Cusum

El modelo econométrico estimado, fue sometido a la prueba de estabilidad de Cusum, observándose que para el periodo de estudio el modelo estimado presenta buena estabilidad.

Gráfico 14 Prueba de estabilidad de Cusum



#### 4.2.14 Prueba de los residuos del modelo

La prueba de los residuos del modelo econométrico estimado, mostró que el modelo presenta un buen comportamiento para la mayor parte del periodo de estudio, salvo el último año.

Tabla 9 Prueba de los residuos del modelo estimado

obs.	Actual	Fitted	Residual	Residual Plot
2000	2.5	3.06861...	-0.5686...	•
2001	1.7	1.85392...	-0.1539...	•
2002	2.5	2.60030...	-0.1003...	•
2003	2.7	3.32716...	-0.6271...	•
2004	4.2	3.65888...	0.54111...	•
2005	4.40000...	3.80036...	0.59963...	•
2006	4.8	3.81987...	0.98012...	•
2007	4.6	7.12735...	-2.5273...	•
2008	6.1	7.18588...	-1.0858...	•
2009	3.4	1.53195...	1.86804...	•
2010	4.1	4.90773...	-0.8077...	•
2011	5.2	4.77113...	0.42886...	•
2012	5.1	3.61986...	1.48013...	•
2013	6.8	4.56625...	2.23374...	•
2014	5.5	3.93695...	1.56304...	•
2015	4.90000...	2.84421...	2.05578...	•
2016	4.3	3.35643...	0.94356...	•
2017	4.2	2.72713...	1.47286...	•
2018	4.2	2.14174...	2.05825...	•
2019	2.2	2.12223...	0.07776...	•
2020	-8.6999...	1.73196...	-10.431...	•

Una vez realizadas las diferentes pruebas estadísticas como econométricas, se puede señalar que, si bien la economía boliviana presentó coeficientes positivos de crecimiento económico en la mayor parte de los años sujetos a estudio, este no ha sido estable, demostrando que si bien la economía ha mejorado bastante, esta mejora no ha sido sustentable, por lo cual, es un reto para los futuros gobiernos el de planificar políticas económicas que tiendan a estabilizar la variable crecimiento. En lo referente a la variable inflación, se ha observado que las diferentes autoridades, como el Banco Central de Bolivia, el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas y otras autoridades de gobierno, han tratado de mantener un nivel de inflación aceptable para la economía nacional.

Se puede indicar que Bolivia en forma progresiva ha ido mejorando en ciertos aspectos productivos, los cuales ayudan a lograr niveles de crecimiento económico positivo, medidas de carácter macroeconómico que ayudan a la obtención de este objetivo, a través de la relación entre las diferentes autoridades gubernamentales que coadyuvan para la obtención de niveles positivos de crecimiento económico; pero un aspecto quizás negativo, es el de que estos niveles de crecimiento aún no son sostenibles en el tiempo, ya que se muestran cifras relativamente volátiles, que indican que si bien la economía boliviana ha logrado mejorar en ciertos niveles productivos, ese comportamiento no ha sido el ideal.

**V**

***CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES***

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Realizadas las respectivas pruebas tanto de carácter estadístico como econométrico, se llegaron a las siguientes conclusiones específicas y general.

#### **5.1 Conclusiones**

##### **5.1.1 Conclusiones Específicas**

De acuerdo a la revisión de las principales variables de orden macroeconómico, se puede indicar que la economía boliviana ha ido mostrando una tendencia positiva, casi en la mayor parte de dichas variables, pero lamentablemente ese comportamiento no muestra cierta estabilidad a través del tiempo. Este hecho indica que, si bien el país se ha encaminado hacia la senda del crecimiento económico, la economía nacional depende de ciertos factores externos como la estabilidad económica a nivel regional que inciden sobre el desempeño de estas variables macroeconómicas.

El desempeño de la variable PIB real de Bolivia durante el periodo de estudio, ha mostrado una tendencia positiva durante la mayor parte de los años investigados, este hecho es digno de destacarse, en razón de que muestra que los diferentes sectores productivos están mejorando sus aportes con miras a generar mayor producción en sus respectivas áreas económicas, pero aún este comportamiento depende de ciertos factores que impiden la sostenibilidad de esta variable económica.

Los niveles de inflación anual se han mantenido dentro de un rango relativamente aceptable, este hecho indica que las autoridades tanto del gobierno central, como las políticas del Banco Central de Bolivia, están enfocadas en controlar en forma minuciosa la evolución de esta variable económica, en beneficio del poder adquisitivo de la población boliviana.

