



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA

**Relación entre la cantidad de dinero nominal, inflación y
crecimiento económico en Venezuela
1999-2015.
(Trabajo de grado presentado para optar por el título de
Economista)**

Tutor:

Tutor: Lahoud, Daniel

Autor:

Bianco Rodríguez, Gabriel José Claret

Caracas, 31 octubre del 2018.

DEDICATORIA

Por una Venezuela libre, con derecho al estudio y la libertad de poder elegir.

A mi padre.

AGRADECIMIENTO

A mi padre por su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida, a mis amigos y compañeros de trabajos, que siempre prestaron un apoyo incondicional para seguir y no detenerme en el proceso, a la Universidad Católica Andrés Bello por permitirme permanecer a ella y formarme en lo que soy hoy en día.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	10
CAPÍTULO I.	12
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Hipótesis	14
1.4. Objetivos de la investigación	14
1.4.1 Objetivo general	14
1.4.2 Objetivos específicos	15
1.5. Justificación e importancia	15
CAPÍTULO II.	16
2.1. Antecedentes	16
2.2. Base teórica	18
2.2.1. Una economía petrolera.	20
2.2.2. Enfermedad holandesa	21
2.3. Inflación o nivel general de precios	22
2.3.1. Medición de la inflación	22
2.3.2. Teoría cuantitativa.	23
2.3.2.1. Formulación clásica.	23
2.3.2.2. Desde la visión monetarista	25
2.3.3. Las expectativas, como un determinante fundamental	25
2.3.4. Determinantes en la inflación en el corto plazo y en el largo plazo	26
2.3.4.1. Principales determinantes en el mediano y largo plazo	26
2.3.4.2. Principales determinantes en el corto plazo	28
2.3.5. Inflación estructural	30

2.3.6.	Efectos de la inflación	31
2.3.6.1.	Efectos de la inflación perfecta e imperfectamente anticipada	31
2.3.6.2.	Efectos interiores.....	32
2.3.6.3.	Efectos internacionales	34
2.3.7.	Inflación con estancamiento.....	35
2.3.7.1.	Explicación monetarista de la stagflation	35
2.3.7.2.	Medidas de política económica para la inflación con estancamiento (estanflación) 36	
2.3.8.	Impuesto inflacionario	36
2.3.9.	Inflación en Venezuela	37
2.4.	Política monetaria	37
2.4.1.	Concepto de política monetaria	37
2.4.2.	Objetivos de la política monetaria.....	38
2.4.3.	Instrumentos cuantitativos y cualitativos.....	38
2.4.4.	Efectividad de la política monetaria en el modelo de IS-LM.	39
2.4.5.	Políticas monetarias y retardos temporales.....	40
2.4.6.	Limitaciones de la política monetaria.....	41
2.4.7.	Política monetaria para el control de la inflación.....	42
2.4.8.	Política monetaria en Venezuela.	43
2.5.	Política fiscal.....	44
2.5.1.	Naturaleza de la política fiscal.....	44
2.5.2.	Importancia de la política fiscal.....	45
2.5.3.	Estabilizadores automáticos de la política fiscal.....	45
2.5.4.	Instrumentos de la política fiscal.....	46

2.5.5. Un poco de política fiscal en Venezuela	47
2.6. Crecimiento económico	47
2.6.1. El crecimiento económico como objetivo.	48
2.6.2. Factores determinantes del crecimiento económico.	49
2.6.3. Variables e indicadores en el crecimiento económico a corto y largo plazo ...	51
2.6.4. Teorías clásicas y modernas del crecimiento económico	54
2.6.4.1. Teoría clásica.	54
2.6.4.2. Teorías modernas.	56
2.6.5. Marco institucional, política economía y crecimiento económico	62
2.6.6. Medidas a favor del crecimiento económico.	65
2.6.7. Medidas de impulso de los factores determinantes.	66
2.7. Política cambiaria.....	66
2.8. Conceptos básicos.....	70
CAPÍTULO III.	74
3.1. Tipo de investigación.	74
3.2. Diseño de la investigación.	76
3.3. Técnica e instrumento de recolección de datos.	77
3.4. Técnicas de procesamiento de datos.	78
CAPÍTULO IV	80
4.1. Análisis descriptivo	80
4.2. Variables	94
4.3. Modelo de estimación	95
4.4. Aplicación empírica del modelo a las variables de estudio	96
4.4.1. Análisis de Estacionariedad.	96

4.4.2. Análisis de Cointegración entre Dinero e Inflación.	99
4.4.3. Análisis de Cointegración del Crecimiento Económico.	105
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	108
5.1. conclusiones	108
5.2. recomendaciones	109
LISTA DE REFERENCIAS	111
ANEXOS	116

ÍNDICE DE GRAFICOS

Gráfica Nro. 1: Producto Interno Bruto en Venezuela (PIB):	81
Gráfica Nro. 2: Inflación:	82
Gráfica Nro. 3: Agregados monetarios en Venezuela:	83
Gráfica Nro. 4: Producción petrolera y precios del barril venezolano.....	84
Gráfica Nro. 5: REER	85
Gráfica Nro. 6: Relación entre la inflación y la liquidez monetaria (M2).....	86
Gráfica Nro. 7: Comparación entre el PIB y el REER	87
Gráfica Nro. 8: Relación entre el PIB y el precio del petróleo venezolano	88
Gráfica Nro. 9: Relación entre las importaciones y los precios del barril venezolano:.....	89
Gráfica Nro. 10: PIB Per-cápita.....	90
Gráfica Nro. 11: PIB y agregados monetarios.....	91
Gráfica Nro. 12: PIB y la inflación	92
Gráfica Nro. 13: Relación entre Tipo de Cambio Implícito e inflación	93
Gráfica Nro. 14. P-Valor de la Prueba de Raíz Unitaria Phillips-Perron (PP) Secuencial a Δ LINPC.	98

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro Nro. 1. Prueba de Raíz Unitaria Phillips-Perron (PP). _____	97
Cuadro Nro. 2. Resultados Provenientes de la Estimación del Modelo VEC. _____	100
Cuadro Nro. 3. Resultados Provenientes de la Estimación del Modelo VEC. _____	102
Cuadro Nro. 4. Resultados Provenientes de la Estimación del Modelo VEC. _____	103
Cuadro Nro. 5. Resultados Provenientes de la Estimación del Modelo VEC. _____	106

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de grado tiene como objetivo investigar la relación entre el crecimiento económico, la cantidad de dinero nominal y la inflación para el período 1999-2015, se desea establecer las relaciones existentes entre las variables base monetaria, circulante (M1) y liquidez monetaria (M2) con la inflación en Venezuela y luego evaluar los efectos de la misma en el crecimiento económico del país para el período señalado. También se estudiarán temas como el impuesto inflacionario y el señoreaje, que servirán como apoyo teórico para esta investigación.

Estudiar el caso venezolano es importante, ya que no existe convergencia entre las políticas monetarias y el bienestar social de los ciudadanos, por el contrario, el bienestar se ha deteriorado debido a una contracción económica significativa. De hecho, Venezuela padece el fenómeno de la estanflación (disminución de la tasa de crecimiento económico e inflación), situación que se ha agudizado y prolongado hasta el momento de la entrega de este trabajo de grado en el año 2018.

Este trabajo se enfocará en exponer la relación entre las variables estudiadas, y además aportar cuáles son los problemas económicos y políticas divergentes que llevaron al deterioro de la economía, además se establecerá soluciones a dichas distorsiones. En el caso venezolano, el mal uso de las herramientas de la política monetaria es una de las principales causas de ese deterioro de la economía ya que se recurrió a la emisión de dinero inorgánico para financiar el déficit fiscal del gobierno que supera los dos dígitos como puntos del PIB desde el año 2012.

A su vez, se expondrán los antecedentes y aspectos teóricos sobre el tema relacionado el trabajo, para tener ejemplos precisos de cómo ha sido la reacción de todas las variables de estudio y como se han podido controlar, luego de su implosión en una economía. Hay muchos casos de estudios en las cuales en otras economías un banco central con políticas monetarias que no convergen a un objetivo claro, y han utilizado el señoreaje para poder financiarse y esto tiene resultados negativos e impacto directo en

el crecimiento económico y en la inflación, sino es controlada hace que la economía se contraiga.

El trabajo está estructurado en cuatro capítulos.

En el capítulo I se plantea el problema de investigación, la justificación e importancia del estudio, el objetivo general y los objetivos específicos del trabajo de estudio.

En el Capítulo II se presenta el marco teórico, el cual proporciona la visión teórica que fundamenta la investigación.

En el Capítulo III se describe el tipo y diseño de la investigación, las variables y unidades de estudio, las técnicas e instrumentos de recolección de datos utilizados, y el procedimiento empleado para obtener los resultados.

En el Capítulo IV se presentan los resultados obtenidos y su análisis. Por último, se exponen las conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio realizado.

CAPÍTULO I.

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El crecimiento económico es uno de los temas más importantes dentro de la teoría económica. Autores como Miller y VanHoose (2005) definen el crecimiento económico como la tasa anual de cambio del PIB real per cápita, siendo este el PIB real dividido entre el número de habitantes de un determinado país o región. Crecimiento económico también se define como la capacidad que tienen las economías para producir bienes y servicios, con la finalidad de potenciar el desarrollo humano y con esto la calidad de vida de sus habitantes. Sin embargo, la inflación como consecuencia de una expansión monetaria mayor a la requerida en la economía, incide negativamente sobre el crecimiento económico.

En este trabajo se realizará una investigación sobre el crecimiento económico venezolano, su relación con la tasa de inflación y el aumento de la cantidad de dinero o expansión monetaria a nivel nominal en el periodo de estudio 1999-2015. Teniendo en cuenta que el propósito principal es determinar la relación que tienen el aumento del dinero en términos nominales sobre la tasa de inflación y a su vez su incidencia en el crecimiento de la economía venezolana.

La economía venezolana ha estado atada desde el siglo XX al desempeño del mercado petrolero, sus variaciones marcan la economía venezolana. Con el paso de los años, la deficiencia en la asignación y distribución de sus recursos y las políticas monetarias no han sido las más adecuadas para estabilizar la economía cuando esta se encuentra contraída por la actividad petrolera debido a la gran dependencia ha dicho sector. Además, al no favorecer a los sectores independientes de la actividad petrolera no se ha generado otra vía de ingresos en divisas para lograr la estabilidad económica del país. (Antonio Paiva, 2000)

En la realización de este trabajo se utilizará la data en el periodo 1999-2015 sobre las variables y la aplicación de distintas teorías para determinar el problema principal que ha ocasionado que el gobierno este incurriendo al señoreaje para su financiamiento del déficit presupuestario y a su vez perjudicando el crecimiento económico debido a que esto ha provocado una inflación acelerada ocasionando una destrucción en el aparato productivo. (Zambrano, 2013)

Además, de acuerdo a Guevara (2016), la economía venezolana se ha caracterizado en un contexto donde el Banco Central de Venezuela no ha ejercido políticas económicas de manera independiente, actuando de manera inconsistente con objetivos que puedan converger al bienestar social o de estabilización de una economía. Según Reyes y Gómez (2000), quienes establecen que un Banco Central independiente al gobierno tiende a realizar políticas monetarias más eficientes, con el objetivo de mantener el poder adquisitivo de la moneda sin desatar procesos inflacionarios que perjudiquen el desempeño económico de un país.

Actualmente el PIB de Venezuela ha disminuido notablemente en los últimos años y en la sección de práctica se expondrá gráficamente su descenso, esto es un indicador que muestra una alarma clave del deterioro de la economía venezolana lo cual es merecedor de un estudio, también el notable aumento de la liquidez monetaria año tras año, y de igual forma un aumento desenfrenado de la inflación, hacen relevante la búsqueda para determinar la relación entre cada uno de estos factores y cuál es la incidencia real en la actividad económica en Venezuela. (Martínez, 2015)

Mediante este estudio, basado en data y estadísticas de Venezuela desde el año 1999 hasta el 2015, se pretende llevar a cabo un análisis descriptivo y modelaje econométrico para explicar los factores determinantes de la expansión monetaria, la inflación y el crecimiento económico en Venezuela.

1.2. Formulación del problema

Esta investigación se centrará en el incremento del nivel de la inflación en Venezuela relacionado con el aumento de la emisión de dinero o la expansión monetaria en el periodo 1999-2015, y como esto ha perjudicado al crecimiento y al aparato productivo, adicionalmente se buscará dar respuestas a algunas preguntas como:

- ¿La inflación es un fenómeno monetario?
- ¿Cuál es la relación entre dinero, inflación y el crecimiento?
- ¿Al monetizar el déficit fiscal que consecuencias adicionales trae en el crecimiento?

1.3. Hipótesis

Si efectivamente un aumento de la cantidad de dinero o expansión monetaria en términos nominales para el financiamiento del déficit del gobierno, ha logrado que los niveles de inflación se incrementen drásticamente a niveles insostenibles y que este a su vez ha tenido un efecto negativo sobre el crecimiento económico venezolano en el periodo de estudio.

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

- Analizar la influencia y la relación entre la cantidad de dinero nominal, la tasa de inflación y el crecimiento económico en Venezuela en el periodo 1999-2015.

1.4.2 Objetivos específicos

- Realizar un estudio empírico para obtener resultados sobre el crecimiento económico en relación con la cantidad de dinero nominal y la inflación.
- Cómo ha sido la política monetaria en Venezuela en los últimos años.
- Comportamiento, factores, políticas económicas y relación, entre el aumento del dinero nominal, la tasa de inflación y el crecimiento económico en Venezuela.
- Establecer la causalidad entre la cantidad de dinero nominal, la tasa de inflación y el crecimiento económico en Venezuela.
- Determinar las ecuaciones de cointegración que permitan explicar el comportamiento de cada una de estas variables a largo plazo y medir los respectivos impactos.

1.5. Justificación e importancia

El trabajo será realizado sujeto a la importancia de profundizar en la relación existente entre una política monetaria expansiva específicamente a la expansión monetaria, el aumento general de los niveles de precios y el crecimiento de la actividad económica en Venezuela.

Lo anterior se debe a la desviación de objetivos del gobierno que al monetizar su déficit a través del financiamiento de la emisión monetaria y sin un control de políticas claras y creíbles, ha logrado que la tasa de inflación haya tenido un gran incremento en los últimos años, y de esta manera ha perjudicado el crecimiento teniendo una contracción significativa y evidente debido al mal manejo de las políticas tanto fiscales como monetarias.

Comentado [JA1]: Aquí también necesitas citar o parafrasear.
No son tus opiniones

CAPÍTULO II.

MARCO TEÓRICO

Se llevará a cabo un estudio para relacionar los distintos niveles de inflación en conjunto con los niveles de crecimiento económico de Venezuela, además también la relación de la cantidad de dinero nominal con la inflación y que consecuencias ha tenido en el proceso productivo y reflejado en el crecimiento económico de Venezuela.

2.1. Antecedentes

Se realizará un estudio con respaldo de situaciones anteriores, donde hubo presencia de distorsiones económicas como las discutidas anteriormente, gobiernos con un mal manejo de políticas, lo cual causó desviaciones de objetivos económicos y consecuencias graves en la economía llevándola al colapso en el crecimiento y altos niveles inflacionarios, casos explicados por López, G. (2016), como:

Argentina periodo (1989-1990): caso famoso latinoamericano con elevados niveles de inflación, en su momento llegó a ser una hiperinflación de hasta 4 dígitos. Las causas de esta inflación fueron principalmente la caída de los precios de las materias primas que es un ingreso fuerte para el país, al ocurrir esto se redujo el ingreso y aumentó el déficit fiscal y, en consecuencia, hubo una aceleración en los precios. Para anular los efectos inflacionarios se aplicó una medida de un control de precios en 1989. Esto en vez de disminuir la crisis la aumentó, con una contracción más severa del PIB.

Brasil en los años 80: empezó a tener problemas fiscales, y a incurrir en el financiamiento a través del Señoreaje, monetizando el déficit fiscal, y esto propició una constante devaluación de la moneda y trajo consigo un aumento general de precios. Luego al igual que Argentina aplicó un control de precios lo que no tuvo éxito alguno y la inflación siguió un aumento progresivo. Al agravarse la situación en la parte fiscal, se decidieron tomar diversas medidas tales como la privatización de empresas públicas, la liberación de los controles de precios y supresión de algunos órganos gubernamentales,

pero esto no fue suficiente y la crisis siguió pronunciándose. Luego el gobierno tomó la medida de cambiar la moneda doméstica de cruzeiros a real (2.750 cruzeiros por un real) con el fin de alinearse con el dólar, junto con otras medidas como la apertura comercial. Este plan mejoró los niveles de inflación haciéndolo llegar a mínimos en los últimos años.

Bolivia periodo (1982-1985): este es el caso de la hiperinflación más alta de América Latina, con una destrucción del aparato productivo y gran incremento de la pobreza. Tuvo dos grandes causas típicas en estos países, un gran nivel de endeudamiento y caída de los precios de las materias primas. El gobierno incurrió en el financiamiento del déficit a través de la emisión de dinero, y esto trajo como consecuencia devaluación de la moneda y a su vez un incremento general de precios, y con la caída de precios de las materias primas, esto disminuyó los ingresos del país, que trajo consigo una caída de las importaciones, desestimuló la inversión interna y el consumo por la escasez de productos. La hiperinflación pudo ser solucionada con la aplicación de un programa de estabilización, que se basó en un cambio de moneda doméstica, que era la vieja moneda ya devaluada “peso boliviano” por el “boliviano”. Adicionalmente se aplicaron otras medidas como un control de la base monetaria, se adoptó un esquema de tipo de cambio flotante, se redujeron las tasas de interés y además se cesaron las inversiones al sector público.

El caso de Perú, conocido como uno de los casos más cortos en hiperinflación, con una duración de tan solo dos meses en el año 1990. Este periodo inflacionario comenzó con la aplicación de políticas sociales que agotaron el presupuesto nacional, y para financiar el déficit se procedió a usar las reservas y luego al agotarse estas llegó la hiperinflación. Como consecuencias los efectos se vieron en devaluaciones de la moneda y luego un incremento general de precios. Posteriormente la pobreza incrementó y el crecimiento económico se detuvo y empezó su contracción.

2.2. Base teórica

El estudio nace básicamente por un incremento general de precios que ha tenido graves consecuencias en la economía de la sociedad venezolana, de acuerdo con Guevara (2016), en Venezuela las políticas monetarias han sido ineficientes, y han traído consigo la gran crisis actual, lo cual afecta de manera significativa el poder adquisitivo de los consumidores, y según Zambrano (2015) todo esto causado por el gobierno que ha llevado a cabo monetizar el déficit y haciendo uso del señoreaje, lo cual trae como consecuencia lo que llamamos “el impuesto inflacionario”, por supuesto aquí viene la relación con el aumento de la cantidad de dinero nominal, que es el aumento de la oferta monetaria que se relaciona con los niveles de interés y posteriormente perjudica el crecimiento económico del país.

En Venezuela con un mal manejo de políticas económicas, se incluye la política fiscal y monetaria, donde se mantiene un tipo de cambio fijo, el gobierno ha mantenido una tasa de crecimiento de la emisión del dinero muy por encima de la producción de bienes y servicios, y esto trae como consecuencia altos niveles inflacionarios, causado por una desviación de objetivos en el gobierno de querer mantener un tipo de cambio insostenible en la economía y al querer monetizar el déficit, tenemos una respuesta clara del comportamiento después de aplicar dichas acciones.

Adicionalmente hay que enmarcar cuales son los mecanismos por medio la inflación disminuye el crecimiento:

La inflación disminuye la eficiencia en la producción interna y en el mercado laboral, una caída en la demanda en los activos monetarios que incluyen altos costos debido a la inflación los trabajadores deciden eludir dichos costos haciendo que la población trabajadora se dedique evadir dichos costos y no seguir en la producción de bienes y servicios.

La inflación genera información incompleta en materia de los niveles general de precios y además una asignación de los recursos, y al no ser eficiente contrae la economía. Además, genera incertidumbre a los inversores en un país, no saber cuál puede ser el tipo de cambio y no estar protegidos por adversidades externas, hacen que sus rentabilidades en un mediano y largo plazos puedan ser inciertas, incorporando una prima de inflación al costo de capital.

Como bien sabemos los problemas inflacionarios vienen desde hace muchos años, hay un ejemplo claro donde podemos ver un problema deflacionario como lo fue con la gran depresión en la década de los años 1930. Se han planteado muchas incógnitas de si pudo ser evitada y si podría repetirse, este caso tuvo explicación por dos lados, por la parte Keynesiana y por la parte de los monetaristas. Del lado de los keynesianos que se basa en el modelo simple de la demanda agregada, expuso como un mal manejo de las políticas fiscales al tratar de equilibrar los déficits pueden empeorar la situación, hubo un desestimulo de la inversión y cayó el consumo. Y del lado de los monetaristas cuestionaron el énfasis de los keynesianos y además el menosprecio por la función del dinero, debido a esto hicieron énfasis en la relación de la política monetaria en la determinación de la producción y los precios.

Los períodos inflacionarios tienen diversas causas, una de ellas es un gran crecimiento de la oferta monetaria y los déficits presupuestarios. Países con grandes gastos ineficientes para estimular la producción y el bienestar social, políticas sociales, subsidios e inversión en el sector público que no tienen mayor beneficio para la sociedad, todo esto perjudica el aparato de recaudación fiscal del país. Este déficit presupuestario hace que el gobierno se financie a través de emisión monetaria incrementando los niveles de inflación.

A todo esto, hay otras variables que afectan a los niveles de inflación, que son las expectativas de los individuos en una economía que tiene sobre el futuro de la misma. Si una política económica implementada, ya sea fiscal o monetaria es creíble podrá tener

expectativas positivas combatiendo la inflación, pero al ser al revés puede traer efectos negativos a la tasa de inflación y empeorar la economía.

2.2.1. Una economía petrolera.

Comentado [JA2]: Aca también citas y paráfrasis faltan

En el caso de Venezuela, un factor que se tomará en consideración es el sector petrolero, y es en base a esta actividad económica que la dinámica estructural y las políticas económicas se configuran. El país presenta una gran variedad de recursos naturales que pueden potenciar el crecimiento y desarrollo económico, pero debido a políticas económicas erróneas e instituciones que mal diseñadas, junto con una distribución ineficiente de la renta petrolera han ocasionado en el país una debacle en cuanto a la gestión pública, perjudicando la productividad del país, el empleo en el mercado laboral ha estado disminuyendo de manera vertiginosa, al igual que los precios, demostrando lo débil que es la economía venezolana. Zambrano (2015) elabora una serie de características que sintetiza la situación venezolana.

- La creciente concentración de las exportaciones en el sector petrolero y relaciones muy asimétricas con nuestros socios comerciales,
- El elevado y volátil gasto fiscal,
- La inestabilidad macroeconómica,
- La alta inflación,
- La apreciación e inestabilidad cambiaria,
- El desplazamiento e inhibición de sectores productores de bienes transables,
- Instituciones débiles y de baja calidad,
- Políticas públicas desacertadas,
- Sobredimensionamiento del Estado;
- Y, especialmente, arraigo de conductas rentistas acompañadas, como es lo usual, de significativos niveles de corrupción.” (Zambrano, 2015)

El petróleo al ser la principal fuente de riquezas del país, es la principal fuente de financiamiento del Estado para cubrir los gastos en materia de educación, seguridad y

salud. Si bien existen variados recursos naturales en abundancia que pueden ser utilizados para el crecimiento económico, tampoco es que resulte un determinante para el desarrollo. Zambrano categoriza cuatro vías o situaciones que conducen a la mala utilización de recursos naturales cuando estos son en abundancia.

“En la literatura se resaltan varios factores que conducirían a la “maldición de los recursos”, los que pueden dividirse en cuatro grupos:

- Los relacionados a los efectos económicos directos provocados por la dependencia del petróleo,
- Los que se asocian a las interacciones entre la gestión de la industria petrolera, las rentas que esta genera y la calidad de las instituciones públicas,
- Los que se derivan de las implicaciones de gestionar una economía volátil,
- Y finalmente, los factores relacionados con los potenciales impactos negativos sociales y ambientales implicados en la explotación de recursos no renovables. (Zambrano, 2015).

Uno de los aspectos que tiene mayor repercusión en el sector petrolero es la gran volatilidad de los precios, dicha volatilidad impulsa y promueve el crecimiento del gasto público que junto con las instituciones débiles y una mala gestión del sector petrolero contribuyen a la incorrecta distribución de la renta petrolera y de la administración de los ingresos, originándose deficiencias en la economía.

2.2.2. Enfermedad holandesa

La literatura describe este caso Saúl Keifman (2012), que el origen de este fenómeno ocurre tras el descubrimiento de un nuevo recurso natural exportable o que mantenga un precio elevado significativo y duradero. Esto tiene consecuencia inmediata en la economía, debido a que los niveles de riquezas se incrementan y al mismo tiempo se beneficia del aumento de sus exportaciones. El aumento de ingresos en divisas se traduce en la economía en una apreciación del tipo de cambio real.

En este caso se dan varios efectos en la economía, donde se aprecia el tipo de cambio por los grandes ingresos que obtiene el país, y, además, el país pierde el estímulo de la producción en otros sectores que se hacen más ineficientes o menos rentables por las ventajas que tiene el sector petrolero sobre otros en la economía.

Básicamente esto ocurre cuando en una economía no puede controlar los altos ingresos provenientes del sector petrolero, carece de instituciones sólidas e independientes y no se aplican las políticas adecuadas para controlar los desequilibrios en el corto plazo, y esto perjudica a todos los sectores económicos no vinculados a la parte petrolera.

2.3. Inflación y nivel general de precios

El fenómeno conocido como la inflación es caracterizado por un aumento general y sostenido del nivel de precios en una economía por un periodo determinado de tiempo. En el momento que los niveles de precios incrementan, entonces con cada unidad monetaria se adquieren menos bienes y servicios, esto da a entender que cuando ocurre la inflación hay una disminución en el poder adquisitivo de la moneda nacional, entonces realmente lo que se obtiene con esto es una pérdida del valor real de la moneda para realizar intercambios. Una medida de la inflación es el nivel de precios que corresponde al porcentaje de la variación general de precios.

$$\text{Tasa de inflación} = \frac{\text{Nivel general de precios (momento } t) - \text{Nivel general de precios (momento } t - 1)}{\text{Nivel general de precios (momento } t - 1)} \times 100$$

2.3.1. Medición de la inflación

Para la medición de la inflación se construyen índices de precios, los cuales están basados en medias ponderadas sobre los distintos precios de bienes y servicios en las

economías, para recoger información más precisa sobre el conjunto de precios de toda la economía.

Los indicadores más frecuentes para medir la inflación son:

- Índices de precios al consumidor (IPC): este mide las variaciones de precios de un conjunto de datos escogidos, por ejemplo, la cesta básica de un país, y estos están ponderados según el consumo que pueda tener en una familia media en un año en específico, en comparación.
- Precios al por mayor: similar al índice de precios al consumidor, pero este mide la variación de los precios de la producción de un conjunto de bienes, los cuales se consideran representativos para una economía.
- Deflactor del PIB: es el indicador general de precios, es un indicador de la inflación y la deflación, considera todos los precios de bienes y servicios que se producen en la economía. Se obtiene al dividir el PIB nominal entre el PIB real por 100.

2.3.2. Teoría cuantitativa.

La teoría cuantitativa es fundamental para nuestro estudio, tiene como principal concepto, el relacionar un incremento general de los niveles de precios con un aumento de oferta de dinero. Teoría de gran importancia que tiene como factor clave explicar el valor real del dinero que explica las variaciones de su valor en un sentido inverso a la cantidad de dinero que circula en la economía.

