

**ANÁLISIS DE LAS DECISIONES TOMADAS POR LA JUNTA DIRECTIVA DEL
BANCO DE LA REPUBLICA ASOCIADAS AL MANEJO DE LA TASA DE
INTERVENCIÓN Y SU EFECTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO.**

ANGIE CAMILA LOZANO OBREGON

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA ECONOMÍA
BOGOTÁ
2020**

**ANÁLISIS DE LAS DECISIONES TOMADAS POR LA JUNTA DIRECTIVA DEL
BANCO DE LA REPUBLICA ASOCIADAS AL MANEJO DE LA TASA DE
INTERVENCIÓN Y SU EFECTO EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO.**

ANGIE CAMILA LOZANO OBREGON

**Proyecto integral de grado para optar al título de
ECONOMISTA**

**Director
GUSTAVO ADOLFO DIAZ VALENCIA
Economista**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA DE ECONOMÍA
BOGOTÁ D.C
2020**

Nota de aceptación:

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Bogotá, D.C, Junio de 2020

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. MARIO POSADA GARCIA-PEÑA

Consejero Institucional

Dr. LUIS JAIME POSADA GARCIA-PEÑA

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Dra. MARIA CLAUDIA APONTE GONZÁLEZ

Vicerrector Administrativo y Financiero

Dr. RICARDO ALFONSO PEÑARANDA CASTRO

Secretaria General

Dra. ALEXANDRA MEJÍA GUZMÁN

Decano Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas

Dr. MARCEL HOFSTETTER GASCON

Director Programa de Economía

Dr. MARCEL HOFSTETTER GASCON

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento.

Estos corresponden únicamente a los autores.

DEDICATORIA

A Dios por haberme permitido culminar con esta etapa tan importante en mi vida, por fortalecer mis capacidades en el transcurso de la carrera, por poner personas maravillosas en mi camino y dejar los hermosos recuerdos que ahora tengo. A mis padres, en especial a mi mamá, por brindarme su amor y apoyo. A mis amigos y compañeros de carrera, por ayudarnos a culminar esto juntos. A todos y cada uno de los profesores, por transmitir todo su conocimiento, por el acompañamiento en cada clase, por sus consejos a nivel profesional y personal, por formarme en todos los aspectos en esta profesión. A la universidad, porque en ese hermoso campus durante varios años me formé para llegar a este momento. A mi director Gustavo, por ser un gran apoyo, por transmitir sus conocimientos y aportar significativamente en mi trabajo de grado como director.

Angie Camila Lozano Obregón.

AGRADECIMIENTOS

La autora de este proyecto de grado quiere agradecerle profundamente a:

A Dios, por ser el motor de mi vida, por permitirme culminar mis estudios con gran satisfacción.

A mi mamá, por ser incondicional en todos los aspectos, por ayudarme y siempre impulsarme a no rendirme.

Al Dr y director del proyecto Gustavo Adolfo Diaz por la dedicación, por ayudarme a desarrollar de manera satisfactoria mi trabajo de grado con bases fundamentadas en macroeconomía avanzada, por su amabilidad y paciencia.

Al Banco de la República, por responder mis peticiones y ayudarme con información tanto personalizada como la que está en la página. Al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, por brindarme información precisa y oportuna.

A la Universidad de América, por formarme como Economista.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	
1. MARCO REFERENCIAL	16
1.1 MARCO TEÓRICO	16
1.2 MARCO CONCEPTUAL	21
1.3 MARCO METODOLÓGICO	25
1.3.1 Tipo de estudio	25
1.3.2 Población	25
1.3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
1.3.4 Método de Investigación	26
1.3.5 Diseño Temático	26
1.4 MARCO NORMATIVO	26
1.5 ESTADO DEL ARTE	27
2. GENERALIDADES Y PARTICULARIDADES DE LAS HERRAMIENTAS DE LA POLITICA MONETARIA.	31
2.1 DE LA BANCA CENTRAL	31
2.1.1 Antecedentes	31
2.1.2 Cambios Institucionales	33
2.1.3 Funciones del Banco de la República	33
2.2 DE LA POLÍTICA MONETARIA	34
2.2.1 Antecedentes	
2.2.2 Cambios en la Política	35
3. COYUNTURA ECONÓMICA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO	42
3.1 COYUNTURA ECONÓMICA	42
3.1.1 Crisis Financiera del 2008	43
3.1.2 Caída de los Precios del Petróleo en el 2014	47
3.2 CRECIMIENTO ECONÓMICO, PIB REAL	52
4. RELACIÓN DE LA TASA DE INTERVENCIÓN CON EL CRECIMIENTO ECONÓMICO, A PARTIR DE LA REGLA DE TAYLOR.	63
4.1 PIB POTENCIAL	63
4.2 REGLA DE TAYLOR	67
4.2.1 Regresión Tasa de Interés Nominal	76

4.2.2 Regresión Tasa de Intervención	78
4.3 Respuesta a la pregunta de investigación	80
5. CONCLUSIONES	81
6. RECOMENDACIONES	82
BIBLIOGRAFIA	83

LISTA DE DIAGRAMAS

	pág.
Diagrama 1. Inflación proyectada por Debajo del Rango Meta	38
Diagrama 2. Inflación proyectada por Encima del Rango Meta	39
Diagrama 3. Canales de Transmisión de la Crisis Mundial	44

LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfico 1. Comparativo Precio del Petróleo	50
Gráfico 2. Crecimiento del Pib Real en el Escenario con Y sin Paz.	51
Gráfico 3. PIB con base 2015, periodo 2005-2018	54
Gráfico 4. Tasa de Interés Nominal	70
Gráfico 5. Variación PIB Real y Potencial	72
Gráfico 6. Tasa de Intervención	74

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. PIB con base 2015, periodo 2005-2018	53
Tabla 2. Productividad total de los factores	64
Tabla 3. Cálculo PIB Potencial	66
Tabla 4. Regla de Taylor	68
Tabla 5. Regla de Taylor, incluida la tasa de intervención	73
Tabla 6. Regresión Tasa de Interés Nominal	75
Tabla 7. Regresion de la Tasa de Intervención	77

RESUMEN

La Constitución Política del 91 marcó un antes y un después en el funcionamiento de la política monetaria en Colombia, la independencia del Banco de la República llevó a realizar cambios sustanciales que van desde la adopción de un nuevo Objetivo de política monetaria, del esquema de inflación objetivo y sus instrumentos, hasta en la transformación de la Junta Monetaria por la Junta Directiva del Banco de la República. Uno de los instrumentos es la tasa de interés de intervención, para tal fin el presente trabajo de grado tiene por objetivo determinar la tasa de interés que mejor se ajusta a la economía aplicando la Regla de Taylor.