Según los resultados obtenidos por el presente estudio, el control de la inflación por parte de las autoridades gubernamentales, por parte del Ministerio de Economía y Finanzas en coordinación con las autoridades del Banco Central de Bolivia, han tenido una repercusión positiva sobre el crecimiento económico, especialmente durante el segundo periodo, por tanto se ha logrado cifras positivas de crecimiento económico, un hecho que ha beneficiado al conjunto de la economía boliviana, ya que la población nacional toma en cuenta el porcentaje de inflación anual, repercutiendo en la toma de decisiones acerca del desarrollo de actividades productivas a nivel nacional.

Cuando las autoridades encargadas de las principales variables económicas a nivel nacional, emiten señales claras en cuanto se refiere a la adopción de medidas que tienden a controlar variables específicas como la inflación, influyen de manera positiva sobre las diferentes actividades productivas en el país, generando un alto grado de confianza en la economía boliviana.

### **5.1.2 Conclusión General**

De acuerdo a los resultados del presente trabajo de investigación, se puede indicar que niveles bajos de inflación coadyuvan a lograr niveles positivos de crecimiento económico, pero este hecho, depende del comportamiento de ciertas variables macroeconómicas y de política económica, asimismo, el comportamiento del entorno a nivel regional.

### **5.2 Recomendaciones**

Se debe tratar de mejorar las condiciones de los diferentes sectores productivos, para que incrementen sus actividades, con el objetivo de mejorar su contribución al desarrollo de la economía nacional.

Se debe tratar de implementar políticas económicas basadas en aspectos de orden productivo que tiendan a mejorar de manera significativa ciertos sectores que se encuentran bastante retrasados.

Las instituciones encargadas de generar información económica deberán tratar de liberar información en menores lapsos de tiempo, con el objetivo de que tanto la población como los sectores productivos cuenten con información que tenga el menor rezago posible.

El presente documento de investigación se constituye en un pequeño aporte en lo que respecta a la relación entre inflación y crecimiento económico, existen todavía diferentes variables económicas tanto a nivel nacional como internacional que las futuras investigaciones deberán tomar en cuenta.

### **5.3 Aporte de la presente investigación**

Durante el periodo de estudio seleccionado, se ha podido evidenciar que la economía nacional ha mostrado cifras positivas de crecimiento económico, en la mayor parte del mencionado periodo, pero también es cierto que dichas cifras no presentan sostenibilidad. Asimismo, se puede señalar que las entidades encargadas de controlar la inflación a nivel nacional, están siguiendo políticas macroeconómicas que coadyuvan a mostrar cifras relativamente aceptables de esta variable económica.

### **5.4 Verificación de la hipótesis planteada previamente**

De acuerdo al análisis realizado durante el periodo de investigación, que niveles bajos de inflación repercuten en forma positiva en los niveles de crecimiento económico, pero este hecho no ha mostrado todavía un esquema sostenible, que debería ser el principal objetivo de política económica.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, E. (2006). *Inflación y crecimiento económico en México: una relación no lineal*. México: Nueva Epoca.
- Andrade, S. (2011). *Diccionario de Economía y Finanzas*. Lima, Perú: Andrade.
- Baumol, W. (1967). *Macroeconomics of unbalanced growth: The anatomy of urban crises*. American Economic Review.
- Bernanke, B.; Laubach, T.; Mishkin, F.; Posen, A. (1999). *Inflation Targeting, Lessons from the International Experience*. Princeton University Press.
- Bruno, M. (1995). *Does inflation really lower growth? Finance and Development*.
- Bruno, M., & Easterly, W. (1998). *Inflation crises and long run growth*. Journal of Monetary Economics.
- Cáceres, J. (2012). *Gramática descriptiva y funcional*. Lima, Perú: Printed Color.
- Cuadrado, J. (2010). *Política Económica: Elaboración, objetivos e instrumentos*. Madrid: McGraw Hill.
- De Gregorio, J. (1992). *The effects of inflation on economic growth: Lesson for Latin America*. European Economic Review.
- Desai, M. (1981). *El monetarismo a prueba*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Drukker, D.; Gomis Porqueras, P.; Hernandez Verme, P. (2005). *Threshold effects in the relationship between inflation and growth*. Munich: MPRA Working Paper.
- Eatwell, J. (1982). *Whatever Happened to Britain*. Oxford University Press.
- Eco, H. (1986). *Técnicas y procedimientos de investigación*. Barcelona, España: Estudio y Escritura.