2.3.2.1. Formulación clásica.

En los comienzos de esta formulación teórica, no se tenía en primer lugar la importancia de la demanda del dinero al ser explicada. Se da por entender que el motivo primordial de mantener saldos monetarios es poder disponer en el momento para ejecutar

transacciones en el momento, no existirá otro motivo para retener saldos monetarios además para estar protegidos contra alguna adversidad que haga perder su valor real.

Son distintos los factores que hacen que los agentes puedan retener saldos monetarios, como estén estructuradas las instituciones en la economía, como financieras y reguladoras, los factores serían la renta percibida de cada agente, la periodicidad en la que recibe la renta, la estructuración del gasto de cada agente, acceso a crédito entre otros.

Se determinaba que todos estos factores eran constantes por los economistas clásicos, que la necesidad de las transacciones y la tenencia de saldos monetarios era constante. A dicha relación se le denomina velocidad media de circulación del dinero, y viene expresada en el siguiente cociente,

$$V = \frac{P \cdot T}{M}$$

Dicha ecuación nos permite evaluar el número de veces que se necesita M a lo largo del periodo en el que se realizan las transacciones.

Se puede expresar de otra forma la ecuación anterior, a lo cual llegamos a la conocida ecuación de Fisher simplificada, que nos permite ver el gasto total de la comunidad, expresado en términos monetarios.

$$M \cdot V = P.$$

Existen tres hipótesis básicas formuladas por los teóricos expertos en esta teoría:

1. las variaciones de V y T son independientes de las variaciones de M
2. V y T solo cambian lentamente con el tiempo, suponiendo que puedan ser constantes en el corto plazo.
3. M produce variaciones en P

Al considerar las dos primeras hipótesis, entonces se puede reformular la ecuación de la siguiente manera

$$P = \frac{M \cdot \bar{V}}{\bar{T}}$$

Dicha ecuación, nos indica a la relación que se mantiene entre M y P, la hipótesis 3, indica que hay causalidad de M sobre P, debido a que M produce variaciones sobre P.

En definitiva tenemos entonces que la teoría cuantitativa del dinero establece que los niveles de precios y la inflación se determinan por la oferta monetaria.

2.3.2.2. Desde la visión monetarista

El máximo representante de la relación precios y oferta monetaria es Milton Friedman, quien mencionaba que: *“la inflación es siempre y en todo lugar un fenómeno monetario”*, ya que encontró evidencia empírica de la relación de la cantidad de dinero y los niveles de los precios.

Desde el punto del monetarismo, el nivel de precios se analiza a través de la oferta de dinero y la demanda de dinero; la masa monetaria (oferta monetaria) es una variable exógena, por cuanto es decisión de política del banco central. La causalidad de la oferta de dinero y el nivel general de precios en el largo plazo se cumple en todos los casos. El crecimiento de la actividad económica ó PIB real amortigua el impacto de la oferta monetaria en los precios.

La conclusión a la que llega la visión monetarista, es que el Estado no debe intervenir con una política monetaria discrecional sino que la monetaria debe consistir en suministrar la cantidad de dinero que necesite la economía para hacer sus transacciones, es decir, se debe establecer un crecimiento de la liquidez monetaria cónsono con los objetivos de crecimiento económico y tasa de inflación.

Comentado [c3]: Mejorar redacción. Ampliar la teoría monetarista y agregar citas

2.3.3. Las expectativas, como un determinante fundamental

Las expectativas tienen un papel importante cuando se trata de inflación, las expectativas están muy presentes y arraigados en los agentes económicos. Las autoridades monetarias pueden haber cambios en la política economía y emplear nuevas

herramientas para combatir la inflación, pero si no gozan de credibilidad, esto puede fracasar e incluso puede intensificarse el proceso inflacionario. Esto pasa normalmente cuando las instituciones carecen de autonomía y el nivel técnico de sus representantes no se considere el adecuado.

Concretamente, el aporte es que los gobiernos no deben financiar su déficit presupuestario con emisión de dinero, debido a que el resultado es altas tasas de inflación. Tampoco es beneficioso emitir deuda pública porque presionarán al alza los tipos de interés reduciendo la inversión y la actividad económica y generando más desempleo.

2.3.4. Determinantes en la inflación en el corto plazo y en el largo plazo

2.3.4.1. Principales determinantes en el mediano y largo plazo

En la temporalidad de mediano y largo plazo se ha demostrado que la inflación es un resultado de la política monetaria. El crecimiento económico de un país, la inflación y el aumento de la cantidad de dinero mantienen una relación, debido que a través del financiamiento con el aumento de la cantidad de dinero para el crecimiento de la producción conlleva un crecimiento sostenido en los niveles de los precios, si una expansión monetaria supera las necesidades requeridas para el crecimiento de la economía entonces esto conlleva a una inflación, lo primordial es que una expansión monetaria sea compatible con la demanda de dinero de los agentes económicos.

La complejidad de lograr un punto óptimo de la política monetaria para lograr un equilibrio en la economía es significativa, debido que hay otros factores económicos, políticos y sociales, que hace que no haya compatibilidad en las distintas políticas en el mediano y largo plazo.

Existen varias razones por las cuales la política monetaria no se ajuste adecuadamente a una senda óptima de una expansión de la liquidez monetaria con la

estabilidad de los precios, destacan dos: las dificultades que crea una política presupuestaria estructuralmente deficitaria y los problemas resultantes por una tentación de las autoridades de aumentar el ritmo de actividad económica con fines políticos (típicamente en años de elecciones, los gobiernos desean aumentar la producción para salir favorecidos con el voto de los electores).

De acuerdo a Fernández (2006), se destacan entre las dificultades una de las más relevantes es el problema de una política presupuestaria desequilibrada, ya que plantea mantener una política monetaria que mantenga un ritmo acelerado de expansión de la liquidez por encima de la requerida por la economía, para financiar el gasto público, este es un problema que se puede presentar de varias maneras:

- Que el déficit público se financia a través del banco central, política que promueve altos niveles de inflación y además se ve muy reflejado en países poco desarrollados con baja calidad de instituciones y mal manejo de política económica.
- Que el déficit se financie a través de deuda pública a corto plazo, haciendo que se constituya cuasi-dinero.
- Presiones sobre el banco central para mantener los tipos de interés relativamente bajos para poder facilitar y abaratar la financiación a través de emisiones de deuda.
- Que el desequilibrio presupuestario conlleve a una reducción de la credibilidad de la política monetaria interna en reducir la inflación y este en mediano plazo el ritmo de la variación de la expansión de la liquidez sea mayor de la requerida para mantener una estabilidad de precios.

Además del problema anterior están los otros problemas secundarios como se destaca en Fernández (2006) que hace que la política monetaria se desvíe de una senda óptima de la expansión monetaria y más bien hace que la política monetaria tenga sesgos inflacionistas, se identifican factores como:

- Que existan más objetivos que instrumentos de política económica, esto hace que haya inconsistencias en las herramientas de política económica y además

incompatibilidad de objetivos y que no logren tener convergencias a los deseados. Si las autoridades no le dan importancia a mantener una estabilidad de precios sino al mantener un ritmo acelerado en la actividad económica esto tiende a tener un sesgo inflacionista.

- La brecha entre la producción actual en la economía y la deseada por las autoridades. Siendo así, las autoridades trazan como objetivo una producción potencial, que solo lograría como resultado en un marco eficiente y con las políticas adecuadas, y siendo el caso actual, se obtiene una disminución de la producción debido a la rigidez de las políticas empleadas para alcanzar el objetivo óptimo y las distorsiones que conllevan un buen funcionamiento de los mercados, esto trae como consecuencia a la economía un sesgo inflacionario.
- Si las autoridades están convencidas de poder aumentar el ritmo de la actividad económica en el corto plazo, con el manejo correcto de las políticas económicas o no, entonces será mayor el incentivo de aumentar la expansión monetaria y se obtendrá como resultado apartarse de la senda de estabilidad de precios en la economía del país.

En resumen, con los diversos problemas y factores que afectan la estabilidad de precios en la economía en el mediano y largo plazo, la inflación no podrá ser reducida si no hay disciplina presupuestaria y un equilibrio en la combinación de herramientas en las distintas políticas económicas que quieran ser aplicadas y mantener los objetivos claros para que no ocurra incompatibilidad o desviaciones entre ellos.

2.3.4.2. Principales determinantes en el corto plazo

En el corto plazo, a diferencia del largo plazo, son mayores los factores que inciden sobre la estabilidad de los precios en una economía. Cualquier variable que pueda afectar la demanda agregada o la oferta agregada puede alterar la tasa inflacionaria en el corto plazo, una decisión del gobierno en temas presupuestarios, aplicaciones de herramientas de políticas económicas, el comportamiento de los agentes económicos sobre los precios

y salarios, cambios en la economía internacional sobre los precios de bienes importados, puede alterar los niveles inflacionarios.

Según Fernández (2006), para poder controlar los niveles de inflación en el corto plazo tendrá que tomar en cuenta, que hay una gran cantidad de elementos que influyen sobre el proceso inflacionista y hay limitaciones sobre la política monetaria. Sobre la capacidad de la política monetaria para desacelerar la inflación en el corto plazo, está sujeta a varios factores como:

- La velocidad de adaptación de las expectativas: la política monetaria será tan efectiva en la misma cuantía en la que las autoridades adapten a los agentes económicos sus expectativas de inflación, en un proceso de adaptación que será tan intensa y veloz al nivel de la confianza de los agentes sobre las autoridades sobre la política monetaria aplicada a la economía.
- La flexibilidad existente en el proceso de determinación de los precios y salarios: en el caso de que los mercados de bienes y servicios tengan mayor competencia y libertad al igual que el mercado laboral, podrán adaptarse mejor mientras haya menores expectativas de inflación y a su vez traen menos incidencia en la actividad económica.
- El nivel inicial de la tasa de inflación: mientras menor sea la tasa de inflación actual, tendrá mayor dificultad reducirla.
- Un mayor grado de apertura económica: si el país tiene amplios canales de comercio con el exterior, la política monetaria tiende a afectar los niveles de precios internos mientras se mantenga una economía abierta.

Con lo expuesto anteriormente, se puede apreciar que en el corto plazo son varios los factores que pueden afectar los niveles de precio en esta temporalidad, pero algo que siempre va a coincidir en cualquier marco temporal y situación, es que mientras las políticas monetarias que sean aplicadas tengan mayor credibilidad, una economía podría adaptarse con mayor facilidad a un ambiente de menor inflación.

2.3.5. Inflación estructural

En este caso, es la diferencia en las tasas de inflación en distintas economías, y es porque cada una es distinta, con diferencias en los agentes económicos, instituciones, ambiente social y entre otros. Por eso un ambiente inflacionario no es solo un fenómeno monetario o fiscal, sino que puede haber una tasa de inflación natural, que sería la necesaria para el funcionamiento económico.

Para lograr bajar la tasa de inflación de una económica en estos casos no basta con solo aplicar políticas coyunturales, fiscales o monetarias, sino ir directo al origen del problema y cambiar el funcionamiento o la estructura actual, para lograr que la actividad económica pueda funcionar con un nivel de inflación menor a la actual. (Fernández, 2006)

De acuerdo con Fernández (2006), existen factores inflacionistas causados por las estructuras de las economías, que pueden ser las siguientes:

- Respecto a la población:
 - Población en crecimiento en sintonía con aspiraciones económicas crecientes.
 - Movimientos desde las zonas más rurales hacia las ciudades.
 - Cambios en las preferencias de los ciudadanos.
- Respecto a los factores de producción:
 - Elevada proporción de latifundios.
 - Mano de obra no calificada.
 - Bajo desarrollo en el mercado de capitales.
 - Oferta de empresarios inelástica.
- Respecto a la producción y distribución:
 - Exportaciones de productos primarios superior al producto nacional bruto
 - Las exportaciones se encuentran concentradas en pocos productos.
 - Alta dependencia de importaciones de productos industriales
 - Inestabilidad en la oferta en el sector de productos alimenticios.

- Estructuras comerciales ineficientes que encarecen los productos primarios.
- Monopolios y oligopolios de oferta.
- Factores institucionales:
 - Administración pública deficiente
 - Sistema fiscal regresivo, lo cual no hay suficientes ingresos fiscales y esto se traduce a un déficit presupuestario, luego tiene impacto inflacionista.

Con este conjunto de factores, un proceso inflacionista se genera debido a la necesidad de querer impulsar la actividad económica de un país y mantener un crecimiento sostenido del PIB, en las cuales hay grandes deficiencias estructurales provocarán situaciones de déficit en la balanza de pagos y en el sector público, entonces se crearán círculos viciosos, como, devaluación-inflación-devaluación y déficit público-inflación-déficit público.

2.3.6. Efectos de la inflación

Como ya sabemos mantener la estabilidad de precios es uno de los principales objetivos de cualquier economía, debido a que la existencia de altas tasas de inflación es perjudicial para cualquier economía. El efecto más importante que genera la inflación es la pérdida de valor del dinero, con la consiguiente carga de injusticia social que conlleva esto, debido a que durante el proceso dentro de la economía muchos pierden en los procesos inflacionarios y más aquellas personas que depende de sueldos y salarios fijados en unidades monetarias.

2.3.6.1. Efectos de la inflación perfecta e imperfectamente anticipada

En algunos casos los agentes de distintas economías se han acostumbrado a convivir con elevadas tasas de inflación y los mismos han tratado de encontrar mecanismos de protección ante la inflación. Como, por ejemplo, los empresarios fijarán los precios

ajustado a una inflación esperada para no tener pérdidas, los prestamistas fijarán contratos igualmente en función de una inflación esperada, y los trabajadores fijarán salarios o pagos con previsión a una posible subida de los mismos. (Cuadrado, 2010)

Según Cuadrado (2010), los efectos de una inflación perfectamente anticipada son escasos, pero sin embargo podemos tomar en cuenta lo siguiente:

- Como la inflación perjudica el valor real del dinero, los agentes económicos buscarán en la medida disminuir la tenencia de billetes y monedas debido a que no genera ningún tipo de rendimiento y más bien disminuye su valor real, entonces los agentes buscarán realizar alguna inversión que les genere algún tipo de rendimiento para no perder su poder adquisitivo.
- La modificación constante de los precios causado por el aumento general de precios o inflación, trae costos a los agentes económicos, debido al cambio constante de materiales publicitario, tickets, cartas de menú, o cualquier tipo de material donde este un precio viejo, y es un costo que deben asumir debido a la inflación.

Los efectos de la inflación realmente son mucho más elevados que estos, y si realmente todos los agentes de una economía se anticiparan a una inflación, simplemente todos los precios estarían indexados y en términos reales siempre fue igual el valor real del dinero, pero en la práctica esto no es posible.

2.3.6.2. Efectos interiores

Efectos sobre la redistribución de la renta y riqueza entre diferentes grupos sociales.

Los problemas de redistribución de la renta y de la riqueza suceden tanto en el sector privado como en el público, y estos efectos se dan por las distintas clases de activos y pasivos que tienen los agentes económicos.

En el momento que hay un aumento general de los precios en una economía, estos suben con mayor velocidad que los sueldos y salarios, y por eso se dice que hay retardos en estos para equilibrarse con el alza de los precios, los salarios se ajustan con mayor retardo. Al igual hay que ver la parte de los deudores y acreedores, viéndose afectado el tema de los intereses, los intereses nominales tardan en nivelarse con la inflación, haciendo ver que los deudores vean devaluadas sus deudas y los acreedores pierdan el valor real de la deuda.

De acuerdo con Cuadrado (2010), La redistribución de la riqueza entre el sector público y privado vienen básicamente de dos hechos:

- El estado actúa de manera deliberada y aprovecha la situación para financiarse y traspasar un impuesto adicional a los individuos sobre los saldos monetarios, en este caso hablamos sobre el impuesto inflacionario.
- En el segundo caso, se da la presencia de un sistema de impuesto progresivo, debido a la alteración de las rentas nominales causados por la inflación, entonces se ha permitido aumentar la carga impositiva y la recaudación, aunque la renta real no haya aumentado.

Efectos sobre la eficiencia

El hecho de que haya presencia de un panorama inflacionario, genera en la economía incertidumbre en los agentes sobre sus expectativas de algún cambio en el futuro, además de esto con el tiempo los precios relativos se ven afectados, si los agentes económicos no ajustan los precios continuamente, y pueden interpretar esto como cambios en la oferta o la demanda de algunos bienes.

Cuando se crea un ambiente inflacionario, los agentes ven mejores oportunidades de ganancia en la anticipación y en la especulación del dinero que en alguna otra inversión.

La actividad especuladora en estos casos se amplía de gran manera, y el agente de la economía puede generar ganancias, pero también pérdidas al no anticiparse a estos hechos. (Cuadrado, 2010).

Efectos sobre la producción y el empleo

Es la característica principal en un ambiente inflacionario que los sistemas se vuelvan ineficiente, y esto se traduce en una disminución de la productividad y el uso eficiente de los recursos empleados, debido que la inflación tiene una relación directa con el crecimiento económico en términos negativos. La inflación genera altos costos a la economía, además de la pérdida del valor real del dinero, adicionalmente a eso, traslada costos adicionales que hace que el mercado se contraiga generando efectos negativos sobre la producción y en consiguiente sobre el empleo. Unas de las grandes pérdidas que trae esto es en el parque industrial, debido a que se hace menos competitivo, pierde el factor empleo, las ganancias disminuyen hasta tener pérdidas, y pérdida en la actividad económica. (Cuadrado, 2010).

2.3.6.3. Efectos internacionales

En este caso, es de gran importancia la calidad de las instituciones que regulan la economía doméstica, los objetivos de la política monetaria empleada, el uso correcto de las herramientas de política económica, para una buena integración económica con la economía internacional.

Efectos sobre el tipo de cambio

Al tener un sistema de tipo de cambio flexible, este se desprende del sistema internacional, esto es debido a que las diferencias entre los distintos niveles de inflación internacionales con respecto a la economía doméstica quedan absorbidas con los movimientos internos en el tipo de cambio. Si las economías tienen libertades en movimientos de capitales, entonces las tasas de intereses reales tenderán a igualarse, y

las tasas nominales reflejarán las tasas de inflación. Todos los movimientos sobre el tipo de cambio tendrán influencia sobre la actividad económica, en lo que respecta a la importación y exportación de bienes y servicios, dado que puede depreciarse o apreciarse, y puede darle ventajas o resultar un gran problema en la competencia internacional. (Cuadrado, 2010).

2.3.7. Inflación con estancamiento

Este caso conocido como Estancamiento, supone un alza sostenida de los precios de la economía y aumento de los niveles de paro.

2.3.7.1. Explicación monetarista de la stagflation

De acuerdo con Fernández (2016), desde el punto de vista de los monetaristas, para la stagflation se trabaja con la teoría natural de paro y con la teoría aceleracionista de la inflación. La tasa natural de paro corresponde a un salario real de equilibrio, solo se incluye el desempleo friccional, bajo el supuesto que aquel trabajador allá perdido su empleo, en situación equilibrio, para el este tipo de salario, hay empleo para todos.

La tasa natural de paro, se denomina de esa manera debido a que es provocada por factores que aparecen de manera natural y general una tasa de desempleo en algunos periodos, como incertidumbre sobre los precios en el futuro, ausencia de información en el mercado, rigidez en los salarios).

En la teoría aceleracionista de la inflación, es la que se mantiene sujeta cuando las autoridades monetarias quieren disminuir la tasa de paro por debajo de su nivel natural aplicando políticas monetarias expansivas.

Básicamente se entiende que, si las autoridades hacen presión para bajar la tasa natural de paro por debajo de su nivel natural, bajo políticas expansivas, se crea un camino sin fin que terminara solo generando más inflación que la inicial. La política

expansiva aplicada es solo con el aumento sostenido de la oferta de dinero, entonces la inflación será causada por un fenómeno monetario y cualquier manifestación luego de esta, será con un ajuste debido de las expectativas.

2.3.7.2. Medidas de política económica para la inflación con estancamiento (estanflación)

Siguiendo los parámetros Fernández (2006), para disminuir la inflación con estancamiento, lo cual es un objetivo principal de las economías que pasan por periodos inflacionarios, y no es algo sencillo de alcanzar, se pueden adoptar distintas medidas como las que mencionaremos:

1. Política mixta entre fiscal y monetaria, que puedan ser compatibles y lograr la convergencia de los objetivos, tomando en cuenta la circunstancia de cada caso (déficit presupuestario, tipos de interés, tasa de inflación, porcentaje de paro, etc.)
2. Implementación de una política de renta complementaria, que pueda estimular en un momento dado que los salarios en términos reales estén a la baja.
3. Restablecer el ritmo en sectores importantes dentro de la actividad económica, tener una tendencia alcista en la productividad y sostenida, conllevaría una recuperación más eficiente ante una inflación con estancamiento.
4. Evitar las políticas proteccionistas que traen efectos negativos a la actividad económica.
5. Un amplio conjunto de reformas estructurales para ir directo al problema desde las instituciones, para generar mejores expectativas y mayor credibilidad de las políticas económicas aplicadas para combatir la inflación.
6. Políticas sectoriales.

2.3.8. Impuesto inflacionario

Como explica Zambrano (2013), cuando el gobierno monetiza el déficit con la creación de dinero, permitiéndole crear recursos adicionales y obtener un mayor ingreso,

a esto se le llama señoreaje, que es el derecho que tiene el gobierno de poder crear dinero y eso le permite aumentar sus ingresos.

El gobierno al aumentar los saldos monetarios año tras año en términos nominales hace que pierda el valor real del dinero donde esto tiene como efecto una elevación de la tasa de inflación para compensar su valor real con el aumento nominal del dinero. Para poder mantener el valor real de los saldos de dinero, la acumulación de dinero real tiene que ir al ritmo de la tasa de inflación.

La inflación es como un impuesto porque la gente está obligada a gastar menos de lo que gana y a pagar la diferencia al gobierno a cambio de tener dinero adicional.

Cuando el gobierno financia su déficit emitiendo dinero que la gente añade a sus saldos nominales para mantener su valor real, decimos que el gobierno se financia a través del impuesto de la inflación.

2.3.9. Inflación en Venezuela

Como explica Guevara (2016), en Venezuela se ha optado por la vía de una constante expansión monetaria o emisión monetaria, y las instituciones como el Banco Central que se encarga de aplicar las respectivas herramientas de las políticas monetarias no ha sido consistente con sus objetivos a largo plazo, entonces, al aplicar una constante expansión monetaria, sin un aumento significativo de la demanda real de dinero, o un crecimiento constante en la actividad económica ha llevado a que las tasas inflacionarias se eleven progresivamente y de gran escala.

2.4. Política monetaria

2.4.1. Concepto de política monetaria

La política monetaria es uno de los métodos de la política económica para controlar los componentes monetarios de una nación para asegurar el crecimiento económico junto

con la estabilidad de los precios. Las políticas monetarias son decisiones tomadas en base a los intereses y a la cantidad de dinero fiduciario que se encuentra en circulación, midiendo la oferta monetaria posibilita la impulsión del crecimiento económico, brindando estabilidad de precios y así mantener bajo control la inflación y lograr reducir el desempleo. (Fernández, 2006)

2.4.2. Objetivos de la política monetaria.

De acuerdo con Cuadrado (2010), a través de las políticas monetarias los países buscan cumplir con sus objetivos macroeconómicos por medio del control de la oferta de dinero. Las cuales pueden ser:

- Controlar que las importaciones no sean mayores a las exportaciones, el gobierno por medio de la política monetaria cuenta con una serie de mecanismos que evitan el aumento exacerbado de las importaciones, dicho aumento originaría un aumento en la deuda y facilitaría la debilitación de la economía.
- El gobierno debe procurar utilizar políticas que fomenten e incentiven la inversión y la contratación para reducir la cantidad de personas que se encuentren desempleadas.
- Controlar la inflación, el gobierno implementará políticas expansivas en el caso de presentarse deflación, o políticas restrictivas si los porcentajes de inflación son muy elevados.
- Por medio de políticas expansivas es posible impulsar el crecimiento de la economía nacional, asegurando empleo, inversión y el bienestar de las personas.

2.4.3. Instrumentos cuantitativos y cualitativos

Los instrumentos cuantitativos monetarios según expresa Fernández (2006), tienen una característica en común y es que estos tienden a ser predecibles en cuanto a su aplicación. Uno de los instrumentos cuantitativos es por medio de las operaciones de mercado abierto, el Banco Central es la institución

encargada de brindar liquidez al sistema financiero, lo hace por medio de la compra y venta de fondos tanto privados como públicos, así como también de la elevación o disminución de los tipos de interés. El Banco Central se encarga de realizar operaciones públicas con la compra y venta de valores y títulos en el corto plazo.

Los instrumentos cualitativos según expresa Fernández (2006), utilizados por la política monetaria son dirigiendo las mismas políticas monetarias en sectores específicos de la economía, se convencen a las instituciones financieras a restringir los préstamos que realizan a determinados usuarios o actividades. La información debe estar al alcance de todos, las medidas que vaya a ejecutar el Banco Central deben ser conocidas por la población para que estas puedan influir en la sociedad.

2.4.4. Efectividad de la política monetaria en el modelo de IS-LM.

La política monetaria actúa por medio del mercado de dinero para lograr tener dominio en el empleo y en la producción, se puede realizar su estudio por medio del análisis del modelo IS- LM.

- IS: La curva IS representa todas las combinaciones posibles de tipo de interés y la producción, en las que está en equilibrio el mercado de bienes.
- LM: La curva LM representa todas las combinaciones de tipo de interés y producción en las que la oferta de dinero es igual a la demanda de dinero.

La eficiencia de la política monetaria dependerá del tipo de interés y que tan sensible sea la demanda de dinero con respecto al tipo de interés.

Política monetaria expansiva: El Banco Central por medio de mecanismos como: la reducción en el coeficiente de caja, las operaciones de compra de bonos en el mercado

abierto, y el financiamiento a los bancos porque reduzca la tasa de descuento (tasa a la que les presta) puede aumentar la base monetaria y con ella la oferta monetaria, vía el multiplicador monetario (mm). Cuando aplica política monetaria expansiva busca como objetivo estimular el crecimiento de la actividad económica.

Política monetaria restrictiva: el Banco Central busca disminuir la oferta monetaria a través de distintas herramientas como: Aumento de la tasa de descuento que cobra a los bancos, operaciones de venta de bonos en el mercado abierto, aumento del coeficiente de caja. Esto suele ser aplicado cuando busca el objetivo de reducir las presiones inflacionarias.

2.4.5. Políticas monetarias y retardos temporales.

Cuando surge algún problema dentro de la economía y se toman las decisiones pertinentes para solventarlos, existen lapsos de tiempo en donde las medidas tomadas proporcionen algún efecto, durante estos lapsos es posible que la eficiencia de las medidas aplicadas se vea disminuida. Los retardos temporales representan un gran obstáculo al momento de definir las políticas monetarias de una nación. Estos retardos temporales se clasifican en dos grupos, el desfase interno y el desfase externo.

El desfase interno se origina desde el momento en que inicia la desestabilización hasta que se decide desarrollar y aplicar una política monetaria, el desfase interno se compone de dos fases:

- Desfase de reconocimiento: Este desfase corresponde desde el momento en el que surge el problema hasta que se toma en consideración la necesidad de acción.
- Desfase de acción: Este desfase de acción se compone por el tiempo en el que los distintos grupos que participan en la elaboración de la política económica hasta que la política se adopte.

El desfase externo es a consecuencia del tiempo que transcurre mientras se van manifestando los efectos de las políticas económicas que se implantaron. En ocasiones algunos efectos se presentan de forma inmediata, independientemente de las medidas que se tomen siempre existirá un desfase externo para la obtención de resultados con la adopción de la política.

Los retardos temporales internos tienen una íntima relación con la eficacia que pueda tener la política monetaria, si los retardos tienen una alta duración la política monetaria no lograra cumplir con su objetivo final que es darle estabilidad a la inflación en mediano plazo y estabilidad económica a corto plazo. En cuanto a los retardos temporales externos tienen una mayor cantidad de tiempo en surgir los efectos debido a la multiplicidad de agentes económicos que están adoptando las medidas aplicadas por el Banco Central.