De acuerdo, con los resultados obtenidos en los dos modelos, en el primero la tasa de intervención como variable dependiente, tiene un impacto negativo en la diferencia del PIB, es decir que el PIB potencial es mayor al PIB real, por consiguiente, la economía no está aprovechando sus factores productivos plenamente. Para el segundo, de la aplicación de la Regla de Taylor se calculó una tasa de interés nominal, posteriormente se hizo una regresión para determinar los coeficientes del modelo y la significancia de las variables independientes como lo son la diferencia de la inflación y la diferencia del PIB y son significativas al modelo, dando por otra parte coeficientes positivos en las dos variables.

Para el análisis y desarrollo del documento se tomaron como fuentes el Banco de la República, el DANE, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Fedesarrollo.

Palabras clave: Política monetaria, PIB real, PIB potencial, tasa de interés, Regla de Taylor.

INTRODUCCION

Con esta investigación se pretende otorgar a la comunidad académica una recopilación y análisis de las decisiones tomadas por la junta directiva del Banco de Republica asociadas al manejo de la tasa de intervención en la economía Colombiana con el fin de brindar una herramienta para determinar si con base en la aplicación de la Regla de Taylor las decisiones de la Junta con respecto a la tasa de intervención inciden en el crecimiento entendido como la diferencia entre el PIB real y el PIB potencial.

Está enfocado en el territorio colombiano, basado en las decisiones tomadas por la Junta Directiva del Banco de la Republica en un periodo de tiempo 2005-2018 con respecto a la tasa de intervención, basados en los informes mensuales que emite el banco, por otra parte, se realiza una aplicación al modelo de la regla vinculante (Regla de Taylor) con el fin de determinar si inciden o no estas decisiones en el crecimiento económico.

El objetivo del presente trabajo de grado es analizar el impacto de las decisiones tomadas por la junta directiva del Banco de Republica asociadas al manejo de la tasa de intervención en el crecimiento económico del país y responde a la pregunta de investigación: ¿De qué manera las decisiones tomadas por la Junta Directiva del Banco de Republica asociadas al manejo de la tasa de intervención han afectado el crecimiento económico del país?, para el periodo de 2005-2018. Para cumplir con este objetivo se implementa una metodología que conlleva a realizar una aplicación de la Regla de Taylor, para determinar la incidencia de la tasa de intervención en el crecimiento económico de Colombia y así como también la tasa de interés nominal basada en la regla vinculante, siendo esta ultima la que mejor se ajusta al modelo y así llevar a cabo el objetivo general de la investigación.

Para tal fin esta investigación se organizó de la siguiente manera: en el primer capítulo se efectúa una revisión a la literatura que sirve de base para la elaboración, análisis y desarrollo de los objetivos del trabajo. En el segundo capítulo se analizan las generalidades y particularidades de la política monetaria y sus herramientas en Colombia, antes y después de la constitución política del 91. La historia de la banca central en Colombia, todo lo correspondiente a la Junta Directiva del Banco de la Republica, el esquema de inflación objetivo, instrumentos de la política monetaria. En el tercer capítulo se hace una descripción de la coyuntura económica de Colombia en el periodo de tiempo 2005-2018, profundizando en la crisis de 2007, la caída de los precios del petróleo en el 2014, se realiza un empalme del PIB para realizar un análisis anual del comportamiento del mismo, y en el último capítulo, para relacionar el crecimiento económico con las decisiones de tasa de intervención del Banco de la Republica, se calcula la Regla de Taylor y se hace un regresión lineal para comprobar el modelo econométrico.

Posteriormente, se relacionó la teoría económica con los resultados arrojados después de realizar los cálculos pertinentes del PIB potencial, la Regla de Taylor según David Romer, que consiste en sacar la tasa de interés que más se ajusta, de acuerdo con las diferencias de la inflación y el PIB, sacando diferentes cálculos como la productividad total de los factores para el cálculo del PIB potencial, para la regla de Taylor se utilizó la NAICU y la NAIRU del Banco de la República, las inflaciones total y meta, entre otros indicadores.

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 MARCO TEÓRICO

Antes de revisar la historia reciente de la política monetaria en Colombia, es preciso hacer un repaso sobre diferentes pensamientos de teoría económica que nos permitan relacionar la tasa de interés con la actividad económica. Algunos de estos pensamientos se han constituido en la base de la política monetaria actual y su papel dentro de la economía.

Se debe hablar de política monetaria, y para ello es importante nombrar a Alfred Marshall y su aporte a la banca central propuso una renovación institucional decisiva dentro del sistema monetario: defendió un sistema de banca central, no “contempló el sistema de banco central como “mal menor”, sino como uno superior a cualquier plan basado en la convertibilidad para luchar contra los males de la moneda: fluctuaciones de su valor y ciclos del crédito”¹

En segunda medida se tomará como referencia la teoría clásica, “los mercados tienen la capacidad de autorregularse, por lo tanto la intervención del gobierno sobre la tasa de interés no es necesaria ya que esta fluctúa por sí misma de modo que el ahorro y la inversión se regulan por sí mismos”², La teoría clásica del comercio internacional puede decirse que es la primera teoría que, de una forma integrada y coherente, intentó explicar los patrones del comercio internacional entre países y la especialización de éstos en la producción y el comercio de determinadas mercancías. Por consiguiente, es la primera teoría explicativa de la competitividad de los países en determinados sectores productivos. Dicha Teoría empezó a elaborarse por los economistas clásicos en la segunda mitad del siglo XVIII, comenzando Adam Smith con la primera teoría de las ventajas del comercio internacional como capítulo integrante de la Economía Política. Y, posteriormente, los autores David Ricardo y John Stuart Mill elaboraron, ya en la primera mitad del siglo XIX, la primera teoría del comercio internacional.

Una tercera teoría que se debe nombrar la de Irving Fisher, hace referencia a la cantidad de dinero circulante u oferta monetaria el determinante de la tasa de interés

¹ MÉNDEZ IBIZATE Fernando. Alfred Marshall y el banco central: política monetaria. [En línea]. Documentos de trabajo. Universidad Complutense Madrid, 1994. p.1 [Consultado 12 Agosto 2019]. ISSN 2255-5471 Disponible en: <https://eprints.ucm.es/6586/1/9428.pdf>

² RIVERA LOZADA, Isabel. La teoría clásica de la tasa de interés. [En línea]. [Consultado 10 Agosto 2019]. Disponible en: <http://keynesunicauca.blogspot.com/2014/11/la-teoria-clasica-de-la-tasa-de-interes.html>

nominal. La tasa de interés nominal se calcula, mediante la ecuación conocida como la Ecuación de Fisher. Esta ecuación calcula la tasa de interés nominal que deberá ser reconocida o exigida acorde con la tasa de interés real o de equilibrio y la inflación.

Para Fisher la política monetaria deberá ser activa interviniendo directamente la oferta monetaria y por esta vía influir en la inflación. Fisher basa su pensamiento en la teoría cuantitativa del dinero, la cual tuvo en Fisher una interpretación económica en la que el nivel de precios dependía de la oferta monetaria estipulada por el Banco Central, tras variables como la velocidad de circulación y la cantidad de transacciones en una economía en pleno empleo estarían dadas y por lo tanto serían constantes.³

Se conoce como Consenso de Washington, en adelante C.W., a la expresión utilizada por el economista John Williamson para referirse a un conjunto de recomendaciones económicas tendientes a recuperar la estabilidad de las economías después de la crisis de los 80, que aceleró los procesos inflacionarios, acentuó la pérdida de competitividad de la economía y aumentó los problemas sociales, todos ellos factores que terminaron por socavar la credibilidad y la autonomía política y económica de los gobiernos endeudados.