- Espinoza,R.;Leon, H.;Prasad, A. (2010). *Estimating the inflation growth nexus a smooth transition model*. Washington: IMF.
- Fischer, S. (1993). *The role of macroeconomic factors in economic growth*. Journal of Monetary Economics.
- Friedman, M. (1960). *A Program for Monetary Stability*. New York: Fordham University.
- Frisch, H. (1983). *Theories of Inflation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- García, A., & Perrotini, I. (2014).
- García, A.;Perrotini, I. (2014). *Modus operandi del nuevo consenso macroeconómico en Brasil, Chile y México*.
- Ghosh, A., & Phillips, S. (1998). *Warning: Inflation may be harmful to your growth*. IMF Staff Papers.
- Greco , O. (2013). *Diccionario de Economía*. Buenos Aires, Argentina: Valleta Ediciones.
- Hicks, J. (1974). *The Crisis in Keynesian Economics*. Nueva York: Basic Books.
- Khan, M., & Senhadji, S. (2001). *Threshold effects in the relationship between inflation and growth*. IMF Staff Papers.
- Merino, M. (2015). *Corrección de estilo y propiedad idiomática*. México D.F.: Estilo Literario.
- Noyola, J. (1956). *El desarrollo económico y la inflación en México y otros países latinoamericanos*. Investigación Económica.

- Olivera, J. (1964). *On structural inflation and Latin American Structuralism*. Oxford Economic Papers.
- Phelps, E. (1972). *Inflation Policy and Unemployment Theory*. Londres: Macmillan.
- Phelps, S. (1962). *Phillips curves, expectations of inflation and optimal unemployment over time*. *Economica*.
- Risso, A., & Sánchez Carrera, E. (2009). *Inflation and Mexican economic growth*. *Journal of Financial Economic Policy*.
- Rivera, I. (2017). *Principios de Macroeconomía*. Lima, Perú: Fondo Editorial.
- Ruíz, R. (2007). *El método científico*. México D.F.: Galileo.
- Sanz, F., & Sanz, I. (2013). *Política Fiscal y Crecimiento Económico*. Santiago de Chile: Publicación de las Naciones Unidas.
- Sarel, M. (1996). *Non-linear effect of inflation on economic growth*. IMF Staff Papers.
- Seldon, A., & Pennance, F. (2006). *Diccionario de Economía*. Barcelona, España: Oikos Tau.
- Solow, R. (1956). *A Contribution to the Theory of Economic Growth*. MIT Press.
- Soto, R. (2013). *Cómo mejorar tu ortografía y redacción*. Lima, Perú: Nostica.
- Swan, T. (1956). *Economic Growth and Capital Accumulation*. Wiley Online.
- Taylor, J. (1993). *Discretion versus policy rules in practice*. Carnegie Rochester Conference.
- Tobin, J. (1972). *Inflation and unemployment*. *American Economic Review*.

Woodford, M. (2003). *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton University Press.

Zorrilla, S., & Torres, M. (2015). *Guía para Elaborar la Tesis*. México D.F.: McGraw Hill.

## ANEXOS

### *Anexo 1 Agregado monetario M2 y M'2*

observación	m2	m'2
2000	3617	12678
2001	4151	15367
2002	4291	15439
2003	5051	18219
2004	6392	16279
2005	9357	19581
2006	14161	25237
2007	24062	35605
2008	32673	44350
2009	36649	52335
2010	45856	59796
2011	55354	70420
2012	66554	82646
2013	78367	95836
2014	91780	109988
2015	106772	126573
2016	102626	121646
2017	111022	129589
2018	117046	135044
2019	108241	127218
2020	123510	144290

*Anexo 2 Agregado monetario M3 y M'3*

observación	m3	m'3
2000	3798	27264
2001	4295	29160
2002	4408	28473
2003	5220	29912
2004	6764	30194
2005	10205	34313
2006	15783	40519
2007	27364	52240
2008	37751	62633
2009	44811	74985
2010	57454	84382
2011	73286	99315
2012	94909	119367
2013	114827	138661
2014	136582	160279
2015	161323	186305
2016	167308	191109
2017	187117	210521
2018	199904	222251
2019	196742	221529
2020	218463	246307

*Anexo 3 Agregado monetario M3 y M'3*

observación	m4	m'4
2000	3803	28013
2001	4332	31341
2002	4432	29971
2003	5261	31832
2004	6838	32747
2005	10289	36202
2006	17099	42596
2007	30075	55247
2008	42618	67639
2009	48994	79191
2010	60415	87346
2011	77322	103352
2012	98093	122551
2013	119372	143206
2014	144239	167936
2015	170902	195884
2016	175619	199419
2017	194950	218354
2018	205739	228086
2019	198816	223603
2020	219196	247039