Uno de los aspectos más relevantes que se deben tomar en consideración con respecto a los retardos temporales es la dificultad que tienen los gobiernos de calcular su duración debido a su alta variabilidad, por lo tanto es incluso recomendable evitar acciones por parte del gobierno y seguir modelos dinámicos, de no ser así las acciones del gobierno junto con su incapacidad de prevención de los tiempos en los retardos temporales podría generar una política económica que perturbaría aún más la economía.

2.4.6. Limitaciones de la política monetaria.

De acuerdo con Fernández (2006), la política monetaria tiene sus limitaciones, entre las cuales se pueden mencionar:

- La política monetaria expansiva y contractiva poseen distinta eficacia: Las decisiones de los distintos agentes que componen la economía tienden a ser precavidos a la hora de invertir, por lo tanto, políticas monetarias contractivas han resultado ser más eficaces que las expansivas.

- Influencia del sector público: El sector público puede actuar como un componente independiente suministrando liquidez en la economía por medio de ayudas que ofrece a la sociedad.
- Situaciones puntuales: Situaciones específicas como situaciones de guerra o hiperinflación genera dificultades en la aplicación de políticas monetarias.
- Influencia del exterior: Por medio de divisas y de inversión extranjera ingresa en el país una gran cantidad de dinero.
- La presencia de retardos temporales: El tiempo que transcurre desde que el Banco Central decide intervenir hasta poner en marcha una política monetaria adecuada, desde que sucede la intervención hasta que surtan los efectos pueden pasar años.

2.4.7. Política monetaria para el control de la inflación.

La inflación tiene efectos importantes sobre la economía del país, es uno de los ejes más importantes de la política monetaria porque es por medio de esta que se decide la cantidad de dinero que debe haber en el mercado monetario con la finalidad de mantener la estabilidad de la inflación según las necesidades económicas de la nación. Las políticas monetarias son restrictivas o expansivas.

De acuerdo con Cuadrado (2010), “el esquema básico de funcionamiento de la política monetaria de control directo sobre el objetivo inflación es el siguiente:

- El objetivo de estabilidad se fija en términos de IPC o de inflación subyacente. Al ser importante que los individuos entiendan y estén suficientemente informados de la actuación del Banco Central, se suele establecer el IPC que resulta más conocido.
- Los indicadores que sirven de base de conocimiento para adoptar un cambio en las medidas son muy amplios y difieren según los países. Debido a la

existencia de retardos en la aplicación de la política monetaria, se realizan previsiones de inflación que sirven de variable relevante junto a otros indicadores. Las previsiones de inflación se confeccionan teniendo en cuenta indicadores cuantitativos y cualitativos sobre una amplia gama de variables financieras y no financieras.

- La variable clave de control suele ser el tipo de interés en el corto plazo, que oscila desde el tipo de interés a un día del mercado monetario al tipo a 90 días de las letras bancarias según el país.
- Los instrumentos se aplican en función de la anterior variable, el tipo de interés, básicamente mediante operaciones de mercado abierto y en algunas sesiones, a través del tipo de redescuento”

2.4.8. Política monetaria en Venezuela.

El Banco Central es capaz de generar control monetario por medio de la compra y venta de títulos públicos, es por medio de las operaciones de mercado abierto que el Banco Central aumenta (Compra de títulos) y disminuye (Venta de títulos) la cantidad de dinero en circulación, así cuando aumentan la cantidad de dinero en circulación le permite a los bancos aumentar su capacidad de realizar préstamos a sus clientes, del caso contrario el Banco Central recoge el dinero circulante en el sistema financiero limitando la posibilidad de ofrecer créditos. (Krugman y Wells 2014). En el caso de Venezuela se ha visto como la institución BCV ha presentado pérdidas a causa de seguir con el cumplimiento de políticas que van acorde al gobierno Nacional, no están orientadas como políticas monetarias.

El Banco Central debe ser el encargado de dirigir y darle seguimiento tanto a las políticas fiscales y las políticas monetarias, es por medio de estas que es posible controlar y mantener de forma moderada los niveles de inflación. La política fiscal sirve de sustento a las estrategias que se proponga cumplir el gobierno para que estas brinden una estabilidad al sistema económico para que sea posible generar un crecimiento económico. La política monetaria en mecanismos de control es muy limitada, sin

embargo, haciendo un buen uso de los mismos es posible lograr la preservación de las reservas internacionales. Es necesario elaborar una reestructuración de manera progresiva en la economía del país, con la finalidad de evitar desestabilizaciones en la economía al momento de surgir alguna caída en los precios del petróleo, se debe reducir la dependencia que existe con el ingreso petrolero y direccionar de manera efectiva los ingresos que recibimos del mismo.

El Banco Central de Venezuela no ha publicado sus lineamientos de política monetaria desde el segundo semestre del 2013. Ya desde la publicación del semestre I del 2012 se comienza a ver en sus lineamientos la preocupación por la aceleración de la inflación, pero un año más tarde deja de realizar sus publicaciones y no se toman las medidas necesarias para controlar la inflación.

A pesar de que es una tarea fundamental del Banco Central controlar la oferta monetaria, lo cual debe limitarse a mantener una tasa de crecimiento constante de la oferta monetaria que se acorde con el crecimiento económico, se ha podido constatar que por el contrario ha hecho un uso deliberado de sus instrumentos y ha aumentado la cantidad de dinero en circulación para financiar el déficit del gobierno o en otros momentos ha fallado cuando trata de reducir la cantidad de dinero en un intento por contrarrestar las perturbaciones generadas por el déficit presupuestario,. (Cuadrado 2010).

2.5. Política fiscal.

2.5.1. Naturaleza de la política fiscal.

La política fiscal es la que se encarga de analizar las variaciones que se presentan en los programas desarrollados por el gobierno con el fin de asegurar los objetivos de las políticas macroeconómicas en cuanto a los impuestos y los gastos de la nación.

La política fiscal cuenta con un conjunto de instrumentos que utiliza el Estado para medir cuántos ingresos son necesarios recaudar para el correcto funcionamiento del sector público, el gobierno al realizar cambios en sus gastos aplica política fiscal, también cuando decide el nivel de sus ingresos públicos.

2.5.2. Importancia de la política fiscal.

De acuerdo con Fernández (20016), La importancia de la política fiscal radica en el establecimiento de un presupuesto justo con impuestos y gastos públicos que dan a los ciudadanos de una nación condiciones igualitarias que permiten combatir los niveles de pobreza, la política fiscal tiene fuerte incidencia en los niveles de producción, los niveles de empleo, de pobreza y los precios del mercado. Es el motor que impulsa el crecimiento económico. El Estado desarrolla no solo al sector económico, sino también al social.

2.5.3. Estabilizadores automáticos de la política fiscal.

Los estabilizadores automáticos como explica Fernández (2006), son componentes que forman parte del presupuesto público, los ingresos y los gastos son elementos que responden automáticamente a las oscilaciones de la actividad económica, los estabilizadores automáticos tienen un carácter anticíclico, dichos elementos generan en los momentos de crecimiento superávit y en los momentos de recesión generan déficit fiscal.

- Ingresos fiscales e impuestos: Son las contribuciones impuestas por el Estado, aplicadas por el gobierno con el objetivo de poseer recursos para cumplir con los objetivos que se proponga, es de vital importancia ya que a través de estos se financia el presupuesto público, dentro de los ingresos fiscales se debe especificar a dónde van dirigidos los recursos de los programas que se piensan financiar. En la elaboración de este presupuesto participan tanto agentes públicos como privados con la finalidad de que los programas tengan una

posibilidad real de ejecución en términos macroeconómicos para brindar estabilidad económica.

- Gasto público: El gasto público es el gasto que realiza el gobierno por medio la compra de bienes y servicios, pago a los empleados públicos, aportes a la seguridad social e inversiones públicas. En periodos de inflación el Estado debe reducir el gasto público para alcanzar la estabilidad económica, el gasto público es vital para el cumplimiento de los objetivos que se plantee el gobierno en cuanto a las políticas económicas que desee aplicar.

2.5.4. Instrumentos de la política fiscal.

Los instrumentos que explica Cuadrado (2010), son los siguientes:

- Impuestos: Es la principal herramienta de la política fiscal, al disminuirlos o aumentarlos se produce el mismo efecto en el dinero que los ciudadanos deben gastar, al momento de bajar los impuestos los ciudadanos aumentan sus gastos generando un mayor ingreso en las empresas, por lo tanto, las empresas tienden a expandirse e implementan mayores fuentes de trabajo.
- Gastos por parte del gobierno: Los gastos que realizan los gobiernos promueven la economía de la nación, cuando un Estado posee un elevado gasto público los gobiernos promueven el crecimiento económico generando puestos de empleo.
- Déficit del gobierno: Al momento de elevarse el gasto público del gobierno y reduciendo los impuestos se promueve el crecimiento económico, sin embargo, si el gasto supera los niveles pautados por el presupuesto nacional el gobierno necesita elevar los impuestos porque debe cubrir las deficiencias en cuanto a la falta de dinero.

2.5.5. Un poco de política fiscal en Venezuela.

La política fiscal venezolana durante el período 1999-2015 se ha caracterizado por un aumento continuo del gasto público, sin embargo, a pesar de los planes de inversión llevados a cabo, la economía venezolana ha presentado muchos altibajos e incluso entró en recesión desde el año 2013.

Podría decirse que las políticas económicas propuestas no han sido planteadas correctamente, y no han conseguido adaptarse a la realidad económica del país. La mala ejecución de las mismas también obedece a la falta de continuidad y de control del gasto público y un sector público sobredimensionado.

Otro aspecto relevante es la fuerte dependencia de los ingresos fiscales de la actividad petrolera y más concretamente del precio del petróleo que le confiere mucha vulnerabilidad al gasto público dada su recurrente fluctuación en los mercados internacionales.

2.6. Crecimiento económico

Los economistas mostraron un especial interés en las ciencias económica en el aumento de las riquezas, el siglo XVIII trajo consigo un conjunto de cambios en la ideología y el comportamiento de las personas, proliferaba un comportamiento individualista que se convirtió en el propulsor del crecimiento en términos materiales de la colectividad. Escribano (2004) define el crecimiento como:

La acumulación de factores de producción: capital y trabajo; cuanto más capital y más trabajo estén disponibles en una economía, más crecerá ésta; el límite lo impone el advenimiento del estado estacionario, más allá del cual no cabría progreso material.

El crecimiento económico es definido como el incremento del Producto Interno Bruto de una región. El crecimiento del PIB se traduce en líneas generales como la posibilidad que tiene un país para de alcanzar los niveles máximos de producción, tomando en consideración sus factores productivos, la tecnología que está disponible y su capacidad de generar nuevas tecnologías. El crecimiento económico es un análisis de la economía a largo plazo.

Se debe concebir el desarrollo como un proceso multidimensional compuesto por grandes transformaciones de las estructuras sociales, de las actitudes de la gente y de las instituciones nacionales, así como por la aceleración del crecimiento económico, la reducción de la desigualdad y la erradicación de la pobreza". Todaro, M (1982).

Barro y Sala-i-Martin (2009) dicen: "no debemos olvidar que el crecimiento es probablemente el factor que por sí solo tiene una mayor influencia sobre los niveles de vida individuales". Al utilizar de forma eficiente los recursos, aprovechando al máximo las capacidades de producción de una nación es posible hablar sobre un crecimiento económico sostenido. Un crecimiento económico sostenido es capaz de optimizar los niveles de vida de los ciudadanos de un país. Al mencionar esta distinción se hace especial énfasis en la posibilidad de mantener una tasa de crecimiento económico estable y constante, pero manteniendo los recursos naturales para que puedan ser aprovechados por las siguientes generaciones, manteniendo el mismo carácter de preservación del medio ambiente debido a lo limitado que son los recursos que provee.

2.6.1. El crecimiento económico como objetivo.

El crecimiento económico es un sistema de acumulación, en el que existe un sostenimiento mayores tasas de crecimiento los niveles de vida de los ciudadanos en el largo plazo, es por este motivo que la política económica da tanta importancia al sostenimiento de las tasas de crecimiento económico, ya que estos pueden generar grandes diferencias en la población. Es la principal estrategia que poseen las naciones para disminuir los niveles de pobreza, los gobiernos al asegurar por medio de sus

políticas macroeconómicas reducen los niveles de escases y habilitan mayores posibilidades a sus ciudadanos de acceder a más y mejores bienes y servicios, sin reducir los otros recursos que consumen. (Cuadrado 2010).

Los países subdesarrollados tienen la posibilidad de acabar con su ciclo de pobreza al aumentar y mantener alto sus niveles de PIB, sin pasar por alto la importancia de que el crecimiento económico no solo debe ser sostenido, sino sostenible, evitando la sobreexplotación de los recursos naturales.

2.6.2. Factores determinantes del crecimiento económico.

Como se explica en Cuadrado (2010), son diversos los factores que determinan el crecimiento económico, se puede explicar a través de cuatro grupos posibles factores que determinan el crecimiento económico.

a) La productividad y los factores productivos: Se tomará como productividad a todo aquello que hace referencia al trabajo, esto es porque la productividad en el trabajo se encuentra relacionada con los factores productivos, razón por la cual al aumentar los niveles de capital o de tierra, las productividades de los factores productivos tienden a disminuir.

Los niveles de productividad son de vital importancia para los países en cuanto al desenvolvimiento de sus economías, la tecnología es un factor que juega un importante papel en este punto porque es el aspecto que se encarga de combinar de manera eficiente la productividad con los factores productivos, el nivel tecnológico es determinante al momento de medir los niveles de productividad de los países.

b) Los recursos naturales y los primeros economistas: Factores como la cantidad y la calidad de las tierras, así como los minerales que se encuentran en los suelos de una región son recursos naturales, se agrupan en recursos “no renovables” y “renovables” Uno de los factores que se

pueden notar al ver los países que poseen mayores riquezas es la disponibilidad de una mayor cantidad de recursos naturales.

Este punto se encuentra relacionado con el anterior debido a que las naciones al poseer unos mayores niveles de recursos naturales tienen la posibilidad de explotar su productividad para su crecimiento económico.

c) El capital físico y el modelo neoclásico: Factores como el trabajo y el capital tienen una gran incidencia en los niveles productivos, sin embargo, el crecimiento económico también viene originado por el uso que se le da al factor capital, el capital físico es el que se define como los bienes que son utilizados para la fabricación y producción de otros bienes. El modelo neoclásico toma como supuesto que la producción depende de la combinación del trabajo y del capital, la conclusión a la que llega el modelo neoclásico es que el crecimiento del producto per cápita es nulo, esos niveles de productivos dependen de los factores productivos y de la tecnología.

d) El papel de la tecnología y la ampliación del modelo neoclásico: Solow planteó que los factores de producción como el trabajo y el capital no son capaces de explicar el crecimiento económico anual, trayendo a la fórmula el análisis el progreso tecnológico. Durante mucho tiempo se consideró el progreso en la tecnología como un agente externo. La agregación del trabajo al proceso de producción es concluyente al momento de acrecentar el crecimiento económico.

Lo que trata este punto es la importancia que posee el capital físico al momento de impulsar el avance tecnológico de un país, así como el ahorro, el avance tecnológico es considerado como parte de la inversión para lograr aumentar la productividad de los trabajadores, por lo tanto, es erróneo pensar en la tecnología como un agente ajeno al proceso de crecimiento económico.

2.6.3. Variables e indicadores en el crecimiento económico a corto y largo plazo

Para toda economía, las autoridades trabajan en el crecimiento económico pero bajo la temporalidad del largo plazo, tomando como perspectiva que en el corto plazo se quiere alcanzar el crecimiento económico, y en el largo plazo el crecimiento. Desde la perspectiva del corto plazo es alcanzar un punto que la economía pueda crecer de manera sostenida y estable, se busca dirigir las herramientas de política económica a reducir las fluctuaciones de la economía, que estén causando perturbaciones y que ocasionen que no pueda alcanzar un punto eficiente y la estabilidad de precios como una producción óptima, además.

En el largo plazo, es buscar los factores claves para mejorar el crecimiento de una economía, en todos sus ámbitos, y que puedan estar en su pleno funcionamiento en conjunto, como la inversión productiva, aumento de población ocupada, capital humano capacitado, desarrollo tecnológico, instituciones de calidad, políticas estructurales, etc.

Crecimiento económico a corto plazo

En el corto plazo las autoridades económicas pretenderán lograr un crecimiento económico estable y sostenido, dando entender la tasa de crecimiento efectivo (real) se ajuste en lo máximo posible al crecimiento potencial actual.

Se puede suponer que al definir que el PIB potencial como el nivel de producción compatible en el mediano plazo con una tasa de inflación constante, y al PIB efectivo o real como la verdadera producción a la cual puede llegar la economía en un periodo estipulado, entonces las brechas entre el PIB potencial y el PIB real puedan reducirse al mínimo, siendo este tema controlado.

En la política coyuntural, la relación que se mantiene entre el PIB potencial y el PIB efectivo, es para poder tomar decisiones sobre la actividad económica y poder tomar la herramienta económica más conveniente para incidir sobre la demanda agregada, ya sea para impulsarla o controlarla. Las autoridades monetarias pueden asumir distintas herramientas tanto de política monetaria como fiscal para poder hacer ajustes en la economía, ajustar brechas causantes de anomalías económicas, estimular la economía, aumentar el PIB, reducir las tasas de inflación, reducir las fluctuaciones de la economía.

El indicador más utilizado para poder observar el crecimiento económico en el corto plazo es el aumento de la producción (PIB) en términos reales, para poder ver cómo ha aumentado o disminuido en comparación a periodos anteriores, o compararlos con economías internacionales.

Fernández (2005) por otro lado señala que: El crecimiento constituye sin duda uno de los objetivos prioritarios de la política económica ya que permite incrementar el nivel de vida de los ciudadanos, evitar el desempleo, permitir una redistribución de la renta vía aumento de los ingresos públicos permitiendo un aumento en los gastos sociales, lo que podría ser transformado para los países en vías de desarrollo como la ruptura de los círculos viciosos de la pobreza.

Estimación del PIB potencial

El estudio sobre el PIB potencial permite hacer proyecciones hacia una senda de crecimiento sostenido y además tratar de manejar las fluctuaciones de la actividad económica de manera que no sean muy pronunciadas y el PIB real convergencia hacia el PIB potencial de manera no traumática.

Hay numerosos de métodos para la estimación del PIB potencial explicado por Cuadrado (2010), pero hablaremos solo de tres casos que son los siguientes:

1. Estimación vía tasa natural de paro: teoría explicada por Arthur Okun, exponiendo la relación entre la diferencia de la tasa de paro real y la natural, con la producción potencial y la efectiva.
2. Ajustes de tendencias: se basa en la serie historia del PIB y lograr interpretar cual ha sido su tendencia a lo largo de un periodo, tomándola como referencia para poder hacer una proyección del PIB potencial según los máximos que ha tenido previamente.
3. Estimaciones bajo modelos econométricos: en este caso se toman funciones de producción que se relacionan con la utilización de factores como capital, trabajo capacitado, y desarrollo técnico. Las funciones tomadas tienden a ser compatibles con cierta tasa de inflación.

El crecimiento económico en el largo plazo

En el largo plazo, las autoridades económicas se centran a lograr un crecimiento potencial de la economía, haciendo asignaciones de los recursos eficientes, eliminando incertidumbres, fluctuaciones que hacen que el sistema sea ineficiente, para poder lograr aproximarse lo más cerca posible a la producción potencial, que además tiene que ser compatible con niveles adecuados de inflación y un empleo adecuado.

En este caso se hace énfasis en la oferta agregada, que permite observar cuanto es la máxima capacidad que tiene para producir en la economía.

Desde este punto de vista en el largo plazo se busca el desarrollo económico, que viene siendo aquel que sea más sostenido y sostenible por el mayor tiempo posible, que permita hacer cambios con las menores perturbaciones posibles, mayor estabilidad de precios, mayor productividad.

Sala-i-Martin (2000) plantea que:

No se puede explicar el crecimiento a muy largo plazo ya que la ley de rendimientos decrecientes pone fin al crecimiento por lo que deja como única fuente de crecimiento a largo plazo el progreso tecnológico, del cual no se puede tener control por ser una variable exógena al modelo y el modelo tampoco 43 explica cómo ni por qué aumenta el progreso tecnológico.

2.6.4. Teorías clásicas y modernas del crecimiento económico

Las teorías tanto clásicas como modernas, se centran fundamentalmente en explicar cómo ha sido crecimiento productivo de una económica, hacer proyecciones sobre la misma, poder realizar cambios en ellas para estabilizarla con herramientas de política económica para lograr resultados más favorables para el bienestar de la actividad económica.

Dentro de las teorías para el crecimiento económico se encuentran las clásicas y las modernas, aunque ambas proponen el equilibrio en el largo plazo del crecimiento económico además que la tasa de crecimiento de la renta per-cápita permanece constante durante el periodo, para la teoría clásica esa tasa de crecimiento es nula, y para los modernos dicha tasa toma valores positivos.

Expondremos algunas visiones de los autores de cada teoría, que en sus conjuntos aportaron distintas bases teorías hasta formar ambas teorías que son las que conocemos al día de hoy.

2.6.4.1. Teoría clásica.

Parkin (2007) señala que, en la teoría clásica del crecimiento económico, economistas desde finales del siglo XVIII tales como Adam Smith, Thomas Malthus y David Ricardo consideran que “El crecimiento del PIB real es temporal y que, cuando el PIB real per cápita rebasa su nivel de subsistencia, una explosión demográfica finalmente

regresará al PIB real per cápita a su nivel de subsistencia”. Sin embargo, es un tema que genera bastante polémica entre autores, ya que no todos tienen la misma manera de pensar.

Según Parkin (2007), la teoría clásica del crecimiento económico afirma que existe una manera de aumentar el PIB real y la tasa de salario real al mismo tiempo. Para entender dicha afirmación y la base de la teoría clásica, el autor indica que es necesario estar ubicado en la época de Adam Smith, donde la civilización era rural, las personas trabajaban en el campo, utilizaban herramientas artesanales y tracción animal. Seguido a esto, se supone que el descubrimiento e implementación de nuevas tecnologías influye positivamente en la productividad de los trabajadores (factor que promueve la inversión y el capital nuevo), lo cual, a su vez aumenta la producción del campo y hace que parte de la fuerza laboral migre a la ciudad en búsqueda de nuevos sectores laborales (mayor demanda de trabajo), quienes fomentan a la misma tecnología y generan prosperidad económica. Demostrando así, de una manera simple, el crecimiento de la tasa de salario y del PIB real al mismo tiempo. El problema es que la teoría clásica del crecimiento difiere con la duración de dicha prosperidad.

En otro orden de ideas, Samuelson y Nordhaus (2010), hacen referencia a los pioneros en el área de crecimiento económico, Adam Smith y Malthus, quienes establecen que la tierra es la clave del crecimiento económico. Adam Smith (1776) en su trabajo “La riqueza de las naciones” establece que las tierras estaban a disposición de los habitantes de una nación, por ende, una mayor cantidad de tierra se traduce en una mayor cantidad de trabajo y este a su vez en una mayor cantidad de producto.

Igualmente, Samuelson y Nordhaus (2010), hacen referencia a Thomas Malthus, quien considera que una nación que se encuentre bajo la presión de tener salarios reales por encima del nivel de subsistencia, la población crecerá y con ello la producción.

De forma paralela, Centty (2008) hace referencia a Thomas Malthus, quien con su peculiar manera de pensar afirma que el aumento de la producción y los salarios

conlleven a que la población se sienta incentivada a tener más hijos, ya que tendrían mayor capacidad para mantenerlos, lo cual hará que dichos salarios vuelvan a su nivel de subsistencia en un futuro, impidiendo así el crecimiento económico. Debido a esta situación, dicho autor considera que la raza humana, y en específico los pobres, deben hacerse responsables de sus acciones, ya que, si parte de la economía estuviera destinada a ayudar a ese segmento de la población, no se alcanzarían los objetivos que la teoría clásica plantea.

Autores como Centty (2008) enriquecen aportes del autor David Ricardo, quien de igual manera que Adam Smith y Malthus, vivió en una época donde las clases sociales se dividían en terratenientes, capitalistas y trabajadores. Siendo éste último el menor estrato social. Partiendo de esto, el autor desarrolla que, en tierras delimitadas, a medida que aumenta la población, el trabajo y los ingresos, de igual manera aumenta el costo de los alimentos, lo cual le añade valor a las tierras. En el momento que los capitalistas invierten en la producción de las tierras, los terratenientes perciben una mayor cantidad de dinero, el cual, en vez de ser productivo para la economía, es utilizado para la adquisición de objetos lujosos, los cuales no permiten la acumulación de capital, principio básico de la teoría clásica para el crecimiento económico.

2.6.4.2. Teorías modernas.

En el caso de las teorías modernas, que tiene aparición luego de la segunda guerra mundial, logra desaparecer el pensamiento pesimista sobre el crecimiento económico de las economías desarrolladas. Además, son diferenciadas por un mayor nivel de formalización y el uso de sistemas dinámicos.

Dinámica Keynesiana a largo plazo: el modelo de Harrod-Domar.

La teoría moderna nace a raíz de los pensamientos de Keynes. Tratan de expresar cuales deben ser las condiciones para cumplir con una economía de mercado, poder generar el volumen necesario de la demanda agregada para mantener un crecimiento

sostenido y equilibrado con pleno empleo. El análisis se centra en que el nivel de producción y el crecimiento económico estarán determinados por la demanda agregada.

Aunque dicho modelo queda superado por modelos posteriores, este resalta por su simplicidad, debido a que tiene fundamentos del análisis dinámico adoptado por la propia teoría moderna del crecimiento económico. Cuadrado (2010) permite explicar dicho modelo a través de los siguientes supuestos:

- El producto agregado de la economía puede ser destinado directamente al consumo o a la acumulación de stock de capital, para ser utilizado en la producción de periodos posteriores.
- El ahorro agregado de la economía es una proporción constante de la renta.
- Función de inversión keynesiana, el incremento del stock de capital deseado por los inversionistas de la economía, es una proporción constante del incremento efectivo en la renta.
- Los factores productivos que no pueden ser acumulados como la tierra, el trabajo, la energía, crecen a una tasa constante y es exógeno al modelo.
- No existe depreciación por el uso del capital.
- La función agregada de proporciones fijas, solo existe una proporción única en la que se pueden combinar los factores productivos capital y trabajo eficaz, para producir unidades adicionales de productos.

A partir de estos supuestos, se formaliza la ecuación fundamental, que pueda expresar la dinámica de la economía, teniendo en cuenta que el mercado de bienes y servicios se encuentra en equilibrio. Con dicha condición entonces existe el vaciado de mercado, donde la oferta se iguala con la demanda, si la economía es cerrada y sin sector público, entonces implica que el ahorro es igual a la inversión.

$$sY = S = I = \dot{K} = v\dot{Y}$$

La condición de equilibrio implica que la oferta se iguala a la demanda:

$$Y = DA$$

Al no haber sector público y la economía es cerrada, entonces:

$$DA = C + I. \quad C = Y - S$$

Entonces, la condición anterior puede definirse como:

$$S = I$$

Este modelo presenta dos características importantes: el problema de la existencia y el problema de la estabilidad. En la primera característica, se plantea que, aunque haya una condición de equilibrio dinámico con pleno empleo, en las economías reales es improbable que esto suceda, los parámetros del modelo son independientes y exógenos en la evolución del modelo, quiere decir, dentro del modelo no existe un mecanismo que garantice que se alcance la situación de equilibrio en el largo plazo. El segundo problema, es por la toma de decisiones de los empresarios en el momento de realizar sus inversiones en la economía.