Desde esta perspectiva, las instituciones financieras internacionales interpretaron la crisis como producto del desgaste de la estrategia del modelo de sustitución de importaciones y la industrialización promovida por el Estado, señalado como culpable de las distorsiones en la asignación de recursos, causadas por las políticas proteccionistas y su persistente intervención en la esfera económica.

Siguiendo esa línea argumentativa, se consideró que el sector público era ineficiente y provocaba inflación al excederse con el gasto público⁴, lo cual favoreció el rechazo a cualquier tipo de modelo de características intervencionistas.

³ VERGARA ORTIZ, Alfonso. El efecto de la tasa de interés de intervención del Banco de la República sobre la actividad económica. Universidad EAFIT Colombia, 2000-2012. p.9 [Consultado 12 Junio 2019]. Disponible en: https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/1313/VergaraOrtiz_AlfonsoEnrique_2013.pdf;jsessionid=1FD1F7C527CE40D484204BF32900F423?sequence=1

⁴ GAVIRIA OCAMPO, José. Más allá del Consenso de Washington: una visión desde la CEPAL. [En línea]. Revista de la CEPAL. No. 66. p. 15, 1998. [Citado el 20 septiembre de 2019]. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/37944>. ISBN: 9213214812

Desde la perspectiva neoliberal, la noción de Estado debe ser concebida como la de un “guardián mínimo”⁵, cuya única tarea es la administración de la justicia, garantizando la protección de los individuos y de su propiedad, dejándolos en libertad para realizar sus proyectos privados. Precisamente, la bandera del neoliberalismo es la libertad individual, que brinda la posibilidad de elegir entre diversas alternativas, fomentando, con ellos, la eficiencia y la competencia. De esta manera, se promueven sociedades de individuos libres económicamente, en la cual el libre mercado genera bienestar material, cuyo único garante no es el Estado sino la mano invisible del mercado, donde la plena actuación de los actores económicos conlleva a una supuesta mayor eficacia en el plano económico y en la asignación de los recursos.

En este mismo sentido cabe definir el neoliberalismo como “El Neoliberalismo señala al Estado como el principal responsable en los límites al crecimiento y en la dificultad de alcanzar las metas macroeconómicas, pues las distorsiones creadas por el intervencionismo estatal conducen a la inadecuada asignación de los recursos”⁶

Por otro lado, Milton Friedman considerado como el padre del monetarismo, intentó construir la macroeconomía de una manera alternativa, argumentando que la cantidad de dinero en circulación es un instrumento de política económica, así como el libre mercado es esencial para el “éxito” de una economía. Cuando se habla de libre mercado, Friedman hizo que las barreras arancelarias se redujeran, con el fin de que las importaciones aumentaran y al mismo tiempo la inversión extranjera directa.

⁵ BELTRAN AHUMADA, Consuelo. El Modelo Neoliberal y su impacto en la Sociedad Colombiana. Universidad Nacional de Colombia, 1996. p.121 [Consultado 8 Julio 2019]. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/22647/1/19285-63371-1-PB.pdf>

⁶ GONZÁLEZ, Luis. (1998). ENCICLOPEDIA BANCO DE LA REPÚBLICA [sitio web]. Neoliberalismo: [Consulta 20 agosto 2019]. Disponible en: <https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Neoliberalismo>

Para Friedman la clave estaba en mantener estable la oferta monetaria. Y es uno de los principales exponentes de la teoría cuantitativa del dinero.

Por otra parte, a partir de Taylor, se ha realizado una

“descripción de la política monetaria que ajusta la tasa de interés como instrumento de política a cambios en la inflación y la actividad económica, esta última descrita mediante la brecha del producto. Al conectar las decisiones de la tasa de interés directamente con la inflación y la actividad económica, la regla de Taylor ofrece una herramienta útil para estudiar la política monetaria mientras se abstrae de detalles de la demanda y oferta de dinero. Y adicionalmente, parece ser considerablemente valiosa a la hora de ser incluida en los estudios de previsibilidad de la tasa de cambio”⁷.

Existe una discusión interesante planteada por parte de la universidad de Antioquia, que se titula una regla de Taylor óptima para Colombia 1991-2006 en donde se plantea si los entes encargados de la política monetaria en este caso el Banco de la República, encamina la política al manejo de esta, mediante reglas o acciones discrecionales.

Se define “una regla de política monetaria como una función que especifica, desde un punto de vista positivo o normativo, la respuesta de un banco central a los cambios que se producen en la economía (Galí, 1998)”⁸ para el desarrollo de una regla en primer lugar es necesario establecer el objetivo principal y sus instrumentos. Estos últimos son los encargados de darle el manejo a la política con el fin de hacer cumplir el objetivo principal. Por ejemplo, el objetivo principal del Banco de la República es mantener una inflación baja y estable en el tiempo y sus instrumentos son la tasa interés de intervención, los requisitos de reserva y las operaciones de mercado abierto.

Los Bancos centrales establecen unas reglas en las que se basan para orientar la política monetaria, pero mantienen una discrecionalidad en cuanto a las acciones que realizan. Por otro lado, en el documento se plantea una Regla monetaria óptima para Colombia. Se conforma por tres factores, la primera una función objetivo, la segunda un modelo en donde se relacionen las variables macro más importantes y por último se plantea una hipótesis para tener un posible impacto de la política monetaria en torno a las variables de dicho modelo. Se concluye que una regla óptima para Colombia en la Regla de Taylor, porque permite relacionar esas decisiones del Banco con la economía en el país.

⁷ CARDENAS JAIMES, Daniel. *et al.* Reglas de Taylor y previsibilidad fuera de muestra de la tasa de cambio en Latinoamérica. p.3 En: BANCO DE LA REPÚBLICA. [sitio web] Bogotá: BANREP. [Consulta 28 Febrero 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra619.pdf>

⁸ RHENALS MONTERROSA Remberto y SALDARRIAGA Juan. Una regla de Taylor óptima para Colombia, 1991-2006 [en línea]. 2008 p.10 [Consultado 05 febrero 2019]. ISSN 0120-2596. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/le/n69/n69a01.pdf>

Al conectar las decisiones de la tasa de interés directamente con la inflación y la actividad económica, la regla de Taylor ofrece una herramienta útil para estudiar la política monetaria mientras se abstrae de detalles de la demanda y oferta de dinero. Y adicionalmente, parece ser considerablemente valiosa a la hora de ser incluida en los estudios de previsibilidad de la tasa de interés, el esquema de inflación objetivo depende de la regla de Taylor, que expresa a i en relación a π y al PIB.