El autor Sala-i-Martin (2000), considera que la razón principal que vuelve al modelo inconsistente es que “se supone que los productores y las familias siguen ahorrando e invirtiendo una parte constante de la renta, incluso cuando hay máquinas ociosas y el producto marginal de comprar una máquina adicional sea cero”.

La aportación neoclásica: modelos de crecimiento exógeno

Con el modelo de Harrod-Domar hizo que próximos modelos tengan como principal objetivo resolver los problemas de existencia y estabilidad de este modelo. Estos modelos entraron con mayor aceptación en el mundo académico, partiendo de los autores Solow y Swan.

En estos modelos se introdujo una función de producción con rendimientos constantes a escala y decrecientes para cada uno de los factores productivos, en conjunto con el supuesto de mercados perfectamente competitivos para condicionar el modelo a una situación de equilibrio a largo plazo que sea sostenido y con pleno empleo.

El equilibrio se corresponde a tasas nulas de crecimiento per-cápita, este resultado aumenta la necesidad de explicar las tasas de crecimiento positivas que se observan en otras economías, que se ve justificado como el progreso tecnológico que tiene cada una de ellas, por ende, tienen crecimientos con distintas tasas, y dicho factor es categorizado exógeno, lo cual hace que un crecimiento sea con tasas positivas en el largo plazo.

Dichos autores afirman que introducir mejoras tecnológicas aumentan la productividad de la actividad económica.

El funcionamiento del modelo de Solow-Swan explicado por Cuadrado (2010), parte bajo los siguientes supuestos de forma resumida:

- No hay una función de inversión, lo que no es consumido se ahorra invirtiendo directamente en forma de capital. El producto agregado en la economía puede destinarse directamente al consumo o a la acumulación en forma de stock de capital, para la producción en periodos posteriores.
- El ahorro de la economía es una proporción contante de la renta.
- El factor trabajo y la eficacia en la producción de dicho factor trabajo, crece a una tasa constante y exógena.
- Existe depreciación por el consumo del capital a una tasa constante.
- La función de producción agregada es continua, con rendimientos constantes a escala, elasticidad de sustitución distinta de cero y rendimientos decrecientes para cada uno de los factores productivos de la actividad económica.

Modelos de crecimiento endógeno

La falla fundamental de los modelos neoclásicos de crecimiento exógeno, es que dejan sin poder determinar cuáles son los verdaderos factores determinantes en el crecimiento económico en el largo plazo. Factores como el desarrollo tecnológico, que no se ve expresado en los modelos debido a que esta de manera exógena, no se puede observar su incidencia en la actividad económica.

La principal diferencia entre los modelos neoclásicos exógenos y los modelos de crecimiento endógeno, es en el supuesto sobre los rendimientos de los factores acumulables en la función de producción. El supuesto de rendimientos no decrecientes para el factor capital es el que permite poder explicar de manera endógena soluciones de equilibrio dinámico con crecimiento de la renta per-cápita positivo. La principal contribución de estos modelos endógenos, es poder analizar cada situación distinta en la que pueden aparecer distintos rendimientos para el factor capital, y poder determinar cuál es el crecimiento partiendo de factores endógenos.

Barro y Sala-i-Martin (1995), argumenta lo siguiente: Los modelos de crecimiento endógeno introducen, la posibilidad de alcanzar un equilibrio dinámico con tasas de crecimiento positivas que no estarán explicadas por el crecimiento exógeno de la productividad global. Por el contrario, se afirma que el proceso de crecimiento sostenido es un fenómeno endógeno a la propia dinámica de la economía, y de esta circunstancia se deriva la denominación de esta nueva corriente.

Autores como Gerald Destinobles (2007) señala que, en base a la literatura sobre la teoría del crecimiento económico, existen 2 grandes corrientes. La primera comienza en el año 1936 hasta el año 1970 donde de manera general, predomina la visión exógena del crecimiento económico. A partir del año 1980 hasta la actualidad, predomina la visión endógena del crecimiento económico.

Esta visión endógena sobre el crecimiento económico hace referencia al progreso tecnológico, el cual avanza como consecuencia de las inversiones por parte de los agentes económicos, quienes son motivados por los grandes beneficios que otorga la tecnología en cuanto a la productividad. Estos agentes son incentivados para realizar dichas inversiones en tecnología, con la finalidad de garantizar su progreso con el paso de los años. El capital humano también es considerado otro pilar fundamental para la visión endógena del crecimiento económico, ya que la inversión en conocimientos no presenta rendimientos marginales decrecientes y permite obtener mejoras en cuanto a la productividad de una nación, lo cual se traduce en crecimiento económico.

Gerald Destinobles (2007) considera la existencia de 4 factores que explican el proceso de crecimiento endógeno. Estos factores se presentan a continuación:

- Capital Físico: este factor se refiere a la acumulación de capital fijo como la clave del crecimiento económico, basado en rendimientos a escala creciente.
- Capital Público de infraestructura: este factor considera la inversión por parte del estado en infraestructura como una mejora a la productividad de las empresas. El impuesto utilizado por el Estado para financiar estas inversiones en infraestructura repercute de manera positiva en el crecimiento económico.
- Investigación y Desarrollo: este factor es el más importante para la visión endógena. La investigación y desarrollo por parte de los agentes económicos en especial las empresas y universidades, genera innovación, la cual favorece al crecimiento económico de manera positiva.
- Capital Humano: este factor es considerado un pilar muy importante para la visión endógena ya que la inversión en conocimientos, conocida como stock de conocimientos, no posee rendimientos marginales decrecientes, lo cual permite a través de la educación y formación del personal aumentar la productividad de los trabajadores.

Parkin (2007), establece que, con la llegada de la corriente endógena del crecimiento económico, la teoría del capital humano entra en auge. Esta teoría plantea al

capital humano como un factor muy relevante del crecimiento económico y genera incentivos para los cambios tecnológicos futuros.

2.6.5. Marco institucional, política economía y crecimiento económico

De acuerdo con Fernández (2006), los modelos económicos han servido para analizar y entender el funcionamiento del crecimiento económico, y cuáles son sus determinantes para que pueda converger a un punto eficiente y de bienestar en la actividad económica de la economía, y en su proceso poder tomarlas decisiones de políticas económicas para mejorar y estabilizar la economía en algún punto de quiebre en el largo plazo.

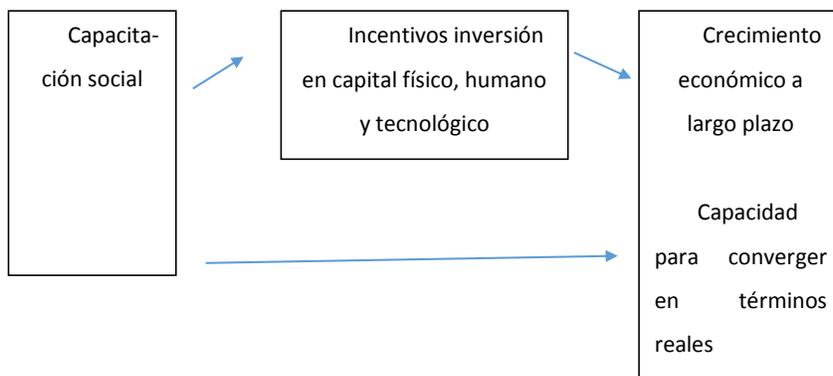
En resumen, los modelos visto anteriormente, hacen referencia al crecimiento económico, el modelo de Harrod-Domar presenta situaciones de equilibrio inestables, los aportes neoclásicos del crecimiento exógeno permiten determinar las condiciones necesarias para el equilibrio estable eliminando las intervenciones públicas mediante políticas estabilizadoras. En el enfoque neoclásico, las políticas aplicadas hacia el lado de la oferta que puedan mejorar la productividad global tendrán efectos positivos en el crecimiento económico a largo plazo, ya sean políticas para generar competencia, flexibilizar el mercado laboral, reformar el mercado financiero, políticas educativas, desarrollo tecnológico, mejorar capacidad de infraestructura, apertura económica. Sin embargo, en ambos modelos, el crecimiento económico en el largo plazo se ve determinado de forma exógena a la respectiva dinámica del modelo. (Fernández, 2006).

En cambio, en los modelos endógenos, complementan los modelos anteriores, explicando el crecimiento con variables estudiadas dentro del modelo, sin necesidad de las variables exógenas. Esto ha permitido entender más el crecimiento económico y sus determinantes en el largo plazo, debido a que nos muestra de manera explícita las variables que inciden en el crecimiento económico, y, además, permite establecer las

políticas económicas correctas para mejorar la senda de crecimiento económico en el largo plazo.

En el marco de las políticas de crecimiento, los análisis toman mayor relevancia hacia las políticas adoptadas para mejorar la actividad económica, esto se debe aspectos como el marco político y económico, la estabilidad política, jurídica y macroeconómica, capital humano capacitado y la calidad de las políticas aplicadas. Todo esto es caracterizado fundamentalmente por el marco constitucional, debido a este concreta todo lo dicho anteriormente, y su calidad surge a través de la estructura de incentivos económicos de la economía actual, y a su vez, se derivan los valores de los principales determinantes del crecimiento económico, tanto de las tasas de inversión, capital humano, físico y desarrollo tecnológico.

Se puede expresar que el marco constitucional adecuado o capacitación social (terminología del historiador de la economía Moses Abramovitz), gráficamente de la siguiente manera:



Representación Fernández (2006).

De acuerdo con Fernández (2006), con esta representación, cualquier economía caracterizada por los atributos institucionales que se sitúan en el primer recuadro, obtiene

resultados positivos en el crecimiento económico en el largo plazo y en materia de convergencia hacia los niveles de renta per-cápita de las economías más avanzadas por dos vías, que es en el sentido de las flechas correspondientes:

- De forma indirecta, que es a través de la capacitación social sobre los incentivos en capital físico, humano o desarrollo tecnológico, esto constituye un determinante fundamental en las dos variables del último recuadro.
- De forma directa, que es desde a la capacitación social sobre el crecimiento económico y en la convergencia en términos reales, esto influye directamente en el marco institucional y en las políticas económicas, afectando directamente a la eficiencia en la asignación de los recursos, en los precios de mercados y en el grado de competencia que existen entre ellos.

Cuadrado (2010) explica los aspectos relacionados a la capacitación social son muy amplios y de carácter interdisciplinario, muchos de ellos institucionales sí de política económica, y contribuyen a la determinación del marco institucional existente, para contribuir a la determinación de los objetivos requeridos en el largo plazo de las economías, y que pueda tener una convergencia en términos reales. Los aspectos explicados por Cuadrado (2010) son los siguientes:

- Estabilidad macroeconomía, desde la teoría, como la evidencia empírica, ha demostrado que mantener una política rigurosa y acorde con los objetivos planteados, muestra tasas positivas para el crecimiento económico a largo plazo. Una economía con ausencias de tasas inflacionarias y problemas en la política cambiaria, permiten una mayor eficiencia en la economía, con una formación y variación de los precios relativos más eficaz, permitiéndole a los agentes económicos tomar mejores decisiones con la menor incertidumbre posible.
- Apertura de comercio internaciones y aplicación de políticas económicas liberalizadoras, es claro que esto favorece el crecimiento en el largo plazo, debido que una mayor apertura económica permite que la economía pueda tener mayor eficiencia en los mercados y mayor movilidad de capitales, además, fomenta la

especialización de diversas áreas en las distintas industrias, estimulando así la economía.

- Los regímenes políticos, Marcur Olson, la denomina como la democracia estable. Que es aquella que garantiza a los individuos sus derechos a la propiedad y al cumplimiento de contratos, esto permite alcanzar el máximo desarrollo en el largo plazo.
- Incidencia de la corrupción y actividades que favorezcan a un grupo o privilegios económicos, el sistema económico con instituciones económicas, claras y coherentes, es la que relaciona positivamente la honestidad y la eficiencia del sistema administrativo y burocrático. Aquellas economías que las instituciones hacen asignaciones favorables a sectores que son los menos productivos, y no generan bienestar social, no estimulan el crecimiento económico a largo plazo.

En resumen, los determinantes principales para el crecimiento per-cápita de la economía, son la acumulación de capital tanto físico como humano y el desarrollo tecnológico, y estas mantienen estrecha relación con el marco institucional que se mantenga y la política económica que sea aplicada.

2.6.6. Medidas a favor del crecimiento económico.

Existen una serie de factores que pueden estimular a las políticas económicas a conseguir el crecimiento económico de una manera muchos más efectiva al tomarlas en consideración, hay que tomar en cuenta que los factores que colaboran al crecimiento económico no lo hacen con la misma magnitud, mucho de estos factores tienen efectos en el crecimiento económico, pero a largo plazo.

Disminución de la pobreza: Los países que se encuentran dentro del umbral de la pobreza pueden salir de su desequilibrio aumentando la inversión,

Crecimiento sostenible: Los países desarrollados actualmente no buscan solamente el crecimiento económico sostenido, sino también un crecimiento sostenible.

Un crecimiento que sea compatible con el medio ambiente, mientras mayor incentivo educacional exista en cuanto a mejoras tecnológicas que sean respetuosas con el medio ambiente, reduciendo el impacto existente en el mismo se logrará alcanzar un crecimiento sostenible.

El papel de las instituciones: Las instituciones pueden tener un impacto tanto negativo como positivo en el crecimiento económico. El principal instrumento que poseen las instituciones es el control de precios, las autoridades gubernamentales son las encargadas de regular las condiciones del mercado, asegurando el correcto funcionamiento del mismo.

2.6.7. Medidas de impulso de los factores determinantes.

Tasas de ahorro: La política económica puede incidir directamente en los niveles de ahorro de los ciudadanos, estimulando el ahorro privado y público. El ahorro privado por un lado se logra reduciendo la fiscalidad, por otro lado, el público aumentaría claramente el gasto público en términos de inversión.

Inversión: Los países que tienden a destinar una mayor inversión a sus productos nacionales tienden a presentar unos mayores niveles en cuanto a su crecimiento económico.

2.7. Política cambiaria

El tipo de cambio es un método estratégico que configura y determina la estructura de la economía de una nación, son un conjunto de herramientas y medidas utilizadas por los gobiernos con la finalidad de controlar el cambio de una moneda. Los gobiernos utilizan la política cambiaria puesto que esta tiene una relación directa sobre numerosos aspectos de la economía. Es por medio de la política cambiaria que es posible para los gobiernos nacionales el controlar tanto las exportaciones como las importaciones, así

como también los niveles inflacionarios de la nación, lo que trae como consecuencia cambios en los niveles de empleo y a su vez incidencia en el crecimiento económico.

El tipo de cambio que aplican los gobiernos son un reflejo de las tasas de inflación, por este motivo es primordial tomar en consideración las políticas fiscales y las monetarias, son estas las que determinan los niveles internos de la tasa de inflación, afectando el tipo de cambio. El tipo de cambio no es más que la oferta y la demanda de divisas, la demanda de divisas opera en torno a la necesidad que tienen los países de importar tanto bienes como servicios, la oferta de divisas por otra parte proviene del flujo de capital que entra y de las exportaciones que se llevan a cabo.

La política cambiaria tiene como objetivo principal el salvaguardar los niveles de reservas internacionales dentro de los Bancos Centrales, como a su vez se encarga de limitar la volatilidad de la tasa de cambio con respecto a los países vecino y alcanzar niveles de inflación que sean estables y bajos.

Existen diversos instrumentos y mecanismos que pueden utilizar los Bancos Centrales para el manejo de las políticas de control cambiario:

- Por medio de intervención directa en el tipo de cambio.
- Con la acumulación de reservas internacionales.
- Controlando las fluctuaciones que pudiesen existir en las tasas de cambio.
- Subasta de divisas del Banco dentro del mercado cambiario.

El tipo de cambio se puede presentar en dos formas, tipo de cambio flotante y tipo de cambio fijo.

- **Tipo de cambio flotante:** La demanda y la oferta de divisas es quien determina la tasa de cambio.
- **Tipo de cambio fijo:** El gobierno es quien dictamina el valor del tipo de cambio, generalmente mantiene constante este precio al que se intercambiará la moneda nacional por moneda extranjera.

Estado venezolano ha puesto en práctica un control de cambio, para tratar de evitar que la devaluación de la moneda se traduzca en un elevado incremento de los precios. Con esta medida, aparte de evitar la elevación de los precios, busca discriminar ciertas importaciones.

El economista Alejandro Padrón en su artículo *“la crisis económica venezolana y el control de cambio”* explica que el control de cambio es una medida que busca calmar de forma momentánea la grave situación que se tiene a causas de las expectativas tan bajas a causa del sistema inflacionario tan elevado que se presenta, trayendo como consecuencia una gran pérdida en términos de liquidez en el Banco Central por las bajas reservas que posee.

“el control de cambio y la suspensión de garantías se da, dentro de un contexto crítico. En un Estado institucionalmente débil, en donde resulta difícil la ejecución de los controles para que lo dispuesto por el gobierno se cumpla; en donde existe un Congreso Nacional carente de dinamismo y eficacia; en donde por otra parte, existe un sector bancario que ha utilizado los auxilios del gobierno para sus intereses particulares en contra del propio sistema; en donde existen incoherencias entre el Ejecutivo y el B.C.V., no cabía otra salida que la aplicación de medidas como el control de cambio pero bajo una condición fundamental para impedir su fracaso: la temporalidad de esa medida.” (Padrón, 1994)

La política cambiaria tiene como objetivo:

- Evitar la fuga de capitales.
- Frenar la disminución y desvalorización de las reservas.
- Evitar la devaluación de la moneda e impedir el aumento de los precios.
- Controlar las importaciones no prioritarias.

Si bien el control de cambio puede traer consigo ventajas como la protección de las reservas internacionales y el tipo de cambio, es el mismo control cambiario el que disminuye la posibilidad de adquirir otro tipo de divisas, por esta misma razón es que

surgen ventas de monedas internacionales en el mercado negro, así como imposibilita cierto tipo de importaciones también impide la posibilidad de invertir en otros países.

La profunda crisis financiera promovió al gobierno nacional a tomar medidas que resultan en políticas económicas mal encaminadas con respecto a la gerencia, generando problemas en la capacidad del Banco Central de Venezuela en poseer liquidez. El control cambiario ha propiciado la compra de divisas lo cual ha ido perjudicando la inversión en materia productiva. La ejecución de dichas medidas ha colapsado el sistema.

Padrón menciona en su artículo la importancia de definir de manera clara y precisa las metas con el objetivo de que estas tengan una ejecución coherente en cuanto al desarrollo del programa que se quiere implementar en Venezuela y menciona algunas recomendaciones:

“Esta temporalidad estará definida por la urgente implementación de un programa de desarrollo coherente que fije metas claras, entre otras:

- a) Control prioritario de la inflación (lo cual implica a su vez un severo control de la demanda agregada interna).
- b) Reforma tributaria integral.
- c) Política de apertura a la inversión extranjera en diferentes campos, especialmente en la industria petrolera, revisando las condiciones desventajosas de algunos contratos firmados como el proyecto “Cristóbal Colón”.
- d) Definir una clara política de privatizaciones.
- e) Redimensión del rol del Estado y su participación cualitativa en el proceso de inversión.” (Padrón,1994).

2.8. Conceptos básicos

A continuación, se presenta un conjunto de términos que son necesarios comprender para llevar a cabo la investigación.

Banco central: banco que tiene el control sobre el circulante. Por ejemplo, la reserva federal de Estados Unidos o el Banco Central Europeo.

Circulante nominal: Valor nominal de billetes y monedas en circulación.

Comercio internacional: Intercambio de bienes y servicios entre países.

Corto plazo: Periodo tan breve que los mercados no saldan, así que la producción puede desviarse de la producción potencial.

Crecimiento económico: Crecimiento a lo largo del tiempo de la producción de bienes y servicios.

Déficit del presupuesto gubernamental: Exceso del gasto gubernamental con respecto a los ingresos.

Déficit externo: Déficit en la balanza de pagos.

Deflación: Variación negativa del nivel de precios, en términos porcentuales; lo contrario a la inflación.

Devaluación del tipo de cambio nominal: Reducción del valor de la moneda nacional en relación con la moneda de otros países; se hace cuando los tipos de cambios son fijos.

Devaluación del tipo de cambio real: Mengua del poder de compra de la moneda de un país con relación con otras monedas.

Dinero: Activos que pueden usarse para hacer pagos inmediatos.

Dolarización: Adopción del dólar como moneda de circulación por la de otro país, distinto a Estados Unidos.

Estanflación: Presencia de forma simultánea de inflación y recesión económica.

Esterilización: Compra o venta títulos en el mercado abierto por parte de un banco central, con el fin de compensar los efectos sobre la base monetaria de intervenir en el mercado de divisas.

Flotación sucia: Sistema cambiario flexible en el que los bancos centrales intervienen para moderar las fluctuaciones de corto plazo en los tipos de cambio.

Hiperinflación: aumento muy acelerado y continuo de los precios, definida a veces como una tasa de variación del IPC superior al 50% mensual.

Impuesto inflacionario: Ingreso ganado por el gobierno porque la inflación devalúa las participaciones monetarias.

Indicadores: Variables económicas que indican la proximidad o lejanía de las metas deseadas.

Índice de precios al consumidor: Índice de precios basado en una canasta de bienes usados en la producción.

Inflación: Tasa porcentual de incremento del nivel general de precios.

Ingreso disponible: Ingreso que se puede gastar un hogar; es el ingreso total menos los impuestos más transferencias.

Inversión: Compra de capital nuevo, principalmente en el sector empresarial.

Largo plazo: Tiempo bastante prolongado para que los precios se compensen en todos los mercados, de modo que la producción sea igual a la producción potencial, pero bastante breve para que la producción potencial sea fija.

Liquidez: medida de la capacidad de tener fondos a disposición, con poco tiempo de antelación de aviso.

Liquidez monetaria: Suma de las monedas y billetes y los depósitos en el sistema bancario.

Paridad de poder de compra: Teoría de determinación del tipo de cambio en la que se afirma que este se ajusta para mantener iguales el poder de compra de la moneda extranjera con la nacional.

Política fiscal: Política gubernamental referida al manejo de las compras del gobierno, los pagos de transferencia y de la estructura impositiva.

Política monetaria anticipatoria: Política monetaria adoptada para reaccionar a problemas que se espera que ocurran (por ejemplo, presiones inflacionarias).

Producto interno bruto (PIB): Medida del valor de la producción de todos los bienes y servicios finales producidos dentro del país, en un período de tiempo determinado. El PIB nominal se mide con los precios del año en estudio y en el PIB real las cantidades se valoran a los precios de un año base.

Recesión: Período de disminución de la actividad económica (PIB real) que ocurre por dos trimestres o más consecutivos.

Recuperación: Periodo sostenido de aumento del ingreso real.

Reservas bancarias: Parte del depósito de un banco que se conserva en la reserva federal o en sus bóvedas, dinero que un banco conserva sin prestarlo.

Señoreaje: Ingreso derivado de la capacidad del gobierno de imprimir dinero.

Sistema de tipo de cambio fijo: Sistema en el que el gobierno y el banco central fijan el tipo de cambio, en lugar del libre mercado, y se mantiene mediante intervención en el mercado de divisas.

Sistema de cambio flexible (flotante): Sistema en el que se permite que el tipo de cambio fluctúe con las fuerzas de la oferta y de la demanda.

CAPÍTULO III.

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo se procederá a dar forma al marco metodológico para empezar el desarrollo de los problemas planteados anteriormente. Como principal objetivo será en coordinar las operaciones, métodos y distintos procedimientos, en conjunto para poder llegar a una resolución ante el problema y alcanzar los objetivos planteados. Por lo cual, el marco metodológico es lo que nos permite estructurar y desarrollar la investigación, para lograr definir cuáles son las herramientas necesarias para el progreso de la investigación.

En este capítulo se describen todos los elementos que componen el Marco Metodológico. De acuerdo con el punto de vista de las teorías planteadas.

3.1. Tipo de investigación.

Toda investigación debe ser un conjunto de técnicas metodológicas, críticas y empíricas que serán aplicadas a un objeto de investigación. La investigación que se está planteando posee un enfoque cuantitativo. El enfoque cuantitativo es secuencial y riguroso, donde una vez establecidos los objetivos y las preguntas referentes al problema de investigación se procede a desarrollar un marco teórico, se formulan hipótesis por medio de las preguntas de investigación donde se medirán las variables correspondientes para lograr realizar el análisis y extraer un conjunto de conclusiones. Según Sampieri (2014) el enfoque cuantitativo de una investigación es:

El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar” o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y,

una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinen variables; se traza un plan para probarlas (diseño); se miden las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extraen una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis. (p.4)

Se optó por dicho enfoque debido a que una de las metas de investigación es medir la relación existente entre el crecimiento de la economía venezolana, la relación que tiene con la inflación y el crecimiento del dinero a nivel nominal en el periodo de estudio. Dicha relación nos permitirá ver si se han visto afectados los ciclos económicos de la economía venezolana a causa de las políticas monetarias.

Una vez establecidos el enfoque y los objetivos de la investigación se procede a establecer cuál será el tipo de investigación que permitirá darle una respuesta al conjunto de interrogantes planteadas anteriormente. Sabino (1993) muestra que una vez determinados los objetivos del problema de investigación, se procede a responder las cuestiones planteadas se determina el tipo de investigación a ejecutar. Continuando lo que expone Sampieri (2014) señala que la investigación suele dividirse en cuatro tipos; investigación exploratoria, descriptiva correlacional y explicativa. La presente investigación es de tipo descriptiva y correlacional.

Será una investigación descriptiva porque se busca detallar a la inflación como un fenómeno monetario, las consecuencias que acarrearía el monetizar el déficit fiscal con respecto al crecimiento económico nacional. Según Sampieri (2014) la investigación descriptiva se busca:

Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características, y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indiciar cómo se relacionan estas.

Los estudios correlacionales procuran darle respuestas a interrogantes de investigación donde se evidencie el grado de asociación existente entre conceptos o variables de una muestra en un contexto en particular. Se seleccionó dichos tipos de investigación porque el estudio se basará en la data histórica de las últimas décadas para determinar la relación o los grados de asociación entre los ciclos económicos venezolanos, la relación con la inflación y el incremento del dinero a nivel nominal en Venezuela y cómo este ha favorecido al señoreaje con un financiamiento indiscriminado que a su vez ha originado la destrucción del aparato productivo nacional.

El realizar un estudio descriptivo, correlacional e inferencial, que permite principalmente describir el fenómeno para mostrar con una mayor claridad la situación inflacionaria en Venezuela en los últimos años, por otro lado, el valor que posee tener un estudio correlacional donde se evidencie la relación entre los ciclos monetarios venezolanos, la relación con la inflación y el aumento del dinero a nivel nominal en Venezuela contribuirán a darle una mayor explicación a la situación económica actual.

3.2. Diseño de la investigación.

Tomando en cuenta lo que se entiende por investigación documental según el manual de normas APA-UPEL, “como el estudio de los problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o

electrónicos”. Se busca entonces a través de teorías propuestas anteriormente y con apoyo de diversos materiales, poder realizar el análisis de la investigación y establecer la relación entre estas variables de estudio pertinentes a la investigación como el fenómeno inflacionario, el aumento de la cantidad de dinero nominal o expansión monetaria y el crecimiento económico específicamente en Venezuela.

En cuanto a la temporalidad del diseño, es una investigación de carácter retrospectivo-evolutivo ya que se busca estudiar datos obtenidos trimestralmente y algunas de forma mensual entre los años 1999 y 2015 respecto a las variables que miden tanto el crecimiento económico, la expansión monetaria y la inflación en Venezuela.

Por último, según la amplitud o foco del diseño de la investigación se clasifica como multivariable. Esto debido a la cantidad de variables que se busca analizar e interpretar como a su complejidad (Hurtado, 2000).

3.3. Técnica e instrumento de recolección de datos.

Como define Arias (1999), las técnicas de recolección de datos “*son las distintas formas o maneras de obtener la información. Son ejemplos de técnicas; la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades (entrevista o cuestionario), el análisis documental, análisis de contenido, etc.*”. De igual manera estas son definidas por Tamayo (1999), como “*como la expresión operativa del diseño de investigación que específica concretamente como se hizo la investigación*”.

Para el análisis del trabajo de investigación es documental, se realizará la búsqueda de información de distintas instituciones que puedan proporcionarlas como el Banco Central de Venezuela, consultoras privadas, y cualquier institución que pueda proveer la información requerida. La información será analizada con una técnica de revisión documental y se procederá a su estudio a través de matrices de registro y análisis.

Para esta investigación, como instrumento de recolección de la data, se utilizó una matriz que se organizó de acuerdo a las variables en cuestión de manera trimestral. Se construyó en Microsoft Office Excel 2010 ya que fue el instrumento que permitió el resumen más conveniente de las variables para luego ser analizadas y modeladas por EViews-9.

3.4. Técnicas de procesamiento de datos.

Se planea hacer distintas mediciones, ya sean modelos econométricos, tablas comparativas, gráficos, para establecer la relación directa entre todas las variables a estudiar, y además conseguir información cualitativa sobre el pensamiento de los individuos venezolanos. También para ver cómo ha sido el incremento del crecimiento cuando se ha aplicado el señoreaje o su descenso, y a la vez comparar con los niveles de inflación.

Se planea aplicar distintos métodos de estudios para analizar el comportamiento de las variables, se van aplicar tablas comparativas, gráficas para tener representación visual del comportamiento de distintas variables individuales o en conjunto con otras variables. Adicionalmente se realizará un estudio empírico a través de modelos econométricos, más específico, aplicaremos un modelo VEC, cointegración y Estacionariedad.

El propósito de utilizar un modelo VEC es para encontrar la relación en el largo plazo de las variables económicas de estudio, aunque, sin embargo, en el corto plazo pueda haber desequilibrios. Además, el uso de un modelo VEC es poder determinar si las series que se van a utilizar para el modelo pueden ser cointegradas, y usamos el método de cointegración de Johansen.

El modelo VEC cuenta con el beneficio que tiene alto grado de aplicación hacia la economía, los coeficientes de corrección de error nos proveen mucho beneficio debido a

que podemos observar cómo reaccionan los errores ante las fluctuaciones que tienen las variables.

CAPÍTULO IV

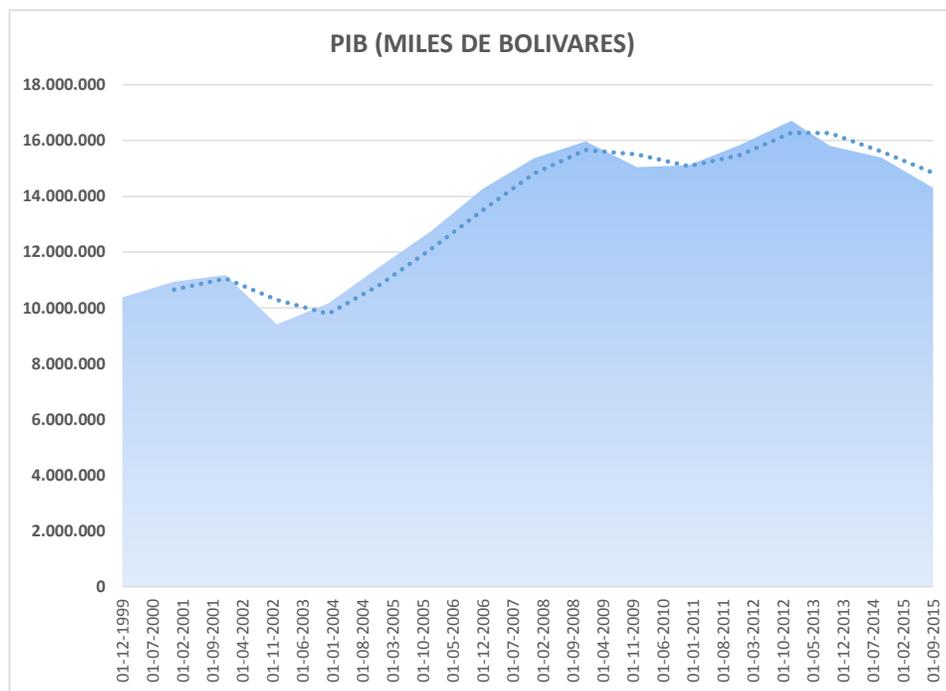
ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se procederá al análisis de los distintos resultados para entender el comportamiento de las variables estudiadas, con análisis descriptivo y pruebas empíricas.

4.1. Análisis descriptivo

En esta sección, se procederá a explicar los distintos análisis que se han realizado sobre las variables estudiadas, representadas gráficamente. Cuáles han sido sus cambios a lo largo del periodo estudiado, la relación entre distintas variables y sus implicaciones sobre la economía venezolana., y demostrar las relaciones existentes entre la emisión monetaria a través de distintos agregados monetarios, las variaciones de los precios o inflación y el crecimiento económico en Venezuela. A continuación, se procederá al análisis de las siguientes graficas:

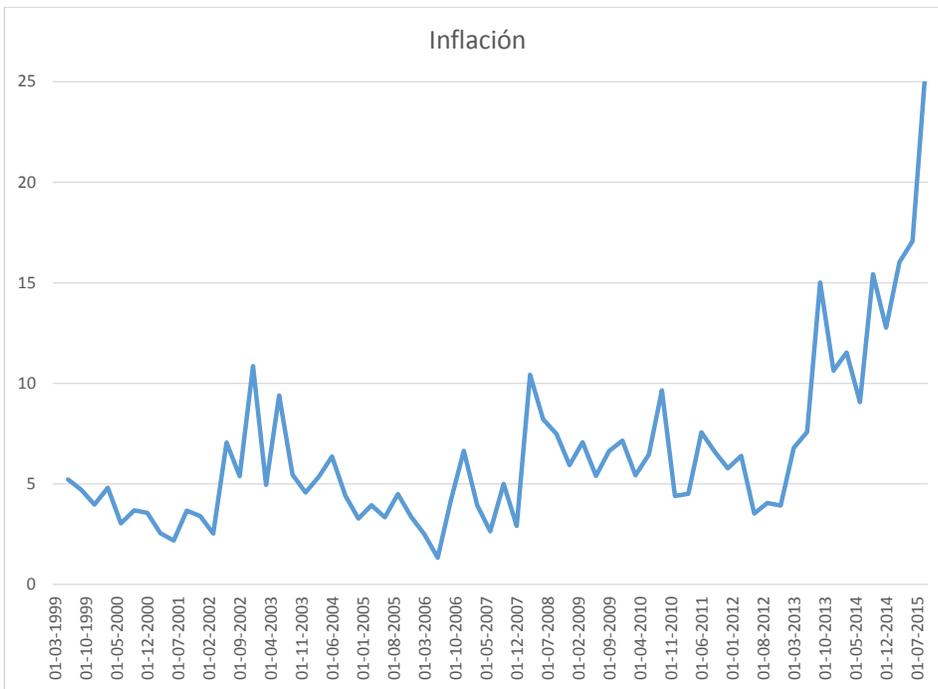
Gráfica Nro. 1: Producto Interno Bruto en Venezuela (PIB): el producto interno bruto representa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de una economía, y se utiliza para medir el crecimiento económico dela misma. En el caso venezolano nos podemos dar cuenta de cómo ha sido su crecimiento en el periodo estudiado, no ha logrado mayor crecimiento económico a lo largo del periodo a pesar de tener altos ingresos por la actividad petrolera. Donde no se ha logrado el mejor desempeño en aumentar la producción interna en otros sectores aparte de los precios del petróleo, y cómo podemos observar el PIB ha aumentado solamente casi el doble en todo el periodo, demostrando que no se ha fortalecido la industria interna.



Fuente: Banco Central de Venezuela. Elaboración propia.

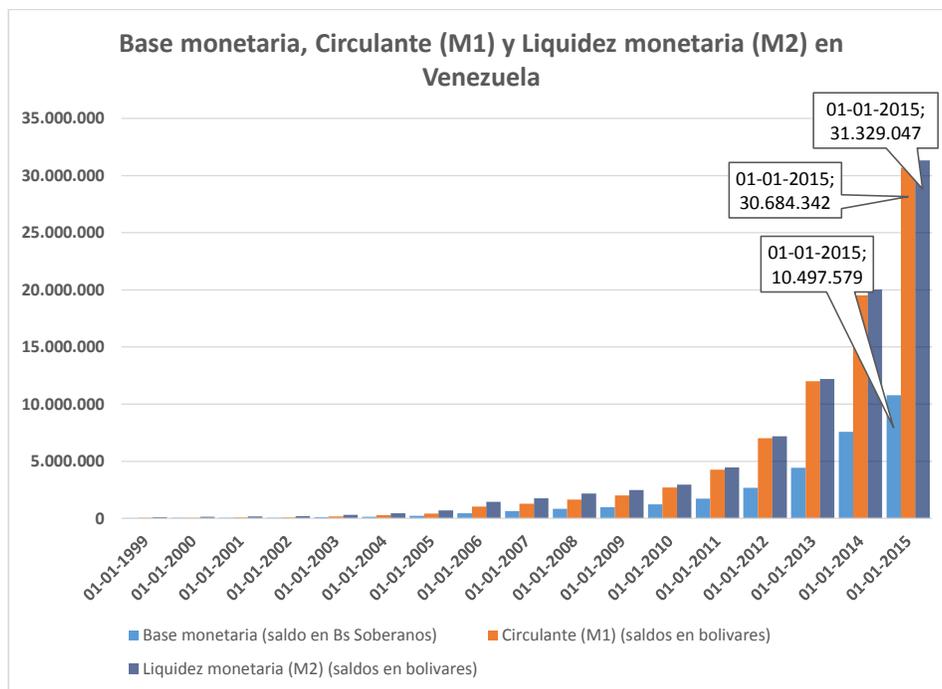
Gráfica Nro. 2: Inflación: el INPC es uno de los indicadores económicos más utilizados para medir las variaciones en los niveles de precios de una canasta de bienes y servicios en una economía. Al aplicar la fórmula para determinar la inflación podemos ver cómo ha sido su comportamiento a lo largo del periodo, ha mantenido un incremento aproximadamente desde el 2007, teniendo una gran alza desde el 2013, que ha tenido grandes efectos negativos en la economía. La variación porcentual de dicho indicador nos permite evaluar la inflación de la economía.

Comentado [c4]:



Fuente: Banco Central de Venezuela. Elaboración propia.

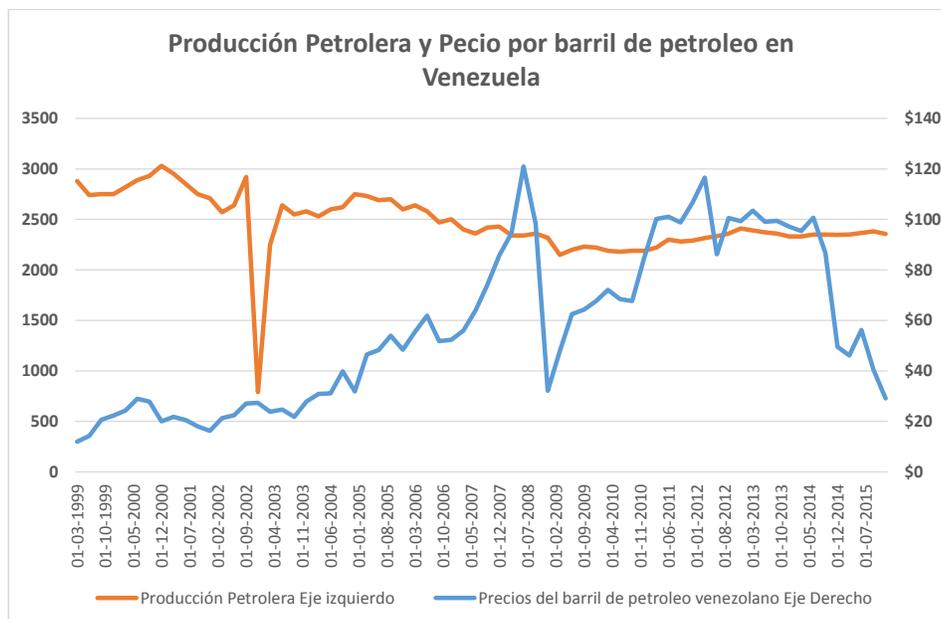
Gráfica Nro. 3: Agregados monetarios en Venezuela: se hace referencia a las variables que permiten dar información sobre una expansión monetaria en la economía, como es la base monetaria, el circulante (M1) y la liquidez monetaria (M2). Estos agregados permiten poder observar cómo ha aumentado la cantidad de dinero en la economía, y en el caso venezolano ha tenido un gran aumento constante desde el comienzo del periodo de estudio.



Fuente: Banco Central de Venezuela. Elaboración propia.

El coeficiente de correlación lineal existente entre los tres agregados monetarios supera el 0,99, lo cual afirma que la relación entre las tres variables es muy alta como era de esperarse en nuestro estudio en Venezuela.

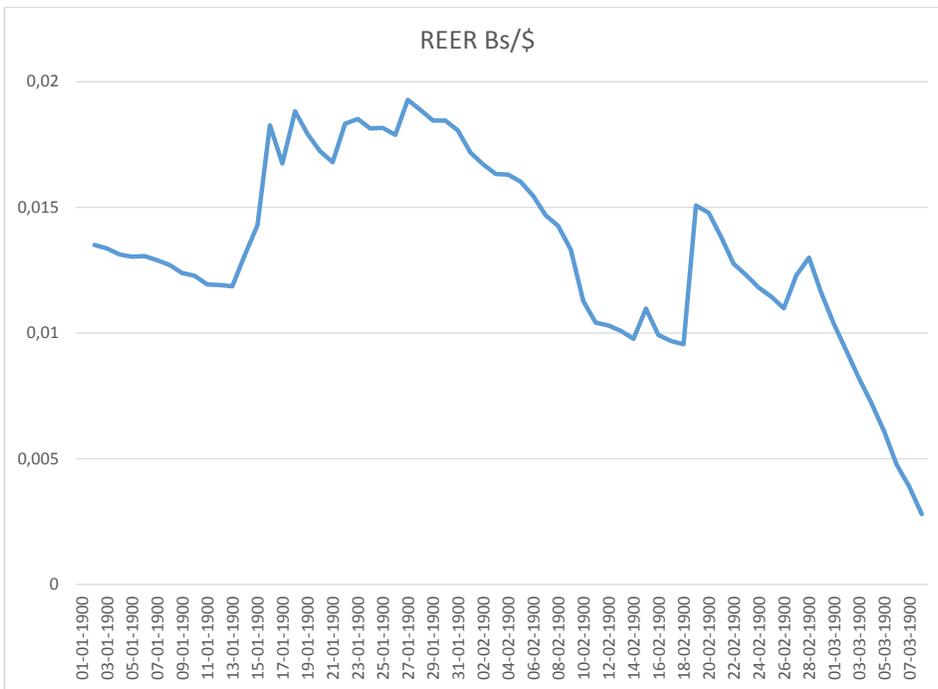
Gráfica Nro. 4: Producción petrolera y precios del barril venezolano: la economía venezolana es dependiente de los precios del petróleo. En los casos donde se ha visto un alza de los precios del petróleo, los ingresos aumentan en gran medida, y esto teóricamente debería beneficiar a la economía interna, estimulando a distintos sectores para tener mayor eficiencia en la productividad, pero en el caso venezolano, las asignaciones de los recursos no han sido eficientes y favorable para los sectores menos competitivos en la actividad económica.



Fuente: Banco Central de Venezuela. Elaboración propia.

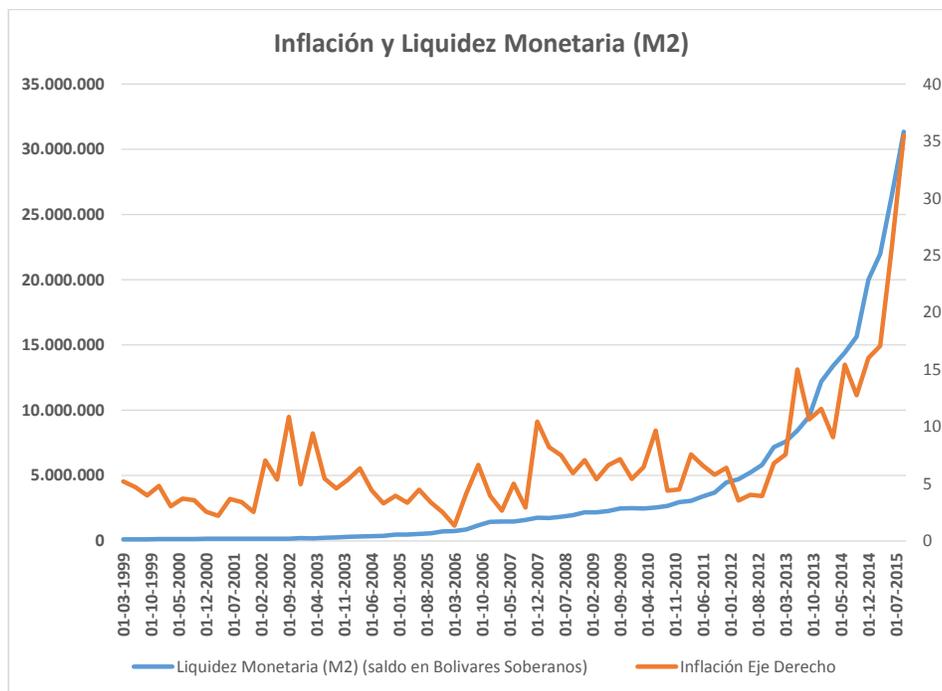
El coeficiente de correlación lineal entre estas dos variables es de $-0,4327847$, que es una correlación moderada e inversa, indicando que en los momentos de un alza de los precios petroleros disminuye el volumen de producción de petróleo, por lo cual, Venezuela no ha aprovechado el momento coyuntural económico para generar mayores ingresos petrolero.

Gráfica Nro. 5: REER: Este es un indicador basado en un promedio ponderado de la moneda de un país en relación con un índice de una canasta de monedas extranjeras importantes, ajustado por inflación. Para calcular la ponderación, se determina el saldo comercial de la moneda de un país con cada país que este en el índice, se utiliza para determinar el valor monetario real de la moneda doméstica con las extranjeras. En el estudio a través de la gráfica, hemos podido analizar como este indicador ha permanecido a la baja por lo largo de periodo de estudio, haciendo ver que la economía de Venezuela ha perdido su valor real en la moneda.



Fuente: Banco Central de Venezuela. Elaboración propia.

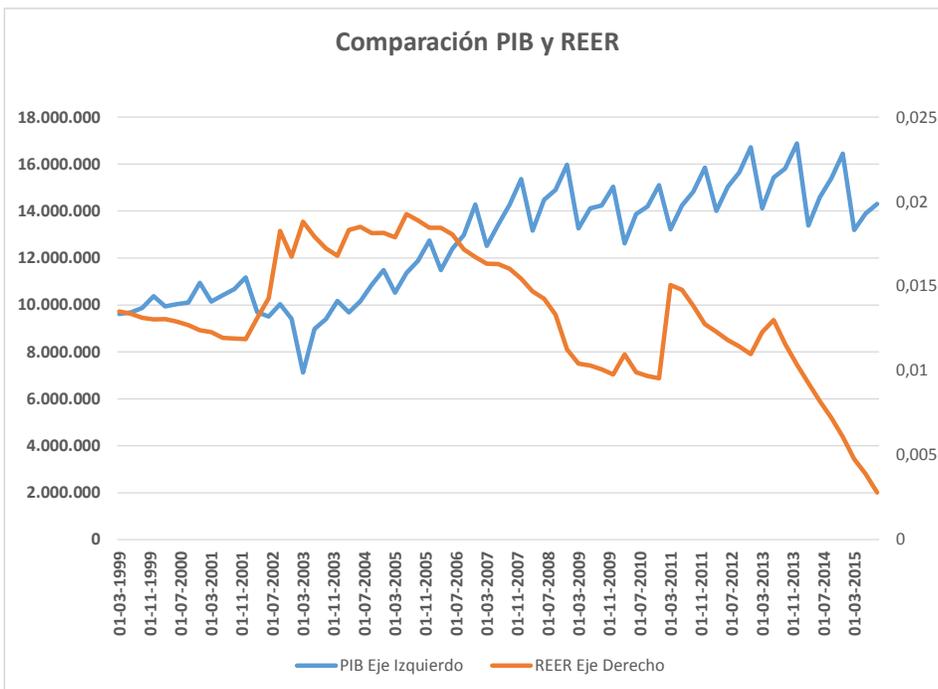
Gráfica Nro. 6: Relación entre la inflación y la liquidez monetaria (M2): se ha podido determinar que existe una gran relación entre estas variables. Ya explicadas anteriormente a nivel teórico, y ahora, demostrado gráficamente, de cómo ha aumentado la inflación cuando la liquidez monetaria se ha incrementado. El aumento progresivo de la liquidez monetaria, ha tenido graves consecuencias en la economía de Venezuela, y al no tener una política monetaria consistente, ha tenido como consecuencia altos niveles de inflación.



Fuente: Banco Central de Venezuela. Elaboración propia.

El coeficiente de correlación lineal entre estas dos variables es de 0,88963374, mostrando una correlación fuerte entre ambas variables y positiva, todo esto indica la alta relación entre ambas variables, efectivamente lo que se quiere demostrar con este trabajo.

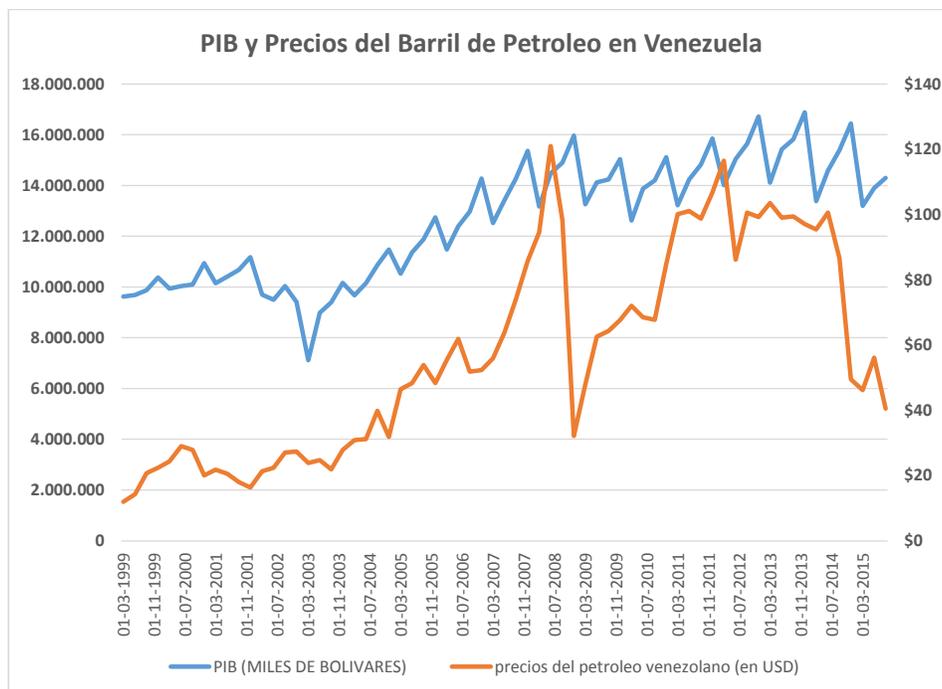
Gráfica Nro. 7: Comparación entre el PIB y el REER: al poder realizar la comparación de estas dos variables, podemos observar que relación ha mantenido, el PIB no ha logrado aumentar en mayor medida significativa desde el 2007, y desde esa fecha el REER empezó a caer con mayor impacto, haciendo ver que la economía interna ha perdido valor real a lo largo del periodo.



Fuente: Banco Central de Venezuela y FMI. Elaboración propia.

El coeficiente de correlación lineal entre estas dos variables es de -0,5052872 , mostrando una correlación moderada entre ambas variables y negativa, como se puede apreciar a nivel gráfico mantienen dicha relación negativa.

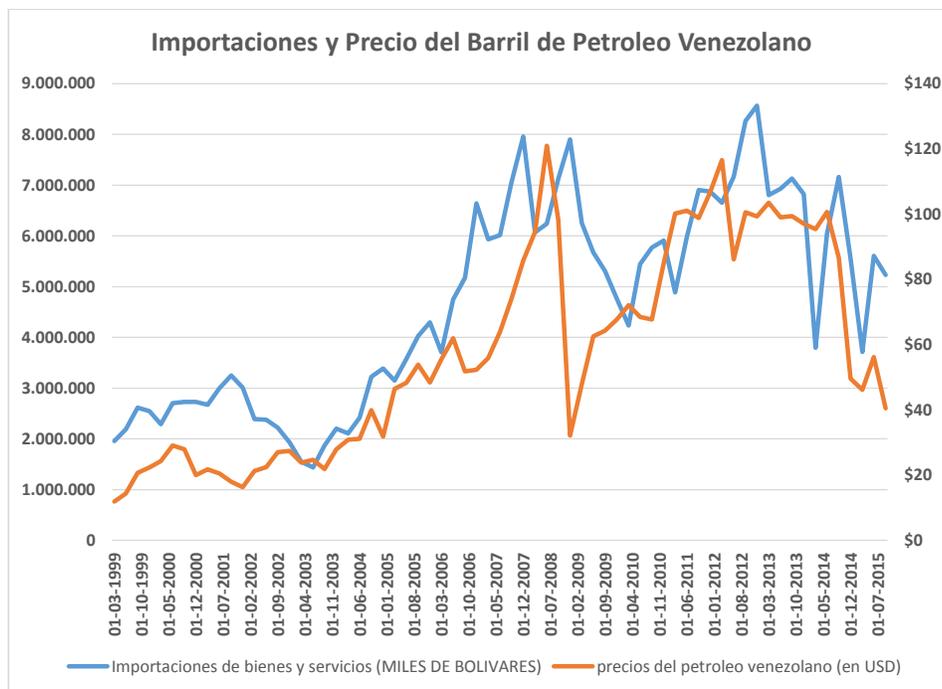
Gráfica Nro. 8: Relación entre el PIB y el precio del petróleo venezolano: debido a que la economía venezolana es dependiente del precio del petróleo, y, por ende, cuando hay fluctuaciones en el mercado petrolero, esto trae cambios a la economía interna por su gran dependencia hacia ella. De hecho, en la gráfica, podemos percatarnos del impacto que tienen los precios petroleros sobre el PIB, el PIB tuvo una gran alza debido al aumento del precio del petróleo, esto impulso la economía desde 2003 hasta comienzos del 2008.



Fuente: Banco Central de Venezuela y Bloomberg. Elaboración propia.

El coeficiente de correlación lineal entre estas dos variables es de 0,80400139 , mostrando una correlación fuerte entre ambas variables y positiva, esto es algo propio de la economía venezolana debido a la alta dependencia sobre el sector petrolero.