Taylor, expone una regla basada en el tipo de interés conformada por dos elementos. El primer elemento, está relacionado con la inflación, se basa en “que el tipo de interés nominal crezca con la inflación en una proporción mayor que uno por uno, de modo que el tipo real aumente cuando la inflación suba”⁹ y el segundo está relacionado con la producción, se basa en “que el tipo de interés caiga cuando la producción se sitúe por debajo de lo normal y aumente cuando aquella se sitúe por encima”¹⁰.

realizó el cálculo;

$$i_t - \pi_t = \bar{r} + b(\pi_t - \pi^*) + c (\ln Y_t - \ln \bar{Y}_t) \quad \{3\}$$

Ahora bien, \bar{r}_t es un tipo de interés real vigente, una variable constante en el tiempo $\bar{r} = \pi^* = 3\%$ valor fijado para el caso de la economía en Colombia por el Banco de la República bajo el esquema de inflación objetivo con el fin de mantener una inflación baja y estable en el tiempo, $b = c = 0,5$

La regla de Taylor entonces, “se basa en tres factores para calcular el nivel óptimo de tipo de interés. Estos tres factores son la diferencia entre la inflación esperada y objetivo, el PIB esperado y la tendencia a largo plazo y por último un tipo de interés neutral a corto plazo, consistente con el pleno empleo. Taylor recomienda utilizar la inflación de un año”¹¹.

Existen dos recomendaciones basadas en esta regla,

1. Si la inflación está fuera de su objetivo

⁹ ROMER David. MACROECONOMÍA AVANZADA. [sitio web]. Regla de Taylor: [Consulta 20 agosto 2019]. Disponible en: <https://economidigitals.blogspot.com/2016/07/macroeconomia-avanzada-de-david-romer.html>

¹⁰ Ibíd

¹¹ SEVILLA Andrés. ECONOMIPEDIA [sitio web]. Regla de Taylor: [Consulta 20 agosto 2019]. Disponible en: <http://economipedia.com/definiciones/regla-de-taylor.html>

Si el ingreso está por encima de la política económica, entonces la política monetaria es agresiva, es decir que disminuyen las presiones inflacionarias

2. Si el ingreso está por debajo del nivel de política económica, entonces existe una política monetaria laxa en donde disminuye el interés y aumenta la producción.

A partir de esta regla el Banco de la Republica adquiere una herramienta que se conoce como el principio de Taylor, que consiste en que si π mayor que cero entonces se debe forzar al Banco de la republica a aumentar la tasa de interés nominal es más de un punto porcentual.

1.2 MARCO CONCEPTUAL

Antes de realizar el desarrollo del documento cabe mencionar a los autores que hacen parte del marco teórico, es decir, Alfred Marshall, Taylor, Irving Fisher y algunos clásicos, con el fin de definir los conceptos más importantes para facilitar la comprensión del análisis del presente trabajo.

Banca central:

Según Alfred Marshall:

“propuso una renovación institucional decisiva dentro del sistema monetario: defendió un sistema de banca central con argumentos más racionales que los de sus predecesores -especialmente Walter Bagehot- y concedió un papel mucho más importante a la autoridad monetaria en el control de la política monetaria (especialmente en la lucha anti cíclica). Marshall no contempló el sistema de banco central como "mal menor", sino como uno superior a cualquier plan basado en la convertibilidad para luchar contra los males de la moneda: fluctuaciones de su valor y ciclos del crédito. Sus ideas en política monetaria fueron semilla para las de John Maynard Keynes, y su relevancia sirvió para que las de éste encontrasen el terreno abonado”¹².

Regla de Taylor:

Según Taylor, “Su regla de política se apoya en una tasa de interés nominal que, cuando el PIB real y la tasa de inflación exceden su objetivo, se incrementa para generar un aumento de la tasa de interés real y así reducir la demanda agregada”¹³.

¹² MÉNDEZ IBIZATE Fernando. Alfred Marshall y el banco central: política monetaria. [En línea]. Documentos de trabajo. Universidad Complutense Madrid, 1994. p.1 [Consultado 12 Agosto 2019]. ISSN 2255-5471 Disponible en: <http://webs.ucm.es/BUCM/cee/doc/03010014.htm>

¹³ ARAGON HERROU Alberto. La regla de Taylor para la tasa de interés, [en línea]. 2003 [Consultado 09 febrero 2019]. ISSN 0717-6821. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071768212003012100041

Según Milton Friedman, “consiste en aplicar una tasa de crecimiento del producto interno bruto (PIB), el objetivo de esta regla es mantener la estabilidad de precios”¹⁴

Inflación objetivo:

“La política monetaria en Colombia se rige por un esquema de Inflación Objetivo, cuyo propósito es mantener una tasa de inflación baja y estable, y alcanzar un crecimiento del producto acorde con la capacidad potencial de la economía”¹⁵.

Tasa de interés: “La tasa de interés es el precio del dinero en el mercado financiero. Al igual que el precio de cualquier producto, cuando hay más dinero la tasa baja y cuando hay escasez sube”¹⁶.

Tasa de intervención: “El principal mecanismo de intervención de política monetaria usado por el Banco de la República para afectar la cantidad de dinero que circula en la economía, consiste en modificar la tasa de interés mínima que cobra a las entidades financieras por los préstamos que les hace, o la tasa de interés máxima que paga por recibirles dinero sobrante”¹⁷.

Tasa de interés: Para los economistas clásicos, “la tasa de interés se determina por la interacción entre la demanda de capital de inversión y la oferta de ahorro”¹⁸

PIB real: Se define como PIB real, al total de los bienes y servicios producidos en una nación, sin inflación en el periodo ocurrido. Se le conoce también como PIB nominal deflactado, “De esta forma se elimina la distorsión causada por la inflación, especialmente cuando esta es muy elevada, puesto que el sólo incremento de los precios de los bienes y servicios pueden inflar el PIB, sin que en realidad se haya producido un incremento efectivo en la producción nacional”¹⁹.

¹⁴ ROLDAN Nicole. ECONOMIPEDIA [sitio web]. Regla Monetaria de Friedman: [Consulta 22 agosto 2019]. Disponible en: <http://economipedia.com/definiciones/regla-monetaria-friedman.html>

¹⁵ BANCO DE LA REPÚBLICA. Política monetaria, la estrategia de inflación objetivo e Colombia, [En línea]. [Consultado 10 Agosto 2019]. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/politica-monetaria>

¹⁶ BANCO DE LA REPÚBLICA. ¿Qué es la tasa de interés?, BANREP [sitio web]. Tasa de Interés: [Consulta 11 septiembre 2019]. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/listado-archivos/2100>

¹⁷ BANCO DE LA REPÚBLICA. Junta Directiva del Banco de la República, tasa de intervención de política monetaria del Banco de la Republica, Banrep, Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/glosario/tasa-intervencion-politica-monetaria>

¹⁸ TASA DE INTERÉS. Universidad de las Américas Puebla. [Consultado 12 Octubre 2019]. Disponible en: http://caterina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lcp/bravo_g_r/capitulo2.pdf

¹⁹ GERENCIE.COM. [sitio web]. Bogotá: p.1 PIB real. [Consultado 5 octubre 2019]. Disponible en: <https://www.gerencie.com/pib-real.html>

PIB potencial: Se define como, “la máxima cantidad de bienes y servicios que una economía puede producir y que es consistente con una inflación estable”²⁰ es un concepto teórico, analítico e intangible.