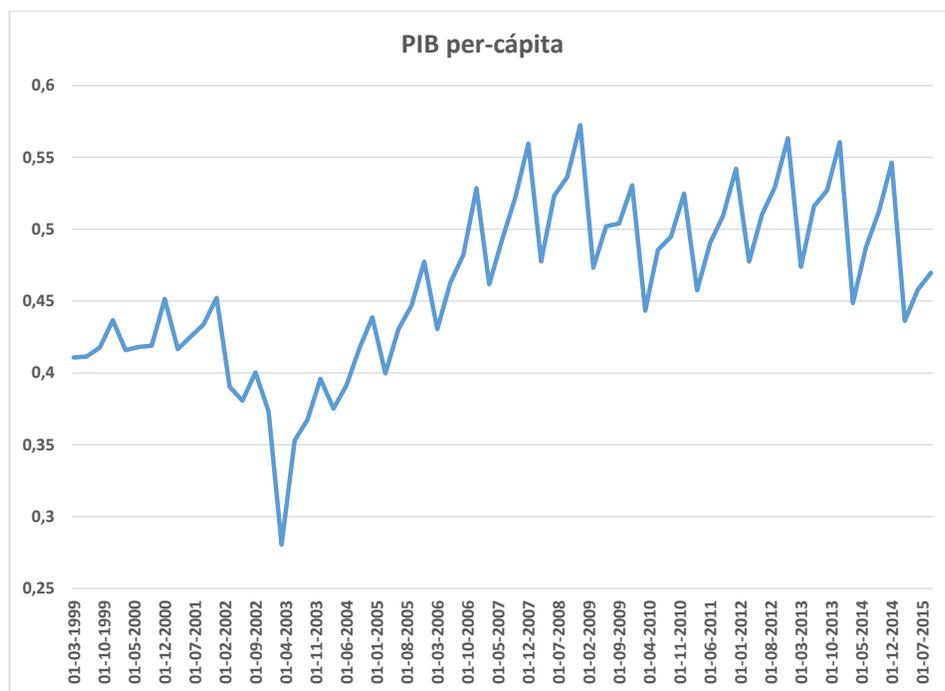
Gráfica Nro. 9: Relación entre las importaciones y los precios del barril venezolano: con el beneficio de tener abundancia de recursos petroleros, hemos logrado una economía totalmente dependiente a la actividad petrolera, además, haciendo que la economía cree una dependencia a las importaciones, algo natural para los países abundante de dicho recursos, donde no se ha estimulado la producción interna debido a los altos ingresos que trae la actividad petrolera se ha visto más conveniente realizar importaciones, lo cual en el futuro ha traído solamente problemas a la economía cuando dicho sector se ha visto afectado por sus precios.



Fuente: Banco Central de Venezuela y Bloomberg. Elaboración propia.

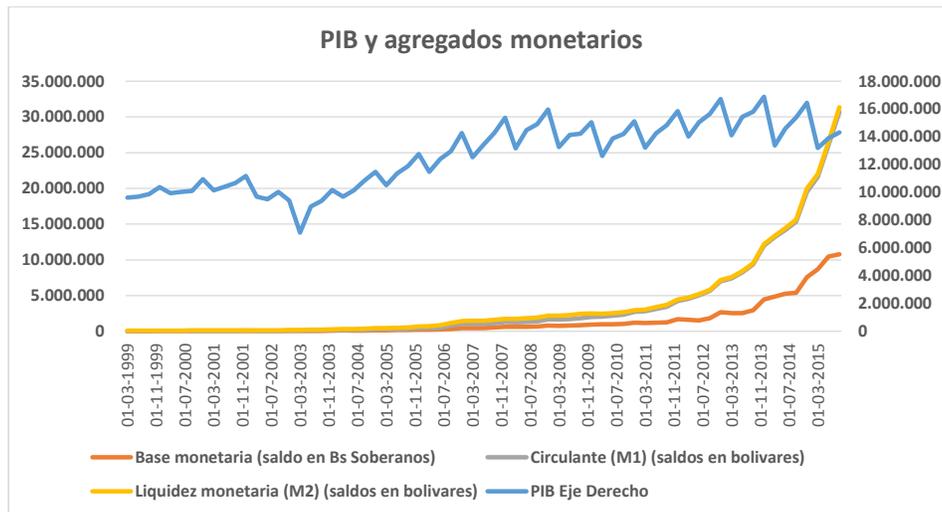
El coeficiente de correlación lineal entre estas dos variables es de 0,81830815 , mostrando una correlación fuerte entre ambas variables y positiva, resultado esperado, debido a que las importaciones se han vuelto dependientes de la actividad petrolera.

Gráfica Nro. 10: PIB Per-cápita: entre el PIB y la cantidad de la población de un país, tiene que haber una relación positiva, debido a que, si aumenta la población, aumenta la demanda de Bienes y servicios y hay tendencia de un incremento del PIB, para poder satisfacer dicha demanda. Pero desde el 2008 hasta el último periodo de estudio, la población fue creciendo a su ritmo habitual, pero el PIB se ha mantenido constante y en los últimos años se ha contraído. Esto demuestra que la producción interna no ha aumentado a pesar de que el ritmo de la población si ha tenido un mayor aumento, lo cual en términos per-cápita cada ciudadano recibe menos bienes y servicios.



Fuente: Banco Central de Venezuela y el INE. Elaboración propia.

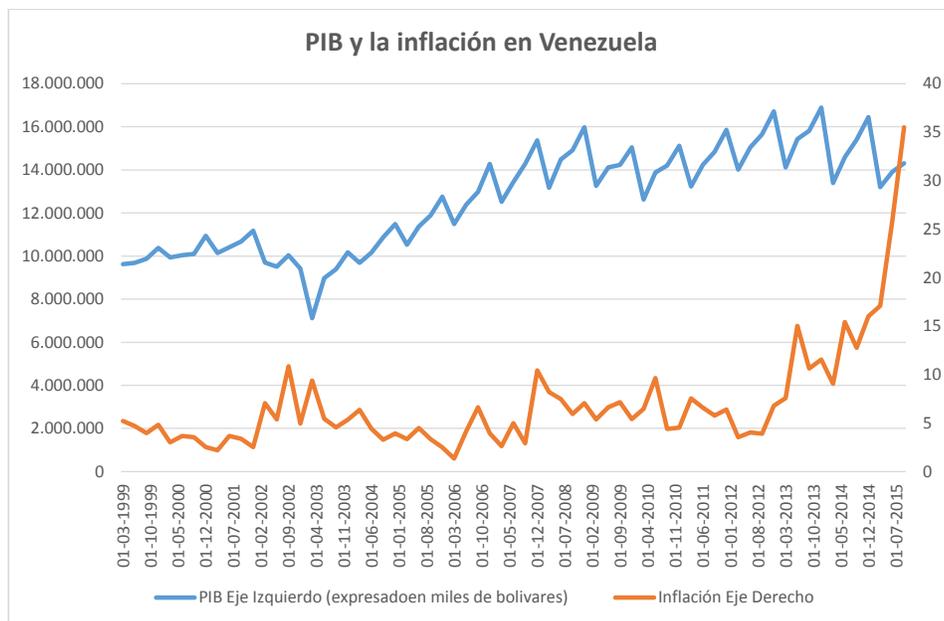
Gráfica Nro. 11: PIB y agregados monetarios: el gobierno puede aplicar políticas monetarias dirigidas a la expansión monetaria para estimular la economía, pero eso es si los objetivos convergen y hay disciplina en las instituciones. En el caso de Venezuela, se ha incurrido en aplicar dichas políticas, pero para otros fines, que es para cubrir el déficit presupuestario de gobierno que ha estado presentando, además, esto no ha estimulado al crecimiento económico sino ha tenido efectos negativos sobre él. El gobierno ha aplicado estas políticas desde hace mucho tiempo, pero desde el año 2005 se empieza a ver el incremento de dichos agregados monetarios como la base monetaria, e circulante (M1) y la liquidez monetaria (M2), pero el PIB se ha mantenido, también a causa de los ingresos petroleros, que gracias a eso, la política monetaria no se vio con los respectivos efectos negativos que debió hacer sobre el crecimiento económico, pero en los últimos periodos, se notó el gran incremento de dichos valores de los agregados monetarios , y el PIB empezó a contraerse, afirmando una relación negativa entre ambas variables si no hay una moderación al aplicar la expansión monetaria.



Fuente: Banco Central de Venezuela. Elaboración propia.

Gráfica Nro. 12: PIB y la inflación: el PIB y la inflación tienen una relación negativa.

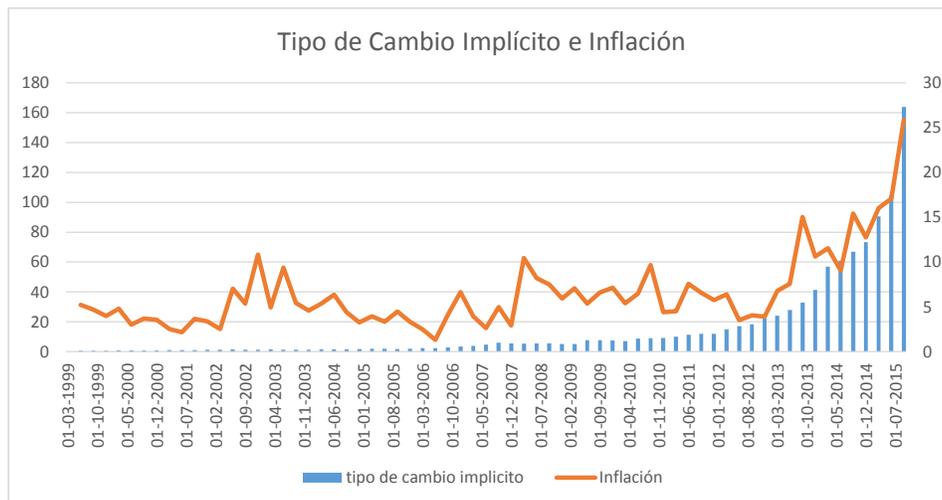
Debido a que un aumento general de los precios de la economía de los Bienes y Servicios progresivamente, perjudica a la actividad económica interna, causando pérdidas a los agentes económicos, no estimula la economía, hace que la economía pierda valor real por periodos hasta que los tipos de cambios reales vuelvan a converger. A través del análisis grafico puede demostrarse que, al aumentar la inflación, el PIB se mantiene en ciertos niveles, pero como ya comentamos anteriormente en otro análisis, el PIB solo logra mantenerse debido a los precios del petróleo.



Fuente: Banco Central de Venezuela. Elaboración propia.

El coeficiente de correlación lineal entre estas dos variables es de 0,34397775, mostrando una correlación moderada baja entre ambas variables y positiva, la inflación no ha podido tener mayores efectos en el PIB debido a la actividad petrolera y sus altos ingresos.

Gráfica Nro. 13: Relación entre Tipo de Cambio Implícito e inflación: se realiza esta comparación entre estas variables debido a que el tipo de cambio implícito este compuesto por M2 que es la liquidez monetaria, y este mantiene una relación positiva con la inflación. En el tipo de cambio implícito mientras más grande sea el cociente significa que hay menos bolívares respaldado por dólares, esto es debido al gran aumento de la liquidez monetaria como apreciamos anteriormente y su aumento es mayor al de las reservas internacionales, por ende este tipo de cambio implícito ha aumentado durante todo el periodo como se puede apreciar en la gráfica, y en conjunto mantiene relación con la inflación por el aumento de la liquidez monetaria que ha llevado a esto como una consecuencia.



Fuente: Banco Central de Venezuela. Elaboración propia.

El coeficiente de correlación lineal entre estas dos variables es de 0,91454037, mostrando una correlación fuerte entre ambas variables y positiva, resultado que respalda los comentarios previos sobre la relación entre estas variables.

4.2. Variables

- **Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC):**

Índice construido a partir del nivel de precios de una cesta representativa de bienes y servicios, medido en las principales ciudades de Venezuela. Período base 2007 (100 = 2007). Fuente Banco Central de Venezuela (BCV).

- **Base Monetaria (BM):**

Medición del dinero que agrupa el total de pasivos monetario del Banco Central. Medido de Miles de Bs. Fuente Banco Central de Venezuela (BCV).

- **Dinero Circulante (M1):**

Agregado monetario que resulta de la sumatoria del efectivo en poder del Público y los Depósitos a la Vista. Medido de Miles de Bs. Fuente Banco Central de Venezuela (BCV).

- **Liquidez Monetaria (M2):**

Agregado nominal de dinero obtenido a partir de la sumatoria del cuasi-dinero y el circulante. Medido de Miles de Bs. Fuente Banco Central de Venezuela (BCV).

- **Producto Interno Bruto (PIB):**

Medición del valor de bienes y servicios producidos en Venezuela en términos reales. Representa el nivel de actividad económica y el ingreso de la nación. Medido de Miles de Bs a precios constantes del año 1997. Fuente Banco Central de Venezuela (BCV).

- **Tasa de Cambio Nominal (TC):**

Tasa de cambio oficial promedio mensual a la cual se subastan los dólares por el Banco Central. Medido en Bs./US\$. Fuente Banco Central de Venezuela (BCV).

- **Tasa de Cambio Real Efectiva (REER):**

Es una medida del desarrollo del valor real del dinero del país contra una cesta de socios comerciales del país. El REER utilizado es anglosajón porque mide la relación US\$ por Bs, por lo tanto, se utilizará el inverso de esta relación (REER_INV) para medir la relación Bs por US\$. Número índice con año base 2007 (100 = 2007). Fuente Fondo Monetario Internacional (FMI).

- **Gasto del Consumo Final del Gobierno como Porcentaje del PIB (GCFGP):**

Mide cual es la participación porcentual o peso del gasto del gobierno en el Producto Interno Bruto (PIB). Fuente Banco Central de Venezuela (BCV).

Todas las variables del estudio pertenecen al período 1999:1 hasta 2015:3 (trimestral). Este período fue seleccionado debido a que comienza el gobierno de Hugo Chávez y posteriormente Nicolás Maduro que se caracterizan por mantener objetivos políticos-económicos comunes que se diferencian de los gobiernos anteriores.

4.3. Modelo de estimación

El análisis estadístico basado en el contraste empírico desarrollado en este trabajo intenta en primer lugar, verificar la existencia de una relación de equilibrio a largo plazo (cointegración) entre cada uno de los distintos agregados monetarios y la inflación en Venezuela. Posteriormente, se verifica la misma cointegración incluyendo variables adicionales que permita controlar mejor la relación, ampliando el análisis a un estudio sobre la bidireccionalidad existente entre los distintos agregados monetarios con la inflación. Finalmente se verifica la cointegración entre el crecimiento económico y la inflación incluyendo en la relación variables de control.

En todos los casos mencionados se utilizará como modelo de regresión los Vectores de Corrección del Error (VEC) para poder llegar a la ecuación de cointegración. La

escogencia de este modelo se debe principalmente a la relación de mutua dependencia o bidireccionalidad (endogeneidad) existente entre las variables que forman parte del estudio, por lo cual la estimación multiecuacional dinámica del modelaje VEC para poder llegar a la ecuación de largo plazo adquiere en este caso una ventaja notable sobre otros métodos de cointegración uniecuacional disponibles.

Formula general del VEC

$$\Delta Z_t = \sum_{i=1}^k \Gamma_i \Delta Z_{t-1} + \alpha \beta^t Z_{t-1} + \Gamma W_t + E_t$$

Zt: vector variables endógenas.

Wt: vector variables exógenas.

Et: vector de perturbaciones.

El Análisis de Cointegración se realizó aplicando el Método de Máxima Verosimilitud de Johansen el cual permite hallar los posibles vectores de cointegración. El número de rezagos óptimos y el sub-modelo anidado de la ecuación en la estimación del vector de cointegración se escogieron utilizando la mayor bondad de ajuste relativa posible minimizando el Criterio de Información Akaike (CIA) y la existencia de una relación de largo plazo con la prueba de cointegración del estadístico Traza y Máximo Autovalor. El número máximo de rezagos considerado en el VEC es de 4 trimestres, es decir, asumimos que la influencia que puede tener el pasado sobre la explicación de las variables en el presente se diluyen en un máximo de un año.

4.4. Aplicación empírica del modelo a las variables de estudio

4.4.1. Análisis de Estacionariedad.

Para contrastar la existencia de raíz unitaria en las series económicas estudiadas, se procedió a aplicar la prueba Phillips-Perron (PP), contrastándose como hipótesis nula la existencia de raíz unitaria (caminata aleatoria). Se prefirió la prueba Phillips-Perron (PP)

a Dickey-Fuller Aumentado (ADF) porque no corrige los problemas de autocorrelación en las perturbaciones aplicando rezagos, por lo tanto, permite mantener el tamaño de muestra y los grados de libertad.

A todas las variables a excepción del gasto del gobierno por ser porcentaje del PIB se le aplicó transformación logarítmica (prefijo L en las variables) que permite suavizar el comportamiento y al mismo tiempo permite medir los impactos (coeficientes de regresión) en elasticidad. Los resultados de las pruebas se muestran en el siguiente cuadro resumen.

Cuadro Nro. 1. Prueba de Raíz Unitaria Phillips-Perron (PP).

($H_0: \delta = 0$ Raíz Unitaria → Serie no estacionaria).

Variable	Exógenas	P-Valor	Decisión
LBM	Ninguna	1.0000	No estacionaria
Δ LBM	Constante	0.0000	Estacionaria. I(1)
LM1	Ninguna	1.0000	No estacionaria
Δ LM1	Constante	0.0000	Estacionaria. I(1)
LM2	Ninguna	1.0000	No estacionaria
Δ LM2	Constante	0.0000	Estacionaria. I(1)
LINPC	Constante	1.0000	No estacionaria
Δ LINPC	Ninguna	0.9961	No estacionaria
Δ^2 LINPC	Ninguna	0.0000	Estacionaria. I(2)
LPIB	Constante	0.1854	No estacionaria
Δ LPIB	Ninguna	0.0000	Estacionaria. I(1)
LTC	Constante	0.2006	No estacionaria
Δ LTC	Constante	0.0000	Estacionaria. I(1)
LREER_INV	Constante	1.0000	No estacionaria
Δ LREER_INV	Ninguna	0.0000	Estacionaria. I(1)

GCFGP	Constante	0.2888	No estacionaria
ΔGCFGP	Constante	0.0000	Estacionaria. I(1)

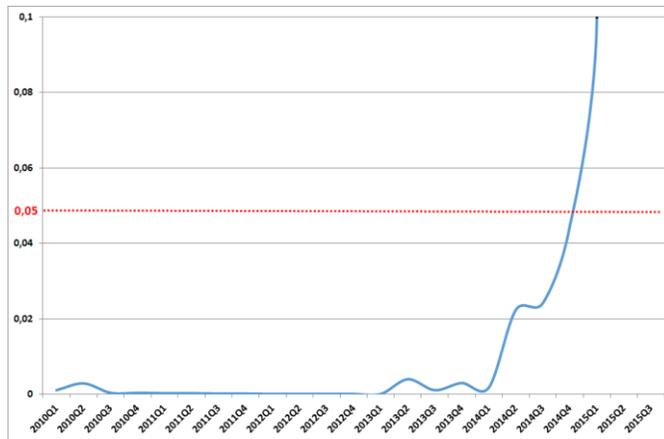
FUENTE: Cálculos propios. Las salidas del programa en anexos.

Del cuadro anterior podemos ver que todas las variables que forman parte del estudio son integradas de orden uno I (1), a excepción del LINPC que es integrada de orden dos I (2). Este comportamiento en la serie de tiempo LINPC se debe a que su evolución es muy explosiva, es decir, tiene una tendencia fuertemente ascendente al final del período debido al fuerte aumento del nivel de precios de bienes y servicios que sufre Venezuela en los últimos años, y en consecuencia necesita un orden de integración superior a las otras variables para hacerla estacionaria en nivel.

Una de las condiciones para que existan cointegración entre las variables estudiadas es que todas tengan orden de integración uno I (1). Por ende, no podemos estimar la ecuación de equilibrio a largo plazo a través del modelo VEC en estas condiciones debido a LINPC. Para remediar esto sin tener que transformar las variables del estudio consiste en determinar hasta qué período el LINPC es integrado de orden uno I (1) con un análisis secuencial de la prueba Raíz Unitaria Phillips-Perron (PP), donde la muestra va aumentando trimestre a trimestre y en cada paso se toma el resultado de la prueba hasta cubrir todo el período. Esto con el objetivo de identificar exactamente donde la primera diferencia (Δ LINPC) deja de ser estacionaria para recortar el período de estudio desde 1999 hasta la fecha indicada. En la siguiente gráfica se muestra el P-Valor de la Prueba de Raíz Unitaria Phillips-Perron (PP) secuencial.

Gráfica Nro. 14. P-Valor de la Prueba de Raíz Unitaria Phillips-Perron (PP) Secuencial a Δ LINPC.

($H_0: \delta = 0$ Raíz Unitaria \rightarrow Serie no estacionaria).



FUENTE: Cálculos propios.

Se puede observar que a partir del primer trimestre de 2015 (2015:1) el P-Valor de la prueba supera el nivel de significancia al 5%, por lo tanto, podemos afirmar que la Δ LINPC deja de ser estacionaria desde 2015:1 en adelante. En consecuencia, para que todas las variables sean integradas de orden uno I (1) para poder utilizar el VEC y exista la posibilidad de cointegración entre las variables del estudio debemos recortar el período de estudio de 1999:1 hasta 2014:4 obviando los últimos 3 trimestres de la muestra.

4.4.2. Análisis de Cointegración entre Dinero e Inflación.

En el análisis de cointegración para determinar la ecuación de equilibrio a largo plazo se utilizó como medida del stock de dinero los agregados monetarios más importantes de la economía venezolana. Se realizó la búsqueda de un vector de cointegración entre cada uno de los pares conformados por la medida de inflación (INPC) por un lado y cada uno de los principales agregados monetarios por el otro lado; la Base Monetaria (BM), la Liquidez Monetaria (M2) y el Dinero Circulante (M1). Luego se estimó las mismas ecuaciones de cointegración anteriores agregando las variables de control Producto Interno Bruto real (PIB) como medida de crecimiento económico y la Tasa de Cambio Nominal (TC) como medida de la paridad cambiaria. Posteriormente, en las relaciones

de cointegración con variables de control se invierte la relación de dependencia entre los agregados monetarios y la inflación para poder analizar la bidireccionalidad entre estas variables en la relación de equilibrio.

En todos los modelos VEC se le incluyó Dummy como variables exógenas para controlar el comportamiento estacional de algunas de las variables y controlar la heteroscedasticidad por la presencia de valores fuertemente atípicos en los residuos estimados en las fechas indicadas.

Las perturbaciones de los modelos VEC no están autocorrelacionados y son homoscedásticos, por lo tanto, cumple con los Supuestos del Teorema de Gauss-Markov garantizando que los coeficientes de regresión estimados son los Mejores Estimadores Linealmente Insensados (MELI). Las salidas para las pruebas aplicadas se pueden ver en los anexos.

En la siguiente tabla resumen se muestra los resultados del procedimiento para los agregados monetarios; Base Monetaria (BM), Circulante (M1), Liquidez (M2) en función del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC).

Cuadro Nro. 2. Resultados Provenientes de la Estimación del Modelo VEC.
(Agregados Monetarios Explicados por Inflación)

	Regresión 1	Regresión 2	Regresión 3
1. Número de vectores de cointegración	1	1	1
Estadístico traza	51.459***	48.767***	67.977***
Estadístico máximo autovalor	47.310***	45.222***	63.374***
2. Número de rezagos	2	3	3
3. Sub-modelo anidado de la EC en el VEC			
Intercepto en la ecuación de cointegración	SI	SI	SI
Intercepto en el VAR	NO	NO	NO
4. Estimación de la ecuación de cointegración			
Variable dependiente	LBM	LM1	LM2
LINPC(-1)	1.865*** (9.145)	2.063*** (16.180)	1.765*** (17.783)
Constante	13.002*** (16.508)	11.208*** (22.925)	12.862*** (34.177)
5. Variables exógenas del VEC	Dummy estacional	Dummy estacional y en 2006:3, 2007:4, 2013:2	Dummy estacional y en 2002:1, 2006:3, 2009:4, 2013:2
5. Bondad de ajuste relativa del VEC			
Criterio de información Akaike	-6.781	-7.889	-8.608

Estadístico-t de contraste entre paréntesis ().

*** Significativo al 1% / ** Significativo al 5% / * Significativo al 10%.

FUENTE: Cálculos propios. Las salidas del programa en anexos.

Los resultados evidencian la existencia de vectores de cointegración para cada una de las tres combinaciones entre agregados monetarios y el Índice de Precios al Consumidor. El agregado que mayor impacto tiene de la inflación es el Circulante (M1).

Al aumentar en 1% la Inflación, la Base Monetaria (BM) aumenta en promedio 1.865%, el Dinero Circulante (M1) aumenta en 2.063% y la Liquidez Monetaria aumenta en 1.765%. Todos son elasticidades elásticas. Estos resultados en los impactos solo debemos tomarlos como una referencia, ya que se asume que el único causante del agregado monetario es la inflación cuando sabemos que depende de otros factores adicionales. El verdadero objetivo de esta ecuación de cointegración lineal simple es confirmar la endogeneidad o mutua dependencia existente entre estas variables porque la cointegración entre dos variables implica la causalidad bidireccional entre ambas.

A continuación, luego de haber determinado la cointegración entre cada uno de los agregados monetarios con la inflación procedemos a determinar las mismas relaciones

de cointegración, pero incluyendo variables de control para mejorar la estimación y poder medir la influencia o impacto de la inflación en cada agregado monetario libre de la influencia del PIB y del TC (análisis ceteris paribus).

En la siguiente tabla resumen se muestra los resultados del procedimiento para los agregados monetarios; Base Monetaria (BM), Circulante (M1), Liquidez (M2) en función del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) controlando a través del Producto Interno Bruto real (PIB) y la Tasa de Cambio Nominal (TCN). Esta relación de cointegración es más cercana a la realidad por la inclusión de algunos determinantes de los agregados monetarios.

Cuadro Nro. 3. Resultados Provenientes de la Estimación del Modelo VEC.

(Agregados Monetarios Explicados por Inflación y Variables de Control)

	Regresión 4	Regresión 5	Regresión 6
1. Número de vectores de cointegración	1	1	1
Estadístico traza	112.914***	91.313***	148.231***
Estadístico máximo autovalor	73.560***	48.139***	73.948***
2. Número de rezagos	3	3	3
3. Sub-modelo anidado de la EC en el VEC			
Intercepto en la ecuación de cointegración	SI	SI	SI
Intercepto en el VAR	SI	SI	NO
4. Estimación de la ecuación de cointegración			
Variable dependiente	LBM	LM1	LM2
LINPC(-1)	0.652*** (14.602)	0.437*** (2.267)	0.298*** (2.716)
LPIB(-1)	2.827*** (22.773)	2.615*** (4.854)	4.332*** (14.618)
LTC(-1)	0.963*** (11.659)	2.604*** (7.523)	0.744*** (3.900)
Constante	-32.364	-28.270	-55.618
5. Variables exógenas del VEC	Dummy estacional	Dummy estacional y en 2006:3, 2007:4, 2013:2	Dummy estacional y en 2002:1, 2006:3, 2009:4, 2013:2
5. Bondad de ajuste relativa del VEC			
Criterio de información Akaike	-12.172	-12.555	-12.929

Estadístico-t de contraste entre paréntesis ().

*** Significativo al 1% / ** Significativo al 5% / * Significativo al 10%.

FUENTE: Cálculos propios. Las salidas del programa en anexos.

Los resultados evidencian la existencia de vectores de cointegración para cada una de las tres combinaciones entre agregados monetarios y el Índice de Precios al

Consumidor con las variables de control. El agregado que mayor impacto tiene de la inflación es la Base Monetaria (BM) cuando controlamos la influencia del PIB y de la TC (ceteris paribus).

Los impactos obtenidos como era de esperarse son muy distintos a los mostrados en el cuadro anterior. Al aumentar en 1% la Inflación, la Base Monetaria (BM) aumenta en promedio 0.652%, el Dinero Circulante (M1) aumenta en promedio 0.437% y la Liquidez Monetaria aumenta en promedio 0.298% manteniendo constante el PIB y la TC. El impacto de las variables de control sobre los agregados monetarios es positivo.