Inflación meta: Hace referencia a, “la meta de inflación es fijada por la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR). Esta meta hace referencia a la inflación de precios al consumidor a fin de cada año, la cual se mide como la variación doce meses del Índice de Precios al Consumidor (IPC), calculado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE-”.²¹

Brecha inflación: Según David Romer, es la diferencia entre la inflación total y la inflación meta.

Brecha del PIB: Según David Romer, es la diferencia entre el PIB real de la economía y el PIB potencial.

Productividad total de los factores: “es un indicador que expresa el aporte que hacen los factores productivos (capital y trabajo) al valor agregado bruto generado en las diferentes actividades productivas del país, así como de la economía en su conjunto”²²

NAIRU: “(tasa de desempleo que no acelera la inflación) permite dar indicios sobre la actividad y la brecha del producto y representa un insumo importante en la toma de decisiones de política monetaria. El concepto de NAIRU mantiene una relación estrecha con la curva de Phillips, la cual relaciona positivamente la tasa de crecimiento de los salarios dependía de con la estrechez del mercado laboral”²³

NAICU: “(tasa de utilización no aceleracionista) se caracteriza por una combinación de fuerte crecimiento y un nivel bajo de inflación”²⁴

²⁰ GÓMEZ GONZALEZ Andrés, BANCO DE LA REPÚBLICA. Definición Pib potencial, BANREP [sitio web]. Pib Potencial: [Consulta 16 septiembre 2019]. Disponible en <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/debate-presentacion-andres-gonzalez.pdf>

²¹ BANCO DE LA REPÚBLICA. Definición Inflación meta, BANREP, [sitio web]. Inflación meta: [Consulta 11 septiembre 2019]. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/glosario/meta-inflacion>

²² DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Definición Productividad total de los factores, DANE, [sitio web]. Productividad total de los factores: [consulta 27 marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/productividad/doc-metodologico-productividad-cuentas-nal-2019.pdf>

²³ OBSERVATORIO ECONÓMICO COLOMBIA. La nairu en Colombia cae y se acerca a las tasas de un dígito, BBVA, [Sitio web]. Introducción: [Consulta 2 mayo 2020]. Disponible en: <https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2014/10/EW-NAIRU-FINAL1.pdf>

²⁴ MISAS Martha, *et al.* BANCO DE LA REPÚBLICA ENSAYOS SOBRE POLITICA ECONÓMICA, BANREP [sitio web]. NAIRU: [Consulta 16 septiembre 2018]. Disponible en <https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/3235/?sequence=1>

Serie de tiempo: “Es un conjunto de datos ordenados en el tiempo sobre una variable de interés. El manejo de la serie permite el análisis estructural, el control y el pronóstico de la serie estudiada”²⁵

Datos desestacionalizados: “El proceso de desestacionalización consiste en ajustar y remover de las series originales los efectos del componente estacional y del efecto calendario (semana santa y días feriados), con el objetivo de propiciar una comparación razonable de la actividad productiva entre diferentes periodos. Desempeñan un papel fundamental porque ayudan a comprender la evolución de la economía”²⁶

Unidad de capacidad instalada (UCI): Es un índice corresponde al porcentaje de utilización que hace la industria de su capacidad instalada en la economía.

Tasa de desempleo (TD): “Es la relación porcentual entre el número de personas que están buscando trabajo (DS), y el número de personas que integran la fuerza laboral (PEA)”²⁷

Población económicamente activa (PEA): “También se le llama fuerza laboral y está conformada por las personas en edad de trabajar que trabajan o están buscando empleo”²⁸

1.3 MARCO METODOLÓGICO

1.3.1 Tipo de estudio. El tipo de estudio que se implementará en el presente trabajo será analítico y cuantitativo, ya que esta investigación estará centrada en el Análisis de las decisiones tomadas por la Junta Directiva del Banco de Republica asociadas al manejo de la tasa de intervención y su efecto en el crecimiento económico, asimismo, es importante realizar un comparativo de las decisiones tomadas por esta y a su vez determinar si estas decisiones han sido las indicadas teniendo en cuenta el contexto económico a través del tiempo.

²⁵ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Conoce que son las series de tiempo y las series desestacionalizadas, DANE, [sitio web]. ¿Qué es una serie de tiempo?: [consulta 1 mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/actualidad-dane/3869-conoce-que-son-las-series-de-tiempo-y-las-series-desestacionalizadas>

²⁶ Ibid.

²⁷ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Cómo se mide el Empleo en Colombia, DANE, [sitio web]. Empleo: [consulta marzo 27 de 2020]. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/faqs/faq_ech.pdf

²⁸ Ibid., p. 2

1.3.2 Población. El universo de estudio de este documento la conforman la junta directiva del banco de la República de Colombia, la recopilación de los históricos de la tasa de intervención, el producto interno bruto, las operaciones de mercado abierto y cualquier otra variable de política monetaria que sea necesaria para la explicación del modelo econométrico.

1.3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Para el análisis documental del presente trabajo se tomarán soportes de manera legal y verídica partiendo de fuentes oficiales del gobierno nacional colombiano.

Partiendo así con la utilización de fuentes, tales como:

- Banco de la Republica.
- DANE.
- Fedesarrollo
- Macroeconomía Avanzada, David Romer.
- Ministerio de Trabajo.

Asimismo, dicha información también será tomada de:

- Artículos
- Informes
- Revistas
- Tesis

1.3.4 Método de investigación. Las herramientas anteriormente mencionadas servirán para adoptar un enfoque cuantitativo en el presente documento, permitiendo la realización del análisis de las decisiones ya tomadas por la Junta Directiva en un periodo de tiempo de 1998-2018, y del PIB para determinar el crecimiento de la economía, que son las variables objeto de estudio.

1.3.5 Diseño temático.

1. Generalidades y particularidades de las herramientas de política monetaria.
2. Estudio de la coyuntura y el crecimiento económicos del país.
3. Relación entre la tasa de intervención establecida por la Junta Directiva con el crecimiento económico.

1.4 MARCO NORMATIVO

El documento se fundamenta a partir de la constitución política de Colombia del 92, con la independencia del Banco de la República en relación con la política monetaria del país. A partir de allí, se crean leyes, resoluciones y artículos para garantizar un funcionamiento adecuado. Estos son:

Ley 31 de 1992

“Por la cual se dictan las normas a las que deberá sujetarse el Banco de la República para el ejercicio de sus funciones, el Gobierno para señalar el régimen de cambio internacional, para la expedición de los Estatutos del Banco y para el ejercicio de las funciones de inspección, vigilancia y control de este, se determinan las entidades a las cuales pasarán los Fondos de Fomento que administra el Banco y se dictan otras disposiciones”²⁹.