Ahora analizamos la relación de largo plazo invirtiendo la dirección de la relación entre las series de tiempo, es decir, la variable dependiente es la inflación que es explicada por los distintos agregados monetarios y las variables de control. Esto como consecuencia de la evidencia de mutua dependencia (inter-relación) mostrada en la estimación del VEC simple (primera tabla de estimaciones) donde la cointegración de las dos series de tiempo implica causalidad bidireccional.

En la siguiente tabla resumen se muestra los resultados del procedimiento para el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) en función de los agregados monetarios; Base Monetaria (BM), Circulante (M1), Liquidez (M2) controlando a través del Producto Interno Bruto real (PIB) y la Tasa de Cambio Nominal (TCN).

Cuadro Nro. 4. Resultados Provenientes de la Estimación del Modelo VEC.

(Inflación Explicados por Agregados Monetarios y Variables de Control)

	Regresión 7	Regresión 8	Regresión 9
1. Número de vectores de cointegración	1	1	1
Estadístico traza	112.914***	91.313***	148.231***
Estadístico máximo autovalor	73.560***	48.139***	73.948***
2. Número de rezagos	3	3	3
3. Sub-modelo anidado de la EC en el VEC			
Intercepto en la ecuación de cointegración	SI	SI	SI
Intercepto en el VAR	SI	SI	NO
4. Estimación de la ecuación de cointegración			
Variable dependiente	LINPC	LINPC	LINPC
LBM(-1)	1.533*** (20.8557)	-	-
LM1(-1)	-	2.286*** (5.857)	-
LM2(-1)	-	-	3.356*** (8.334)
LPIB(-1)	-4.334*** (-12.4667)	-5.978*** (-2.793)	-14.538*** (-7.430)
LTC(-1)	-1.476*** (-10.219)	-5.953*** (-6.706)	-2.496*** (-3.550)
Constante	49.615	64.618	186.647
5. Variables exógenas del VEC	Dummy estacional	Dummy estacional y en 2006:3, 2007:4, 2013:2	Dummy estacional y en 2002:1, 2006:3, 2009:4, 2013:2
5. Bondad de ajuste relativa del VEC			
Criterio de información Akaike	-12.172	-12.555	-12.929

Estadístico-t de contraste entre paréntesis ().

*** Significativo al 1% / ** Significativo al 5% / * Significativo al 10%.

FUENTE: Cálculos propios. Las salidas del programa en anexos.

Los resultados evidencian la existencia de vectores de cointegración para el Índice de Precios al Consumidor con cada una de las tres combinaciones entre agregados monetarios y las variables de control. El impacto de la Tasa de Cambio Nominal (TC) tiene un signo contrario con lo esperado por lo cual las ecuaciones de cointegración deben analizarse con mucha cautela; el signo negativo de TC puede deberse a un efecto sombra de la influencia del PIB y el agregado monetario; la devaluación de la moneda que está regulada en un escenario donde el dinero está en niveles controlados y el PIB es estable en Venezuela pudiera provocar una disminución en la inflación. Otra posible razón es que la Tasa de Cambio Nominal (TC) como valor promedio de los dólares ofertados por el Banco Central por estar regulada en la gran mayoría del período de tiempo no permite medir adecuadamente la verdadera relación existente con la inflación.

Al aumentar la cantidad de dinero en el agregado monetario el impacto sobre la inflación es cada vez mayor, por ende, el agregado que mayor impacto tiene en la inflación es la Liquidez Monetaria (M2). Manteniendo constante el PIB y la TC al aumentar en 1% la Base Monetaria (BM) la inflación aumenta en promedio 1.533%, al aumentar en 1% el Dinero Circulante (M1) la inflación aumenta en promedio 2.286% y al aumentar en 1% la Liquidez Monetaria (M2) la inflación aumenta en promedio 3.356%. El PIB tiene una influencia negativa en la inflación y el peso del impacto es mayor al aumentar la cantidad de dinero en el agregado monetario, permitiéndonos inferir que el aumento de la inflación por exceso de dinero es contrarrestado por el crecimiento económico.

4.4.3. Análisis de Cointegración del Crecimiento Económico.

A continuación, se estudiará el análisis de cointegración para determinar la ecuación de equilibrio a largo plazo del Producto Interno Bruto real (PIB). Para esta ecuación se utilizó como medida de inflación el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), la Tasa de Cambio Real Efectiva inversa (REER_INV) como medida del valor de la paridad en las transacciones con los socios comerciales, el Precio de la Cesta de Petróleo Venezolana (PP) como medida del ingreso petrolero y el Gasto de Consumo Final del Gobierno como Porcentaje del PIB (GCFGP). No se incluyó en la especificación del modelo VEC los agregados monetarios para evitar ser redundantes debido a la mutua interrelación del dinero con la inflación en la explicación del crecimiento económico.

A diferencia de las cointegraciones anteriores donde nos interesamos especialmente en la relación entre los agregados monetarios y la inflación. Ahora el objetivo es estimar la ecuación de largo plazo con identificando algunos de los determinantes del crecimiento económico en Venezuela.

En el modelo VEC se le incluyó Dummy como variables exógenas para controlar el comportamiento estacional del PIB y del gasto del gobierno. Para controlar la heteroscedasticidad por la presencia de valores fuertemente atípicos en los residuos estimados se incluyó Dummy en la fecha indicada.

En la siguiente tabla resumen se muestra los resultados del procedimiento para estimar la relación de largo plazo del PIB.

Cuadro Nro. 5. Resultados Provenientes de la Estimación del Modelo VEC.

(Producto Interno Bruto Real)

Regresión 10	
1. Número de vectores de cointegración	
Estadístico traza	110.248***
Estadístico máximo autovalor	58.745***
2. Número de rezagos	
4	
3. Sub-modelo anidado de la EC en el VEC	
Intercepto en la ecuación de cointegración	SI
Intercepto en el VAR	SI
4. Estimación de la ecuación de cointegración	
Variable dependiente	LPIB
LINPC(-1)	-0.116*** (-4.470)
LREER_INV(-1)	-0.214*** (-6.120)
LPP(-1)	0.307*** (9.788)
GCFGP(-1)	-0.0032** (-2.248)
Constante	14.814
5. Variables exógenas del VEC	
	Dummy estacional y en 2011:1
5. Bondad de ajuste relativa del VEC	
Criterio de información Akaike	-7.526

Estadístico-t de contraste entre paréntesis ().

*** Significativo al 1% / ** Significativo al 5% / * Significativo al 10%.

FUENTE: Cálculos propios. Las salidas del programa en anexos.

Los resultados evidencian la existencia de cointegración para el Producto Interno Bruto Real (PIB). Las variables explicativas (independientes) son significativas individualmente y los signos de los coeficientes son coherentes con lo esperado según la teoría económica, por lo tanto, podemos afirmar que son algunos de los determinantes del crecimiento económico en Venezuela.

Para explicar el crecimiento económico la inflación, la tasa cambiaria efectiva real y el gasto del gobierno tienen una influencia negativa, mientras que el precio del petróleo tiene una influencia positiva.

Por cada 1% que aumenta la inflación el PIB disminuye en promedio 0.116%. Por cada 1% que aumenta la tasa cambiaria efectiva real el PIB disminuye en promedio 0.214%. Por cada 1% que aumente el precio del petróleo el PIB aumenta en promedio 0.307%. Por cada 1% que aumenta el gasto del gobierno con respecto al PIB, el PIB disminuye en promedio 0.323%.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

El análisis de cointegración basado en VEC por el Método de Máxima Verosimilitud de Johansen permitió encontrar una relación entre las tres mediciones distintas de los agregados monetarios y el índice de precios para el período 1999-2015. También se pudo obtener una relación del crecimiento económico con algunos de los determinantes de su comportamiento a lo largo del periodo de investigación.

En todos los casos, los coeficientes de los respectivos vectores de cointegración en los modelos resultaron estadísticamente significativos y con los signos esperados. Esto sugiere que la dinámica de largo plazo de la inflación y el dinero están interrelacionadas (variables endógenas) y que el crecimiento económico puede ser explicado por la inflación, la paridad cambiaria efectiva real, el precio del petróleo y el gasto del gobierno.

La dinámica inflacionaria de largo plazo se encuentra afectada o influenciada por la cantidad de dinero en la economía, esto valida la determinación de un agregado monetario como variable intermedia para conseguir el objetivo de estabilidad de precios de bienes y servicios o como variable de seguimiento y decisión en un esquema de objetivo o control inflacionario.

Como posible extensión, podría considerarse el estudio de la relación de las variables en el corto plazo a través del Modelo de Corrección de Errores (MCE) uniecuacional. Esto permitiría analizar cómo los desequilibrios presentes en el corto plazo convergen hacia la relación de largo plazo en el tiempo.

Los modelos utilizados fueron complementados con el análisis mediante gráficas de las relaciones entre las variables objeto de esta investigación, allí también lo lograron los objetivos planteados al establecer correlación significativa entre la expansión monetaria o el aumento de la cantidad de dinero nominal con la inflación y posteriormente, el efecto negativo de la inflación sobre el crecimiento de la actividad económica del país.

A lo largo del periodo se pudo constatar que uno de los factores claves del mal manejo de las herramientas de política económica se debe a la poca autonomía de las autoridades monetarias y la poca racionalidad del gobierno en cuanto al gasto público. El gobierno gasta sin medir las consecuencias para la economía y las autoridades monetarias financian esos déficits con expansión de la cantidad de dinero sin reparar en el fuerte impacto que tal conducta tiene sobre los precios.

Además de esto, Venezuela sufre una alta dependencia de la actividad petrolera y sobre todo del precio del petróleo que se fija en el mercado petrolero internacional y se caracteriza por ser muy volátil. El gobierno, a pesar de sus esfuerzos por obtener ingresos de los otros sectores productivos del país, sigue atado a la dinámica en este mercado, que luego de un período de bonanza desde el año 2004 ha pasado a una etapa de precios moderados e incluso bajos a partir del año 2013.

5.2. Recomendaciones

Se deben realizar cambios estructurales en Venezuela, que inicia desde las instituciones, que desde ahí debe comenzar el cambio para poder salir del estancamiento actual y poder generar nuevamente expectativas positivas a un crecimiento económico positivo para la economía venezolana. Diagnosticar los problemas y poder realizar el diseño de políticas que se requiere para solventarlas y generar credibilidad para que puedan ser efectivas desde el corto plazo, esto es la primera tarea que se requiere para lograr un programa de un conjunto de reformas que pueda perdurar en el tiempo y con la confianza de los agentes de la economía.

Además, la existencia de un importante déficit de la demanda de los factores productivos, debido a la escases de inversiones, que esto explica el bajo desarrollo tecnológico e innovar nuevos procesos para las distintas industrias para mayor eficiencia en la producción, esto está asociado por las fallas del mercado venezolano ocasionado

por el gobierno, que no permite que nuevas inversiones de empresas no puedan ser realizadas y la economía pierda este gran valor que es de gran necesidad para estimular la actividad económica.

Venezuela, en su gestión pública tiene que ocuparse de tener una mayor disciplina en la política monetaria, para solventar el problema del proceso inflacionario actual, que es un factor clave que mantiene un estancamiento negativo en la economía. Se deberá reordenar el gasto público y el déficit presupuestario, para no incurrir al financiamiento a través de la expansión monetaria que trae consigo graves consecuencias a la economía.

Venezuela tiene que encargarse de distintos problemas para poder revertir el problema inflacionario, controlar la oferta monetaria y estimular el crecimiento económico. Algunos de los problemas son:

- Ajustar el gasto público de acuerdo con los ingresos fiscales que percibe el gobierno para no tener un déficit.
- Limitar el uso del crédito público.
- Limitar el endeudamiento público.
- Reforzar la independencia del Banco Central de Venezuela y recuperar su autonomía para poder ajustar la política monetaria expansiva, controlando la oferta monetaria gradualmente para estabilizar la economía.
- Limitar al Banco Central de Venezuela financiar el gasto público del gobierno.
- Permitir un control de cambio libre para que el tipo de cambio pueda establecerse en el mercado y lograr un equilibrio en términos reales, además, permitir el uso libre de cualquier divisa como medio de pago en el territorio nacional.

En efecto, con todo lo descrito anteriormente, se puede afirmar que la hipótesis fue afirmada, mediante todo el estudio realizado, tanto a nivel de gráficas como a nivel de modelo, se concluye que la expansión monetaria o el aumento de los agregados monetarios tienen como consecuencia el aumento de la tasa de inflación, que esta última

incide negativamente sobre la actividad económica del país, no permite un crecimiento económico eficiente en Venezuela.

Recomendamos a futuros investigadores que profundicen en el impacto de la expansión monetaria sobre la inflación, y cómo este influye sobre el crecimiento económico, utilizar data con mayor peso cualitativo que cuantitativo ya que la calidad y el acceso a las oportunidades en ocasiones escapa de las mediciones estadísticas y ello puede derivar en resultados inconclusos.

Otra recomendación sería ahondar en el problema de las instituciones y demás factores endógenos de cada país que se verán reflejados en las variables a estudiar ya que los mecanismos de transmisión son distintos y la distribución de la renta se ve afectado por ello.

A pesar que se han realizado varias investigaciones sobre estos temas, siempre se va a poder demostrar a través de la práctica cómo es el funcionamiento de la economía, aunque este no esté en sintonía con la teoría, como es en el caso de Venezuela, en lo que presentamos actualmente como hiperinflación, se recomienda tomar en próximos estudios otras variables para determinar el comportamiento actual en la economía venezolana, a través de sus políticas monetarias expansivas, políticas de subsidios, políticas de control cambiario, al entender un poco más estos temas se puede determinar con mayor precisión los impactos que traen a la economía y tener una explicación más efectiva.

LISTA DE REFERENCIAS

Andrés, J. & Hernando, I. (1996) ¿Cómo afecta la inflación al crecimiento económico? Evidencia para los países de la O.C.D.E. España. Disponible en URL:

Arroyo, M. (1995) Retardos temporales. Disponible en URL: http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAEAMtMSbF1jTAAASmzAxMTtbLUouLM_DxblwMDS0NDIwOQQGZapUt-ckhlQaptWmJOcSoAN8BUXTUAAAA=WKE

Barro, R. y Sala-i-Martin, X. (2009). Crecimiento Económico (2ª. ed.), [versión electrónica]. Barcelona: Reverte. Obtenido el 21 de diciembre de 2012, de <http://www.reverte.com/catalogo/img/pdfs/9788429126143.pdf>

Castañeda, J. (8 de octubre de 2012) ¿Qué es la inflación y cómo afecta la economía de un país? (I). Disponible en URL: <https://www.royfinanzas.com/2012/10/que-es-inflacion-economia/>

Centty, D. (2008). *La inversión extranjera y el subdesarrollo del Perú 1990-2000*. Edición Electrónica gratuita, Obtenido de: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/414/#indice>

Crecimiento e inflación, las dos caras conocidas de la economía argentina. (25 de abril del 2018) Disponible en URL: <https://www.cronista.com/columnistas/Crecimiento-e-inflacion-las-dos-caras-conocidas-de-la-economia-argentina-20180424-0090.html>

Cuadrado, Juan R.; Mancha, T.; Villena, José E.; Casares, J.; González, M.; Marín, José M.; Peinado, María L. (2010). *Política Económica*. España, Madrid. McGraw Hill

Destinobles, G. (2007). *Introducción a los modelos de crecimiento económico exógeno y endógeno*. Edición electrónica gratuita. Texto completo en www.eumed.net/libros/2007a/243/

Díaz Fernández, A; Parejo Gámir, J. y Sáiz, L. (2006). *Política Económica*. España, Madrid. McGraw Hill

Escribano, G. (2004). Teorías del Desarrollo Económico. UNED, [versión electrónica]. Obtenido el 2 de enero de 2013, de [http://www.uned.es/deahe/doctorado/gescribano/teorias%20desarrollo %20oei.pdf](http://www.uned.es/deahe/doctorado/gescribano/teorias%20desarrollo%20oei.pdf)

Fernández, E. (2006) Inflación y crecimiento económico en México: una relación no lineal. Disponible en URL: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32315202>

Fernández, J (2005). Análisis de la convergencia en renta per cápita entre las regiones y provincias españolas. Trabajo de grado. Economía aplicada a la organización industrial y crecimiento económico. Universidad Complutense. Madrid <https://www.de.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSerias/DocumentosTrabajo/96/Fich/dt9602.pdf>.

Guevara, A (2016). Política monetaria e inflación en Venezuela. CEDICE.

Krugman, P. y Wells, R. (2014). Macroeconomía. (3era. Ed.). Barcelona: Reverté.

La inflación y el Dinero. (2 de mayo del 2017). Dinero. Disponible en URL: <http://www.dinero.com.ve/din/aqu-opinan/la-inflaci-n-y-el-dinero>.

Lopez, G. (2016). Hiperinflación en América Latina: un problema con solución. Disponible en URL: http://media.boungy.com/tit_principales/hiperinflacion-en-america-latina-un-problema-con-solucion/.

Martínez, A. (2015). *Crecimiento económico y desigualdad del ingreso en Venezuela: enfoque macro histórico en el contexto global-regional*. Universidad Metropolitana, Caracas.

Miller, R. y VanHoose, D. (2005). *Macroeconomía teorías, políticas y aplicaciones internacionales*. (3era. Ed.). México: International Thomson editores.

Montoya, M. (2001) Inflación y crecimiento en Colombia. Disponible en URL: <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-611029>

Moreno-Bird, J., Rivas, J. & Villareal, F. (2014) Inflación y crecimiento económico. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185166715300060>

Ortiz, F. (2004) Diccionario de metodología de la investigación científica. México, Editorial Limusa S.A.

Padrón, A. (1995) La crisis económica en Venezuela y el control de cambio. Disponible en URL: <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/economia/article/view/10693/10651>

Parella, S. y Martins, F. (2010) Metodología de la investigación cualitativa. Caracas, Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador.

Parkin, M. (2007). *Macroeconomía*. (7ma. Ed.). México: Pearson Education, Inc.

Partow, Z. (1995) La relación Inflación- Crecimiento: Un Resumen con algunas implicaciones para Colombia. (Colombia). Disponible en URL: <https://ideas.repec.org/p/bdr/borrec/023.html>

Petit, J. (2013). *La teoría económica desde Keynes hasta el Nuevo modelo neoclásico del crecimiento económico*. Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, 2013, Vol. XIX, No. 1 (ene-jun), pp. 123-142.

Reyes, N y Gómez, J (2000). Política monetaria, inflación y crecimiento económico. Facultad d ciencias económicas, universidad nacional de Colombia.

Ros J. (2004). La teoría del desarrollo y la economía del crecimiento. México D.F., Fondo de Cultura Económica.

Sala-i-Martin, X (2000) Apuntes de crecimiento económico (2da. edición). Barcelona, España: Antoni Bosch, Editor, S.A

Sampieri, R; Fernández Collado, C. y Lucio, P. (2014) Metodología de la investigación. México D.F. McGraw-Hill.

Samuelson, P. y Nordhaus, W. (2010). *Economía con aplicaciones a Latinoamérica*. (19no. Ed.). México D.F.: McGraw Hill

Todaro, M (1982). El crecimiento económico: causas y características. (1ª. Edición). México: Fondo de cultura económica.

Uribe, J. (1994) Inflación y crecimiento en Colombia: 1951-1992. Disponible en URL: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra001.pdf>

Zambrano Sequín, L. (2015). El petróleo y la política macroeconómica en la Venezuela contemporánea. Venezuela, Caracas. Documento base de la ponencia presentada en el foro “La Economía Del Petróleo En La Venezuela Contemporánea”

Zambrano Sequín, L. (2013). Gestión fiscal, señoreaje e impuesto inflacionario en Venezuela. Academia nacional de ciencias económicas.

ANEXOS

Estimación de Cointegración 1

Vector Error Correction Estimates
 Date: 10/28/18 Time: 18:45
 Sample (adjusted): 1999Q4 2014Q4
 Included observations: 61 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LBM(-1)	1.000000	
LINPC(-1)	-1.865220 (0.20397) [-9.14451]	
C	-13.00152 (0.78758) [-16.5082]	
<hr/>		
Error Correction:	D(LBM)	D(LINPC)
CointEq1	-0.065949 (0.00839) [-7.85800]	-0.002225 (0.00250) [-0.89007]
<hr/>		
R-squared	0.750983	0.530568
Adj. R-squared	0.718094	0.468567
Sum sq. resid	0.296035	0.026272
S.E. equation	0.074737	0.022264
F-statistic	22.83387	8.557481
Log likelihood	75.95336	149.8231
Akaike AIC	-2.227979	-4.649939
Schwarz SC	-1.951143	-4.373103
Mean dependent	0.088012	0.058706
S.D. dependent	0.140761	0.030541
<hr/>		
Determinant resid covariance (dof adj.)	2.76E-06	
Determinant resid covariance	2.09E-06	
Log likelihood	225.8184	
Akaike information criterion	-6.780930	
Schwarz criterion	-6.123445	

Prueba de Cointegración 1

Date: 10/29/18 Time: 12:33
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
 Series: LM1 LINPC
 Exogenous series: @SEAS(1) @SEAS(2) @SEAS(3) D06Q3 D07Q4 D13Q2
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.529381	48.76714	20.26184	0.0000
At most 1	0.057367	3.544696	9.164546	0.4841

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.529381	45.22244	15.89210	0.0000
At most 1	0.057367	3.544696	9.164546	0.4841

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Diagnóstico No Autocorrelación de Cointegración 1

VEC Residual Serial Correlation LM Te...
Null Hypothesis: no serial correlation at...
Date: 10/29/18 Time: 12:35
Sample: 1999Q1 2014Q4
Included observations: 60

Lags	LM-Stat	Prob
1	2.302971	0.6802
2	2.007801	0.7343
3	0.697176	0.9517
4	6.732147	0.1507
5	5.784671	0.2158
6	4.708810	0.3185
7	4.819647	0.3063
8	9.615921	0.0474

Probs from chi-square with 4 df.

Diagnóstico Homoscedasticidad de Cointegración 1

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
Date: 10/29/18 Time: 12:36
Sample: 1999Q1 2014Q4
Included observations: 60

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
54.47646	60	0.6770

Individual components:

Dependent	R-squared	F(20,39)	Prob.	Chi-sq(20)	Prob.
res1*res1	0.225995	0.569365	0.9105	13.55972	0.8521
res2*res2	0.344999	1.027094	0.4561	20.69993	0.4150
res2*res1	0.201101	0.490860	0.9545	12.06607	0.9138

Estimación de Cointegración 2

Vector Error Correction Estimates
Date: 10/29/18 Time: 23:24
Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
Included observations: 60 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1	
LM1(-1)	1.000000	
LINPC(-1)	-2.062726 (0.12748) [-16.1803]	
C	-11.20826 (0.48891) [-22.9249]	
Error Correction:	D(LM1)	D(LINPC)
CointEq1	-0.076624 (0.01124) [-6.81657]	-0.003977 (0.00371) [-1.07139]
R-squared	0.802703	0.746436
Adj. R-squared	0.752329	0.681696
Sum sq. resid	0.129800	0.014156
S.E. equation	0.052552	0.017355
F-statistic	15.93492	11.52980
Log likelihood	98.94690	165.4234
Akaike AIC	-2.864897	-5.080781
Schwarz SC	-2.411122	-4.827006
Mean dependent	0.096155	0.058902
S.D. dependent	0.105597	0.030761
Determinant resid covariance (dof adj.)	7.96E-07	
Determinant resid covariance	4.89E-07	
Log likelihood	265.6722	
Akaike information criterion	-7.889072	
Schwarz criterion	-6.876806	

Prueba de Cointegración 2

Date: 10/29/18 Time: 12:49
Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
Included observations: 60 after adjustments
Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
Series: LM1 LINPC
Exogenous series: @SEAS(1) @SEAS(2) @SEAS(3) D06Q3 D07Q4 D13Q2
Warning: Critical values assume no exogenous series
Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.529381	48.76714	20.26184	0.0000
At most 1	0.057367	3.544696	9.164546	0.4841

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.529381	45.22244	15.89210	0.0000
At most 1	0.057367	3.544696	9.164546	0.4841

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Diagnóstico No Autocorrelación de Cointegración 2

VEC Residual Serial Correlation LM Te...
 Null Hypothesis: no serial correlation at...
 Date: 10/29/18 Time: 12:50
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Lags	LM-Stat	Prob
1	2.302971	0.6802
2	2.007801	0.7343
3	0.697176	0.9517
4	6.732147	0.1507
5	5.784671	0.2158
6	4.708810	0.3185
7	4.819647	0.3063
8	9.615921	0.1474

Probs from chi-square with 4 df.

Diagnóstico Homoscedasticidad de Cointegración 2

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
 Date: 10/29/18 Time: 12:52
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
54.47646	60	0.6770

Individual components:

Dependent	R-squared	F(20,39)	Prob.	Chi-sq(20)	Prob.
res1*res1	0.225995	0.569365	0.9105	13.55972	0.8521
res2*res2	0.344999	1.027094	0.4561	20.69993	0.4150
res2*res1	0.201101	0.490860	0.9545	12.06607	0.9138

Estimación de Cointegración 3

Vector Error Correction Estimates
 Date: 10/28/18 Time: 23:27
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq.	CointEq1	
LM2(-1)	1.000000	
LINPC(-1)	-1.764662 (0.09923) [-17.7829]	
C	-12.86162 (0.37632) [-34.1769]	
Error Correction:	D(LM2)	D(LINPC)
CointEq1	-0.064038 (0.00715) [-8.95192]	-0.005152 (0.00413) [-1.24644]
R-squared	0.881966	0.704135
Adj. R-squared	0.848608	0.620521
Sum sq. resid	0.049469	0.016517
S.E. equation	0.032794	0.018949
F-statistic	26.43982	8.421261
Log likelihood	127.8862	160.7948
Akaike AIC	-3.796205	-4.893161
Schwarz SC	-3.307525	-4.404480
Mean dependent	0.084261	0.058902
S.D. dependent	0.084283	0.030761
Determinant resid covariance (dof adj.)	3.79E-07	
Determinant resid covariance	2.23E-07	
Log likelihood	289.2325	
Akaike information criterion	-8.607749	
Schwarz criterion	-7.525671	

Prueba de Cointegración 3

Date: 10/29/18 Time: 20:09
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
 Series: LM2 LINPC
 Exogenous series: @SEAS(1) @SEAS(2) @SEAS(3) D02Q1 D06Q3 D09Q4 ...
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.652237	67.97664	20.26184	0.0000
At most 1	0.073842	4.602636	9.164546	0.3298

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.652237	63.37400	15.89210	0.0000
At most 1	0.073842	4.602636	9.164546	0.3298

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Diagnóstico No Autocorrelación de Cointegración 3

VEC Residual Serial Correlation LM Te...
 Null Hypothesis: no serial correlation at...
 Date: 10/29/18 Time: 20:10
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Lags	LM-Stat	Prob
1	1.903484	0.7535
2	12.13392	0.9864
3	2.047370	0.7270
4	4.186841	0.3813
5	0.438268	0.9792
6	9.285376	0.0543
7	5.168370	0.2705
8	5.659694	0.2260

Probs from chi-square with 4 df.