El congreso de Colombia decreta lo siguiente: **origen, naturaleza y características.**

Artículo 1º. Naturaleza y objeto. “El Banco de la República es una persona jurídica de derecho público, continuará funcionando como organismo estatal de rango constitucional, con régimen legal propio, de naturaleza propia y especial, con autonomía administrativa, patrimonial y técnica. El Banco de la República ejercerá las funciones de banca central de acuerdo con las disposiciones contenidas en la Constitución Política y en la presente Ley”³⁰

Artículo 2º. Fines. El Banco de la República a nombre del Estado velará por el mantenimiento de la capacidad adquisitiva de la moneda conforme a las normas previstas en el artículo 373 de la Constitución Política y en la presente Ley. Parágrafo. Para cumplir este objetivo la Junta Directiva del Banco adoptará metas específicas de inflación que deberán ser siempre menores a los últimos resultados registrados, utilizará los instrumentos de las políticas a su cargo y hará las recomendaciones que resulten conducentes a ese mismo propósito.

Artículo 373 constitución política de Colombia. “El Estado, por intermedio del Banco de la República, velará por el mantenimiento de la capacidad adquisitiva de la moneda. El Banco no podrá establecer cupos de crédito, ni otorgar garantías a

²⁹ CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 31. (29, diciembre 1992). Por la cual se dictan las normas a las que deberá sujetarse el Banco de la República para el ejercicio de sus funciones, el Gobierno para señalar el régimen de cambio internacional. p.1 [Consultado 6 agosto 2019] Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/reglamentacion/archivos/ley_31_1992_compendio.pdf

³⁰ CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 31. (29, diciembre 1992). Por la cual se dictan las normas a las que deberá sujetarse el Banco de la República para el ejercicio de sus funciones, el Gobierno para señalar el régimen de cambio internacional. p.2 [Consultado 9 agosto 2019] Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/reglamentacion/archivos/ley_31_1992_compendio.pdf

favor de particulares, salvo cuando se trate de intermediación de crédito externo para su colocación por medio de los establecimientos de crédito, o de apoyos transitorios de liquidez para los mismos. Las operaciones de financiamiento a favor del Estado requerirán la aprobación unánime de la junta directiva, a menos que se trate de operaciones de mercado abierto. El legislador, en ningún caso, podrá ordenar cupos de crédito a favor del Estado o de los particulares”³¹.

1.5 ESTADO DEL ARTE

En esta sección lo que se hizo fue una búsqueda de trabajos similares o que estuvieran de alguna manera relacionados con el tema de investigación en gran parte para demostrar que esta investigación no ha sido realizada anteriormente.

El primer trabajo de investigación que se va a mencionar a continuación es, “efectos de los anuncios de política monetaria sobre la volatilidad de la tasa de cambio: un análisis para Colombia, 2008-2015”³², escrito por Juan Galvis, Claudio de Moraes y Juan Anzoateguá, de la universidad de Antioquia, Lecturas de Economía.

Juan, Claudio y Juan Anzoateguá, en este artículo buscan evidencia sobre los efectos de la comunicación de los bancos centrales. Para ello, se evalúa la capacidad de los mercados financieros para anticipar las decisiones de política monetaria en la economía colombiana. Además, se estiman los efectos que traen las sorpresas en las decisiones del banco central de Colombia sobre la volatilidad de la tasa de cambio. Los resultados muestran que la comunicación del banco central disminuye esta volatilidad; así mismo, se encuentra que otras variables como el riesgo externo, el precio del petróleo y las tasas de interés externas la afectan.

Dicho artículo tuvo varios objetivos. En primer lugar, se verificó la capacidad del mercado financiero colombiano para anticipar las variaciones de la tasa de política monetaria. En general, se encontró que el mercado financiero colombiano no consigue anticipar con exactitud los cambios en la tasa REPO del banco central.

No obstante, la capacidad de anticipación ha mejorado con el tiempo y existe una menor sensibilidad de las tasas de interés del mercado ante las variaciones de la

³¹ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA, Artículo 373. El Estado, por intermedio del Banco de la República, velará por el mantenimiento de la capacidad adquisitiva de la moneda. El Banco no podrá establecer cupos de crédito. p.1 [Consultado 3 septiembre 2019] Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-12/capitulo-6/articulo-373>

³² GALVIS Juan. *et al.* La regla de Taylor efectos de los anuncios de política monetaria sobre la volatilidad de la tasa de cambio: un análisis para Colombia, 2008-2015, [en línea]. 2017 p.67 [Consultado 22 marzo 2019]. ISSN 0120-2596. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/le/n87/0120-2596-le-87-00067.pdf>

tasa de intervención del banco central, lo que sugiere un mejor entendimiento de la política monetaria en Colombia.

En segundo lugar, se estimó el efecto que traen las sorpresas en la comunicación del banco central de Colombia sobre la volatilidad de la tasa de cambio; así mismo se evaluó el efecto que trae la posible postura a adoptar en el corto plazo por parte de la política monetaria sobre la volatilidad de la tasa de cambio. Los resultados encontrados sugieren que el componente no anticipado de las decisiones de política monetaria y la postura inferida de los comunicados de prensa del banco central disminuyen la volatilidad de la tasa de cambio. En este sentido, la comunicación del banco central puede ser utilizada como una herramienta adicional para intervenir en el mercado cambiario.

El segundo trabajo a relacionar es “cambios en la postura de la política monetaria y su incidencia en el consumo de los hogares colombianos para los años 2000-2015”³³, monografía publicada por la Universidad de la Salle, este trabajo lo relacioné con mi trabajo de investigación porque utilice definiciones y conceptos relacionados con la tasa de interés, y de inflación objetivo; “La meta de inflación objetivo se encuentra estrechamente relacionada con los precios al consumidor, identificando que las variaciones en la tasa de interés realizadas por el Banco de la República generan efectos en el precio de los bienes de la economía en el corto y largo plazo, influyendo en las decisiones y expectativas de los consumidores, provocando una relación directa en la oferta y demanda agregada”³⁴

La tasa de intervención, la tasa interbancaria y la tasa de colocación, tienen una relación directa entre sí, teniendo en cuenta que la función principal de estas tres tasas es proporcionar niveles adecuados de liquidez y endeudamiento a los agentes económicos.

Por ende, pequeñas variaciones que realiza el Banco de la República mediante el mecanismo de transmisión generan cambios en la tasa de colocación en el corto plazo. Principalmente estas medidas de política monetaria son tomadas para

³³ PARRA NOPE, Jennifer. *et al.* cambios en la postura de la política monetaria y su incidencia en el consumo de los hogares colombianos para los años 2000-2015. [En línea]. Monografía. Universidad de la Salle, 2017. 9 p. [Consultado 04 mayo 2019]. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1271&context=economia>

³⁴ PARRA NOPE, Jennifer. *et al.* cambios en la postura de la política monetaria y su incidencia en el consumo de los hogares colombianos para los años 2000-2015. [En línea]. Monografía. Universidad de la Salle, 2017. 19 p. [Consultado 06 mayo 2019]. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1271&context=economia>

controlar los precios, incentivar la economía y cumplir con la meta de inflación objetivo-propuesta por la junta directiva del banco.