Diagnóstico Homoscedasticidad de Cointegración 3

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
 Date: 10/29/18 Time: 20:11
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
60.26364	63	0.5745

Individual components:

Dependent	R-squared	F(21,38)	Prob.	Chi-sq(21)	Prob.
res1*res1	0.352873	0.986719	0.4989	21.17239	0.4485
res2*res2	0.316967	0.839336	0.6592	19.01202	0.5844
res2*res1	0.239102	0.568618	0.9150	14.34610	0.8543

Estimación de Cointegración 4

Vector Error Correction Estimates
 Date: 10/29/18 Time: 00:06
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:		CointEq1			
LBM(-1)		1.000000			
LINPC(-1)		-0.652295 (0.04467) [-14.6020]			
LPIB(-1)		-2.826854 (0.12413) [-22.7732]			
LTC(-1)		-0.962863 (0.08259) [-11.6587]			
C		32.36388			
Error Correction:		D(LBM)	D(LINPC)	D(LPIB)	D(LTC)
CointEq1		-0.041338 (0.10881) [-3.37992]	0.037208 (0.03149) [1.18178]	0.217297 (0.05536) [3.92518]	0.627393 (0.11825) [5.30583]
R-squared	0.770133	0.610530	0.880890	0.525755	
Adj. R-squared	0.684601	0.465611	0.838570	0.349292	
Sum sq. resids	0.259666	0.021743	0.067218	0.306672	
S.E. equation	0.077709	0.022487	0.039538	0.084451	
F-statistic	9.004033	4.212909	19.87568	2.979402	
Log likelihood	78.14483	152.5483	118.6883	73.15329	
Akaike AIC	-2.038161	-4.518278	-3.389611	-1.871776	
Schwarz SC	-1.444763	-3.924880	-2.796213	-1.278379	
Mean dependent	0.083991	0.058902	0.007670	0.028256	
S.D. dependent	0.138370	0.030761	0.097801	0.104691	

Prueba de Cointegración 4

Date: 10/29/18 Time: 20:27
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: LBM LINPC LPIB LTC
 Exogenous series: @SEAS(1) @SEAS(2) @SEAS(3)
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.705556	112.9144	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.402587	39.55436	29.79707	0.0028
At most 2	0.089734	8.645548	15.48471	0.3992
At most 3	0.048841	3.004442	3.841466	0.0830

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.705556	73.35999	27.58434	0.0000
At most 1 *	0.402587	30.90881	21.13162	0.0016
At most 2	0.089734	5.641106	14.26460	0.6596
At most 3	0.048841	3.004442	3.841466	0.0830

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Diagnóstico No Autocorrelación de Cointegración 4

VEC Residual Serial Correlation LM Te...
 Null Hypothesis: no serial correlation at...
 Date: 10/29/18 Time: 20:28
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Lags	LM-Stat	Prob
1	21.31259	0.1668
2	24.94702	0.0708
3	9.636106	0.8849
4	20.78773	0.1868
5	11.67221	0.7662
6	20.14342	0.2138
7	17.82913	0.3340
8	17.84172	0.3332

Probs from chi-square with 16 df.

Diagnóstico Homoscedasticidad de Cointegración 4

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
 Date: 10/29/18 Time: 20:29
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
315.7230	290	0.1433

Individual components:

Dependent	R-squared	F(29,30)	Prob.	Chi-sq(29)	Prob.
res1*res1	0.305942	0.456002	0.9813	18.35653	0.9367
res2*res2	0.561397	1.324102	0.2244	33.68381	0.2510
res3*res3	0.755011	3.188081	0.0011	45.30064	0.0275
res4*res4	0.633389	1.787262	0.0597	38.00333	0.1223
res2*res1	0.416562	0.738599	0.7915	24.99375	0.6786
res3*res1	0.668866	2.089579	0.0245	40.13196	0.0818
res3*res2	0.628765	1.752112	0.0662	37.72588	0.1286
res4*res1	0.477983	0.947222	0.5572	28.67900	0.4819
res4*res2	0.648479	1.908395	0.0418	38.90875	0.1034
res4*res3	0.563797	1.337079	0.2167	33.82781	0.2456

Estimación de Cointegración 5

Vector Error Correction Estimates
 Date: 10/29/18 Time: 00:11
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1			
LM1(-1)	1.000000			
LINPC(-1)	-0.437494 (0.19301) [-2.26665]			
LPIB(-1)	-2.615218 (0.53872) [-4.85447]			
LTC(-1)	-2.604197 (0.34574) [-7.53218]			
C	28.27011			
Error Correction:	D(LM1)	D(LINPC)	D(LPIB)	D(LTC)
CointEq1	-0.011594 (0.00279) [-4.14975]	0.000226 (0.00881) [0.02563]	0.029986 (0.02197) [1.36505]	0.247010 (0.03999) [6.17711]
R-squared	0.800162	0.765855	0.855986	0.583533
Adj. R-squared	0.705239	0.654836	0.787579	0.385712
Sum sq. resids	0.131471	0.013071	0.081273	0.269310
S.E. equation	0.057330	0.018077	0.045076	0.082053
F-statistic	8.429572	6.886009	12.51319	2.949795
Log likelihood	98.56302	167.8137	112.9924	77.05082
Akaike AIC	-2.618767	-4.927122	-3.099747	-1.901694
Schwarz SC	-1.920652	-4.229007	-2.401632	-1.203579
Mean dependent	0.096155	0.058902	0.007670	0.028256
S.D. dependent	0.105597	0.030761	0.097801	0.104691
Determinant resid covariance (dof adj.)	1.28E-11			
Determinant resid covariance	2.52E-12			
Log likelihood	460.9511			
Akaike information criterion	-12.55504			
Schwarz criterion	-9.622953			

Prueba de Cointegración 5

Date: 10/29/18 Time: 20:36
Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
Included observations: 60 after adjustments
Trend assumption: Linear deterministic trend
Series: LM1 LIMP LTC
Exogenous series: @SEAS(1) @SEAS(2) @SEAS(3) D06Q3 D07Q4 D13Q2
Warning: Critical values assume no exogenous series
Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.551707	91.31310	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.423885	43.17460	29.79707	0.0008
At most 2	0.117784	10.08773	15.49471	0.2740
At most 3	0.041907	2.568652	3.841466	0.1090

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.551707	48.13850	27.58434	0.0000
At most 1 *	0.423885	33.08687	21.13162	0.0007
At most 2	0.117784	7.519080	14.26460	0.4297
At most 3	0.041907	2.568652	3.841466	0.1090

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Diagnóstico No Autocorrelación de Cointegración 5

VEC Residual Serial Correlation LM Te...
Null Hypothesis: no serial correlation at...
Date: 10/29/18 Time: 20:40
Sample: 1999Q1 2014Q4
Included observations: 60

Lags	LM-Stat	Prob
1	26.10393	0.0526
2	14.36893	0.5713
3	18.69507	0.2848
4	17.86205	0.3320
5	12.16073	0.7328
6	18.22842	0.3107
7	9.737986	0.8799
8	19.27839	0.2545

Probs from chi-square with 16 df.

Diagnóstico Homoscedasticidad de Cointegración 5

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
 Date: 10/29/18 Time: 20:41
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Joint test:					
Chi-sq	df	Prob.			
344.5355	320	0.1654			

Individual components:					
Dependent	R-squared	F(32,27)	Prob.	Chi-sq(32)	Prob.
res1*res1	0.388361	0.535740	0.9541	23.30165	0.8686
res2*res2	0.430756	0.638480	0.8882	25.84537	0.7704
res3*res3	0.744753	2.461872	0.0096	44.68518	0.0674
res4*res4	0.483481	0.728887	0.8054	27.80885	0.6788
res2*res1	0.324323	0.404998	0.9924	19.45939	0.9600
res3*res1	0.632724	1.453567	0.1623	37.96342	0.2160
res3*res2	0.807609	3.541858	0.0006	48.45656	0.0312
res4*res1	0.414593	0.597556	0.9184	24.87561	0.8110
res4*res2	0.539037	0.986655	0.5186	32.34219	0.4499
res4*res3	0.741613	2.421699	0.0108	44.49677	0.0699

Estimación de Cointegración 6

Vector Error Correction Estimates
 Date: 10/29/18 Time: 00:18
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq	CointEq1			
LM2(-1)	1.000000			
LINPC(-1)	-0.297984			
	(0.10972)			
	[-2.71587]			
LPIB(-1)	-4.332223			
	(0.29637)			
	[-14.6178]			
LTC(-1)	-0.743659			
	(0.19070)			
	[-3.89971]			
C	55.61777			
	(4.56891)			
	[12.1731]			

Error Correction:	D(LM2)	D(LINPC)	D(LPIB)	D(LTC)
CointEq1	-0.133361	0.027496	0.115566	0.021520
	(0.02442)	(0.01212)	(0.02750)	(0.07427)
	[-5.46181]	[2.26862]	[4.20186]	[0.28976]

R-squared	0.865881	0.751866	0.873603	0.195676
Adj. R-squared	0.802145	0.534003	0.813565	-0.186378
Sum sq. resids	0.056219	0.013852	0.071330	0.520119
S.E. equation	0.037490	0.018609	0.042229	0.114031
F-statistic	13.58934	6.379127	14.55075	0.512169
Log likelihood	124.0490	166.0729	116.9070	57.30495
Akaike AIC	-3.468301	-4.869096	-3.230234	-1.243498
Schwarz SC	-2.770186	-4.170981	-2.532119	-0.545384
Mean dependent	0.084291	0.059302	0.007570	0.028256
S.D. dependent	0.084283	0.030761	0.097801	0.104691

Determinant resid covariance (dof adj.)	8.49E-12
Determinant resid covariance	1.68E-12
Log likelihood	472.8588
Akaike information criterion	-12.92863
Schwarz criterion	-9.961640

Prueba de Cointegración 6

Date: 10/29/18 Time: 20:48
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
 Series: LM2 LINPC LP1B LTC
 Exogenous series: @SEAS(1) @SEAS(2) @SEAS(3) D02Q1 D06Q3 D09Q4 D13...
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.708426	148.2307	54.07904	0.0000
At most 1 *	0.559154	74.28308	35.19275	0.0000
At most 2 *	0.281312	25.13955	20.25184	0.0098
At most 3	0.084847	5.319853	9.164546	0.2502

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.708426	73.94759	28.58808	0.0000
At most 1 *	0.559154	48.14353	22.29952	0.0000
At most 2 *	0.281312	19.81969	15.69210	0.0114
At most 3	0.084847	5.319853	9.164546	0.2502

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Diagnóstico No Autocorrelación de Cointegración 6

VEC Residual Serial Correlation LM Test
 Null Hypothesis: no serial correlation at...
 Date: 10/29/18 Time: 20:50
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Lags	LM-Stat	Prob
1	29.81862	0.0190
2	19.27727	0.2545
3	13.05007	0.6691
4	10.52067	0.8381
5	7.335381	0.9662
6	24.67224	0.0758
7	15.73507	0.4718
8	21.47937	0.1608

Probs from chi-square with 16 df.

Diagnóstico Homoscedasticidad de Cointegración 6

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
 Date: 10/29/18 Time: 20:52
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
326.0029	330	0.5518

Individual components:

Dependent	R-squared	F(33,26)	Prob.	Chi-sq(33)	Prob.
res1*res1	0.510259	0.820887	0.7068	30.61554	0.5864
res2*res2	0.602360	1.193511	0.3241	36.14163	0.3240
res3*res3	0.764834	2.562425	0.0079	45.89002	0.0672
res4*res4	0.338476	0.403126	0.9928	20.30854	0.9590
res2*res1	0.517535	0.845150	0.6793	31.05212	0.5644
res3*res1	0.558573	0.996965	0.5091	33.51436	0.4423
res3*res2	0.741493	2.259927	0.0177	44.48959	0.0874
res4*res1	0.393316	0.489727	0.9732	22.99898	0.9030
res4*res2	0.460697	0.673042	0.8595	27.64183	0.7310
res4*res3	0.453029	0.652562	0.8772	27.18177	0.7517

Estimación de Cointegración 7

Vector Error Correction Estimates
 Date: 10/29/18 Time: 09:32
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1			
LINPC(-1)	1.000000			
LBM(-1)	-1.533048 (0.07351) [-20.8557]			
LPIB(-1)	4.333703 (0.34762) [12.4668]			
LTC(-1)	1.478115 (0.14445) [10.2191]			
C	-49.61539			

Error Correction:	D(LINPC)	D(LBM)	D(LPIB)	D(LTC)
CointEq1	-0.044271 (0.02054) [-2.36178]	-0.026965 (0.07097) [-0.37992]	-0.141741 (0.03611) [-3.92518]	-0.409246 (0.07713) [-5.30583]

R-squared	0.610530	0.770133	0.980890	0.525755
Adj. R-squared	0.465611	0.684601	0.836570	0.349292
Sum sq. resids	0.021743	0.259666	0.067218	0.306672
S.E. equation	0.022487	0.077709	0.039538	0.084451
F-statistic	4.212909	9.004033	19.87568	2.979402
Log likelihood	152.5483	78.14483	118.6883	73.15329
Akaike AIC	-4.518278	-2.038161	-3.389511	-1.871776
Schwarz SC	-3.924890	-1.444763	-2.795213	-1.278379
Mean dependent	0.058902	0.083991	0.007670	0.028256
S.D. dependent	0.030761	0.138370	0.097801	0.104691

Determinant resid covariance (dof adj.)	2.09E-11
Determinant resid covariance	5.51E-12
Log likelihood	437.1657
Akaike information criterion	-12.17219
Schwarz criterion	-9.658978

Prueba de Cointegración 7

Date: 10/29/18 Time: 21:02
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: LINPC LBM LPIB LTC
 Exogenous series: @SEAS(1) @SEAS(2) @SEAS(3)
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.705556	112.9144	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.402587	39.55436	29.79707	0.0028
At most 2	0.089734	8.645548	15.49471	0.3992
At most 3	0.048841	3.004442	3.841466	0.0830

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.705556	73.35999	27.58434	0.0000
At most 1 *	0.402587	30.90881	21.13162	0.0016
At most 2	0.089734	5.841106	14.26460	0.6566
At most 3	0.048841	3.004442	3.841466	0.0830

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Diagnóstico No Autocorrelación de Cointegración 7

VEC Residual Serial Correlation LM Te...
 Null Hypothesis: no serial correlation at...
 Date: 10/29/18 Time: 21:04
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Lags	LM-Stat	Prob
1	21.31259	0.1668
2	24.94702	0.0708
3	9.636106	0.8849
4	20.78773	0.1868
5	11.67221	0.7662
6	20.14342	0.2138
7	17.82913	0.3340
8	17.84172	0.3332

Probs from chi-square with 16 df.

Diagnóstico Homoscedasticidad de Cointegración 7

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
 Date: 10/29/18 Time: 21:05
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Joint test		
Chi-sq	df	Prob.
315.7230	290	0.1433

Individual components:					
Dependent	R-squared	F(29,30)	Prob.	Chi-sq(29)	Prob.
res1*res1	0.561397	1.324102	0.2244	33.68381	0.2510
res2*res2	0.305942	0.456002	0.9813	18.35653	0.9367
res3*res3	0.755011	3.188081	0.0011	45.30064	0.0275
res4*res4	0.633389	1.787262	0.0597	38.00333	0.1223
res2*res1	0.416562	0.738599	0.7915	24.99375	0.6786
res3*res1	0.628765	1.752112	0.0662	37.72588	0.1286
res3*res2	0.668866	2.089579	0.0245	40.13196	0.0818
res4*res1	0.648479	1.908395	0.0418	38.90875	0.1034
res4*res2	0.477983	0.947222	0.5572	28.67900	0.4819
res4*res3	0.563797	1.337079	0.2167	33.82781	0.2456

Estimación de Cointegración 8

Vector Error Correction Estimates
 Date: 10/27/18 Time: 19:36
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:		CointEq1			
LINPC(-1)		1.000000			
LM1(-1)		-2.285747 (0.39028) [-5.85675]			
LPIB(-1)		5.977727 (2.14022) [2.79305]			
LTC(-1)		5.952534 (0.88767) [6.70580]			
C		-64.61832			
Error Correction:	D(LINPC)	D(LM1)	D(LPIB)	D(LTC)	
CointEq1	-0.088029 (0.00385) [-3.02563]	0.005072 (0.01222) [0.41497]	-0.013119 (0.00961) [-1.36505]	-0.108065 (0.01749) [-6.17711]	
R-squared	0.765855	0.800162	0.855986	0.583533	
Adj. R-squared	0.654636	0.705239	0.787579	0.385712	
Sum sq. resids	0.013071	0.131471	0.081273	0.269310	
S.E. equation	0.018077	0.057330	0.045076	0.082053	
F-statistic	6.886009	8.429572	12.51319	2.949795	
Log likelihood	167.8137	98.56302	112.9924	77.05082	
Akaike AIC	-4.927122	-2.618767	-3.099747	-1.901894	
Schwarz SC	-4.229007	-1.920652	-2.401632	-1.203579	
Mean dependent	0.058902	0.096155	0.007670	0.028256	
S.D. dependent	0.030761	0.105597	0.097801	0.104691	
Determinant resid covariance (dof adj.)		1.28E-11			
Determinant resid covariance		2.52E-12			
Log likelihood		460.6511			
Akaike information criterion		-12.55604			
Schwarz criterion		-9.622953			

Prueba de Cointegración 8

Date: 10/29/18 Time: 21:11
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: LINPC LM1 LPIB LTC
 Exogenous series: @SEAS(1) @SEAS(2) @SEAS(3) D06Q3 D07Q4 D13Q2
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.551707	91.31310	47.85613	0.0000
At most 1 *	0.423885	43.17460	29.79707	0.0008
At most 2	0.117784	10.08773	15.49471	0.2740
At most 3	0.041907	2.568652	3.841466	0.1090

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.551707	48.13850	27.58434	0.0000
At most 1 *	0.423885	33.08687	21.13162	0.0007
At most 2	0.117784	7.519080	14.26460	0.4297
At most 3	0.041907	2.568652	3.841466	0.1090

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Diagnóstico No Autocorrelación de Cointegración 8

VEC Residual Serial Correlation LM Te...
 Null Hypothesis: no serial correlation at...
 Date: 10/29/18 Time: 21:12
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Lags	LM-Stat	Prob
1	26.10393	0.0526
2	14.36893	0.5713
3	18.69507	0.2848
4	17.66205	0.3320
5	12.16073	0.7328
6	18.22842	0.3107
7	9.737986	0.8799
8	19.27839	0.2545

Probs from chi-square with 16 df.

Diagnóstico Homoscedasticidad de Cointegración 8

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
 Date: 10/29/18 Time: 21:13
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
344.5355	320	0.1654

Individual components:

Dependent	R-squared	F(32,27)	Prob.	Chi-sq(32)	Prob.
res1*res1	0.430756	0.638480	0.8882	25.84537	0.7704
res2*res2	0.388361	0.535740	0.9541	23.30165	0.8886
res3*res3	0.744753	2.461872	0.0096	44.69518	0.0674
res4*res4	0.463481	0.728887	0.8054	27.80885	0.6788
res2*res1	0.324323	0.404998	0.9924	19.45939	0.9600
res3*res1	0.807609	3.541858	0.0006	48.45656	0.0312
res3*res2	0.632724	1.453567	0.1623	37.96342	0.2160
res4*res1	0.539037	0.986655	0.5186	32.34219	0.4499
res4*res2	0.414593	0.597556	0.9184	24.87561	0.8110
res4*res3	0.741613	2.421699	0.0108	44.49677	0.0699

Estimación de Cointegración 9

Vector Error Correction Estimates
 Date: 10/27/18 Time: 19:59
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1			
LINPC(-1)	1.000000			
LM2(-1)	-3.355885 (0.40268) [-8.33380]			
LPIB(-1)	14.53844 (1.95665) [7.43028]			
LTC(-1)	2.495635 (0.70304) [3.54976]			
C	-186.6468 (25.7088) [-7.26003]			
<hr/>				
Error Correction:	D(LINPC)	D(LM2)	D(LPIB)	D(LTC)
CointEq1	-0.008193 (0.00361) [-2.26862]	-0.039739 (0.00728) [-5.46181]	-0.034437 (0.00820) [-4.20186]	-0.006413 (0.02213) [-0.28976]
<hr/>				
R-squared	0.751866	0.865861	0.873603	0.195676
Adj. R-squared	0.634003	0.802145	0.813565	-0.186378
Sum sq. resid	0.013852	0.056219	0.071330	0.520119
S.E. equation	0.018809	0.037490	0.042229	0.114031
F-statistic	6.379127	13.58934	14.55075	0.512169
Log likelihood	166.0729	124.0490	116.9070	57.30495
Akaike AIC	-4.869096	-3.468301	-3.230234	-1.243498
Schwarz SC	-4.170981	-2.770186	-2.532119	-0.545384
Mean dependent	0.058902	0.084261	0.007670	0.028256
S.D. dependent	0.030781	0.084283	0.097801	0.104691
<hr/>				
Determinant resid covariance (dof adj.)	8.49E-12			
Determinant resid covariance	1.68E-12			
Log likelihood	472.8588			
Akaike information criterion	-12.92863			
Schwarz criterion	-9.961640			

Prueba de Cointegración 9

Date: 10/29/18 Time: 21:44
 Sample (adjusted): 2000Q1 2014Q4
 Included observations: 60 after adjustments
 Trend assumption: No deterministic trend (restricted constant)
 Series: LINPC LM2 LPIB LTC
 Exogenous series: @SEAS(1) @SEAS(2) @SEAS(3) D02Q1 D06Q3 D09Q4 D13..
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 3

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.708426	148.2307	54.07904	0.0000
At most 1 *	0.559154	74.28308	35.19275	0.0000
At most 2 *	0.281312	25.13955	20.26184	0.0098
At most 3	0.084847	5.319853	9.164546	0.2502

Trace test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.708426	73.94759	28.58808	0.0000
At most 1 *	0.559154	49.14353	22.29962	0.0000
At most 2 *	0.281312	19.81969	15.89210	0.0114
At most 3	0.084847	5.319853	9.164546	0.2502

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **Mackinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Diagnóstico No Autocorrelación de Cointegración 9

VEC Residual Serial Correlation LM Te...
 Null Hypothesis: no serial correlation at...
 Date: 10/29/18 Time: 21:45
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Lags	LM-Stat	Prob
1	29.81862	0.0190
2	19.27727	0.2545
3	13.05007	0.6691
4	10.52067	0.8381
5	7.335381	0.9662
6	24.67224	0.0758
7	15.73507	0.4716
8	21.47937	0.1608

Probs from chi-square with 16 df.

Diagnóstico Homoscedasticidad de Cointegración 9

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
 Date: 10/29/18 Time: 21:46
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 60

Joint test		
Chi-sq	df	Prob.
326.0029	330	0.5518

Individual components:					
Dependent	R-squared	F(33,26)	Prob.	Chi-sq(33)	Prob.
res1*res1	0.602360	1.193511	0.3241	36.14163	0.3240
res2*res2	0.510259	0.820887	0.7068	30.61554	0.5864
res3*res3	0.764834	2.562425	0.0079	45.89002	0.0672
res4*res4	0.338476	0.403126	0.9928	20.30854	0.9590
res2*res1	0.517535	0.845150	0.6793	31.05212	0.5644
res3*res1	0.741493	2.259927	0.0177	44.48959	0.0874
res3*res2	0.558573	0.996965	0.5091	33.51436	0.4423
res4*res1	0.460697	0.673042	0.8595	27.64183	0.7310
res4*res2	0.383316	0.489727	0.9732	22.99898	0.9030
res4*res3	0.453029	0.652562	0.8772	27.18177	0.7517

Estimación de Cointegración 10

Vector Error Correction Estimates
 Date: 10/29/18 Time: 12:08
 Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q4
 Included observations: 59 after adjustments
 Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LP1B(-1)	1.000000
L1NPC(-1)	0.115752 (0.02580) [4.46962]
LREER_INV(-1)	0.214251 (0.03501) [6.11993]
LPP(-1)	-0.306672 (0.03133) [-9.78808]
GCGFP(-1)	0.003230 (0.00144) [2.24774]
C	-14.81392

Error Correction:	D(LP1B)	D(L1NPC)	D(LREER_INV)	D(LPP)	D(GCGFP)
CointEq1	-0.770716 (0.14454) [-5.33219]	0.117974 (0.09352) [1.26146]	-0.216794 (0.20958) [-1.03444]	1.567759 (0.68845) [2.27724]	27.36619 (10.0010) [2.73635]

R-squared	0.937617	0.733146	0.859394	0.547116	0.852290
Adj. R-squared	0.890358	0.530884	0.752875	0.204022	0.740388
Sum sq. resid	0.035037	0.014688	0.073561	0.794564	167.7400
S.E. equation	0.032584	0.021083	0.047245	0.155199	2.254557
F-statistic	19.83978	3.826523	8.067952	1.584652	7.616410
Log likelihood	125.4347	161.1212	113.9145	43.34271	-114.5413
Akaike AIC	-3.709651	-4.580381	-2.965593	-0.587888	4.764111
Schwarz SC	-2.784126	-3.664856	-2.051068	0.327637	5.679635
Mean dependent	0.008541	0.059394	-0.012937	0.015895	-0.794877
S.D. dependent	0.098405	0.030785	0.095039	0.173956	4.424853

Determinant resid covariance (dof adj.)	6.97E-11
Determinant resid covariance	3.82E-12
Log likelihood	357.0269
Akaike information criterion	-7.526336
Schwarz criterion	-2.772649

Prueba de Cointegración 10

Date: 10/29/18 Time: 21:56
 Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q4
 Included observations: 59 after adjustments
 Trend assumption: Linear deterministic trend
 Series: LP1B L1NPC LREER_INV LPP GCGFP
 Exogenous series: @SEAS(1) @SEAS(2) @SEAS(3) D11Q1
 Warning: Critical values assume no exogenous series
 Lags interval (in first differences): 1 to 4

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.630527	110.2478	69.81889	0.0000
At most 1 *	0.401037	51.50273	47.85613	0.0218
At most 2	0.181018	21.26199	29.79707	0.3415
At most 3	0.101462	9.480123	15.49471	0.3228
At most 4	0.052277	3.167902	3.841466	0.0751

Trace test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.630527	58.74503	33.87687	0.0000
At most 1 *	0.401037	30.24074	27.58434	0.0223
At most 2	0.181018	11.78187	21.13162	0.5593
At most 3	0.101462	6.312221	14.26460	0.5735
At most 4	0.052277	3.167902	3.841466	0.0751

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level
 * denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
 **MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Diagnóstico No Autocorrelación de Cointegración 10

VEC Residual Serial Correlation LM Test
 Null Hypothesis: no serial correlation at...
 Date: 10/29/18 Time: 21:57
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 59

Lags	LM-Stat	Prob
1	18.79894	0.8067
2	35.66436	0.0768
3	23.03792	0.5754
4	42.37528	0.0164
5	33.16567	0.1270
6	38.41647	0.0421
7	13.31180	0.9724
8	42.64597	0.0153

Probs from chi-square with 25 df.

Diagnóstico Homoscedasticidad de Cointegración 10

VEC Residual Heteroskedasticity Tests: No Cross Terms (only levels and squares)
 Date: 10/29/18 Time: 21:58
 Sample: 1999Q1 2014Q4
 Included observations: 59

Joint test:

Chi-sq	df	Prob.
689.9509	690	0.4934

Individual components:

Dependent	R-squared	F(46,12)	Prob.	Chi-sq(46)	Prob.
res1*res1	0.807470	1.094087	0.4593	47.64074	0.4058
res2*res2	0.679817	0.563881	0.9245	40.10919	0.7164
res3*res3	0.851039	1.490394	0.2304	50.21132	0.3102
res4*res4	0.633483	0.450883	0.9735	37.37547	0.8137
res5*res5	0.877281	1.864870	0.1205	51.75955	0.2591
res2*res1	0.840020	1.369764	0.2850	49.56115	0.3331
res3*res1	0.871227	1.764932	0.1428	51.40236	0.2704
res3*res2	0.869622	1.739996	0.1491	51.30768	0.2735
res4*res1	0.698577	0.604591	0.8902	41.21605	0.6726
res4*res2	0.694309	0.592508	0.8989	40.96425	0.6827
res4*res3	0.772331	0.884959	0.6395	45.56753	0.4903
res5*res1	0.918838	2.953329	0.0227	54.21146	0.1898
res5*res2	0.869775	1.742359	0.1485	51.31675	0.2732
res5*res3	0.871447	1.768404	0.1420	51.41536	0.2700
res5*res4	0.746444	0.767974	0.7500	44.04020	0.5547