El tercer trabajo es; “la política monetaria en Colombia”³⁵, artículo académico. Se tomó la explicación que tiene del “trilema” de la política monetaria, para explicar en una de estas secciones la toma de decisiones de la junta directiva con respecto al mismo. “consiste en que la política monetaria está enfrentada a tres objetivos, cada uno de estos objetivos es deseable en sí mismo, aunque los tres son imposibles de lograr al mismo tiempo”³⁶ es decir que se deben tomar dos de los tres objetivos propuestos. Por otra parte, menciona el régimen de inflación objetivo que necesariamente se encuentra relacionado con las tasas de intervención que son el principal objeto de estudio de este trabajo.

Un cuarto trabajo corresponde a, “análisis de una regla monetaria para Colombia en el periodo 1990-2015”³⁷, Esta investigación se enfoca en la revisión del comportamiento de la política monetaria del Banco de la República de Colombia durante el periodo 1990-2015, cobrando mayor importancia desde 2001 cuando la política monetaria formalmente se rige con la estrategia de Inflación objetivo (IO), siendo un punto de inflexión para considerar dentro de ella la existencia de una regla monetaria. El Banco de la República no se ha comprometido formalmente con el seguimiento de una función de reacción, por lo tanto, se pretende hacer un acercamiento a dicha regla mediante la aplicación de varios modelos econométricos empleados dentro de tres tipos de reglas, incluida la original de Taylor.

Esto permite relacionar variables tales como inflación y producción, que en conjunto llevan a determinar la tasa interés de intervención de la política monetaria de acuerdo a la estructura general de las reglas, para encontrar su relevancia en la determinación de esta.

Así pues, se encontró que la brecha de producción no es significativa en ninguna de las reglas estimadas mientras que la brecha de inflación y el coeficiente de suavizamiento si son significativos en la función de reacción.

Por último, en quinto lugar “el efecto de la tasa de interés de intervención del banco de la republica sobre la actividad económica, 2000-2012”³⁸ Desde inicios de la

³⁵ Op cit. p.2

³⁶ Ibid., p.3

³⁷ VANEGAS LARA, Ana. *et al.* Análisis de una regla monetaria para Colombia en el periodo 1990-2015. [En línea]. Monografía. Universidad de la Salle, 2016. [Consultado 11 octubre 2019]. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1229&context=economia>

³⁸ Op cit. p.2

década del 2000, la inflación objetivo se convirtió en el ancla nominal de la política monetaria, convirtiéndose así la tasa de interés de intervención del Banco Central en una de las principales herramientas de política utilizada para lograr estabilidad en el nivel general de precios y propender a la vez por lograr un crecimiento económico sostenible en el largo plazo, objetivo principal de la política monetaria.

A través del modelo IS-LM, se obtiene una forma funcional que permite relacionar la tasa de interés con el comportamiento del producto, la cual sirvió de base para obtener un modelo de análisis estructural con el que se encontró evidencia empírica acerca de la incidencia de la tasa de interés sobre el PIB. Esta incidencia de la tasa de interés es estadísticamente significativa, su relación es inversa con el producto y se puede decir que por cada 100pb de variación de la tasa de interés de los créditos comerciales el producto se ha impactado en 3.26pb durante el período de análisis. En este trabajo relacionan la tasa de interés, pero con el costo de los créditos comerciales para determinar la incidencia en la actividad económica.

2. GENERALIDADES Y PARTICULARIDADES DE LAS HERRAMIENTAS DE LA POLÍTICA MONETARIA

En este capítulo, se encontrará una descripción de manera general y detallada de las funciones del banco central con el fin de contextualizar la manera en la que opera la Junta Directiva del Banco de la República de acuerdo con los lineamientos legales establecidos en la constitución política de 1992, para así realizar una descripción completa con respecto a la toma de decisiones del banco para el funcionamiento de la política monetaria en general.

2.1 DE LA BANCA CENTRAL

2.1.1 Antecedentes. El expresidente Rafael Núñez en 1980, sugirió y planteó la necesidad de la creación de una institución que se encargara de velar por el desarrollo nacional en cuanto a lo monetario se refiere, “Acorde con esa propuesta la ley 39 de 1880 autorizó al gobierno para establecer el Banco Nacional, ente de capital mixto, que quedó investido para ejecutar operaciones de emisión, descuento, préstamo, giro y depósito, y cuyos billetes serían convertibles por moneda metálica a voluntad de sus tenedores”³⁹. Cabe resaltar que no se manejó un capital mixto debido a que el sector privado se rehusó a suscribir acciones, para 1886 al banco nacional se le otorga el monopolio de emisión (antes de este año la emisión de billetes era compartida con bancos privados), pero hasta 1890 fueron cautelosos con la emisión de estos. En este periodo la moneda perdió poder adquisitivo, hubo inestabilidad en la tasa de cambio y la tasa de interés tenía tendencia alcista, es decir que es este periodo existió inestabilidad monetaria. Para 1895 debido a la emisión ilegal por parte del banco nacional por medio de la ley 70 se ordena la liquidación del banco nacional, y para 1896 el banco desaparece. Otro acontecimiento importante en relación con los antecedentes de la Banca Central fue la misión Kemmerer; En 1923 Pedro Nel Ospina, en vista de las anteriores fallas en la delegación de funciones al banco nacional, solicitó al congreso de la república.

“contratar una misión de expertos internacionales con el fin de que lo asesoraran en la reorganización de los servicios, rentas e impuestos nacionales. Contratada la misión, el gobierno resolvió aplazar la fundación del Banco de la República para consultar con los expertos extranjeros también sobre esa materia. A la cabeza de la misión estuvo Edwin Kemmerer, profesor de la Universidad de Princeton, conocido como el médico de la moneda por sus numerosas asesorías sobre la materia a los gobiernos de América Latina y otras regiones del mundo”⁴⁰

³⁹ HERNÁNDEZ GAMARRA, Antonio, BANCO DE LA REPÚBLICA. La banca central en Colombia: Banco Nacional (1880), Banco Central (1905), Banco de la República (1923), p.3 [Consulta 18 septiembre 2019]. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-135/la-banca-central-en-colombia>

⁴⁰ *Ibíd.*, p.10

Con esta misión se logró mediante las modificaciones de las leyes 30 y 117 de 1922 la creación de la ley 25 de 1923 en donde se autorizó la creación del banco de la república. Además de esto la creación de un sistema financiero real, para esto se crea la superintendencia bancaria con el fin de figurar como organismo supervisor de la banca y al mismo tiempo facilitar recursos para financiar el gasto público, evitando así recurrir a la emisión monetaria.

La Junta Monetaria estaba compuesta por 10 integrantes; “el ministro de Hacienda y Crédito público, el ministro de Desarrollo, el ministro de agricultura, el Jefe del departamento nacional de planeación, el director del instituto Colombiano de comercio exterior, el secretario económico de la presidencia de la república (con voz pero sin voto) y el superintendente Bancario (con voz pero sin voto), además de dos asesores técnicos y el Gerente del Banco”⁴¹

Con la aparición del consenso de Washington se hizo que mundialmente se dieran a conocer los grandes beneficios que las economías emergentes podrían generarles a países desarrollados y viceversa, esto con el fin de promover la inversión extranjera a estas economías en vías de desarrollo para brindar de paso un crecimiento o mejor dicho un mejoramiento no solo de la estructura económica sino también de la calidad de vida de los ciudadanos de estos países. Adicional a esto por medio de un conjunto de medidas, el consenso, ofrece credibilidad y transparencia, dentro de estas medidas se encuentran; la disciplina presupuestaria, la liberación financiera especialmente de los tipos de interés, la liberalización comercial, privatizaciones, institucionalidad, apertura a la inversión extranjera directa, entre otras.

“Problemas adicionales de la economía de los años 90 han sido las crisis sistémicas globales y la aceleración de los cambios. Ante estas crisis, relacionadas en parte con expectativas o pánicos de diversos agentes económicos, el establecimiento de un consenso y la promoción de la "cultura de la estabilidad" permitirían aprovechar las oportunidades surgidas en los países emergentes”⁴².

Justo en Colombia se estaba pasando por un momento en donde se estaba dando espacio a la apertura económica, se quería lograr una institucionalidad y sistematización de los datos para la agrupación de la información y a su vez para la implementación de modelos que fueran más veraces para la toma de decisiones de la política monetaria y cambiaria del país.

⁴¹ BANCO DE LA REPUBLICA Reforma de 1963, BANREP, [sitio web]. Bogotá: p.1 [Consultado 18 Agosto 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/reforma-1963>

⁴² *Ibid.*, p.2

2.1.2 Cambios institucionales. Después de la constitución política del 91 se tiene un cambio notablemente importante y es precisamente la independencia que se le otorga al Banco de la República y más exactamente el reemplazo de la junta monetaria por la junta directiva, para que sea la encargada de tomar las decisiones de política monetaria del país.

Dentro de los cambios realizados en la constitución política del 91 están establecidas las funciones que debe ejercer el Banco de la República como banco central. Teniendo así;

“el principal objetivo de la política monetaria es preservar la capacidad adquisitiva de la moneda, en coordinación con la política económica general, entendida como aquella que propende por estabilizar el producto y el empleo en sus niveles sostenibles de largo plazo. En ejercicio de esta función adopta las medidas de política que considere necesarias para regular la liquidez de la economía y facilitar el normal funcionamiento del sistema de pagos, velando por la estabilidad del valor de la moneda”⁴³

2.1.3 Funciones del banco de la república. Por lo tanto, existe una norma legal con las funciones que el Banco debe desempeñar para el correcto funcionamiento de la política monetaria. Dentro de esas funciones según la Ley 31 de 1992, acerca de la banca central, son:

La emisión de la moneda legal, ser banquero de bancos, funciones de crédito, administrar las reservas internacionales, función cambiaria, banquero agente fiscal y fideicomisario del gobierno.

Por otro lado, se cambió la Junta Monetaria por la Junta Directiva del Banco de la República, en dónde está conformada por 7 integrantes; el primero es el ministro de hacienda y crédito público, cinco miembros de dedicación exclusiva y el gerente general del Banco que es elegido por los anteriores integrantes. Dos de los cinco miembros de dedicación exclusiva son elegidos por el presidente cada 4 años, una vez haya transcurrido la mitad de su periodo presidencial.

Además, “los miembros de dedicación exclusiva de la junta reunidos en el consejo de administración constituyen el máximo órgano administrativo del banco”⁴⁴ con respecto a la ley y los estatutos, tiene como función principal el correcto funcionamiento y la adopción de políticas administrativas.

⁴³ BANCO DE LA REPUBLICA ¿Qué hacemos?, BANREP [sitio web]. Bogotá: Funciones [Consulta 10 agosto 2019]. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/funciones>

⁴⁴ BANCO DE LA REPUBLICA ¿Cómo se constituye la Junta?, BANREP [sitio web]. Constitución junta: [Consulta 18 agosto 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/constitucion-junta>

2.2 DE LA POLÍTICA MONETARIA

2.2.1 Antecedentes. Para 1931 el esquema que se utilizaba era el del patrón oro, el tipo de cambio era fijo y el encaje bancario era fijado por el congreso.

La tasa de interés que el banco de la republica les cobraba a los bancos en esta época era llamada tasa de redescuento que inicialmente se utilizó como instrumento de cambio y más adelante como objeto de crédito.

Al expandirse, esta herramienta no solo era utilizada por el banco, sino que también comenzaron a implementarla particulares con ninguna intromisión de entidades financieras. En la actualidad es utilizada únicamente por entidades de crédito.⁴⁵

Ente 1951-1991 la función de redescuento cambió, en el sentido que para que el banco de la republica otorgara créditos a otros, estos últimos debían destinar sus recursos a determinados sectores en la economía.

Antes de la constitución del 91, la política monetaria del país estaba encaminada a modificar dentro de ciertos límites el encaje Bancario, con el fin de encaminar la política monetaria, crediticia y cambiaria a propiciar óptimas condiciones al desarrollo de la economía nacional.

Además, dentro de las obligaciones de la Junta para ese momento estaban; fijar las tasas máximas de interés que debían ser cobradas por los establecimientos de crédito, por otro lado, se encargó de fijar los cupos de crédito destinados a los sectores industrial, agrícola y comercial.

A principio de los sesenta, luego de que el congreso estuviese cerrado entre 1949-1958, a la Junta Directiva del banco en 1963 se le delegaron funciones netamente administrativas, y a la junta monetaria todo lo relacionado con las decisiones de política monetaria, cambiaria y crediticia del país. Para ese entonces, se decía que las decisiones de la Junta Monetaria estaban encaminadas a políticas de crédito destinadas a favorecer ciertos sectores de la economía y no a la estabilidad monetaria en general.

⁴⁵ DELGADO CARVAJAL Mariana. *et al.* El Contrato de Redescuento y las Entidades que Desarrollan la Actividad de Banca de Segundo Piso en Colombia. [En línea]. Tesis. Pontificia Universidad Javeriana, 2004. 9p. [Consultado 04 diciembre 2018]. Disponible en: <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/derecho/dere7/DEFINITIVA/TESIS%2061.pdf>

Entre 1970 y 1997, la inflación era del 22%, “La persistencia de esa inflación, sin graves conflictos redistributivos de la riqueza y el ingreso, fue posible porque en el país se establecieron diversos mecanismos de indexación y un reparto del impuesto inflacionario a través del crédito subsidiado del Banco de la República a distintos sectores de la economía nacional”⁴⁶ con el fin de lograr esos créditos subsidiados se crearon diferentes fondos (fondo de inversiones privadas, fondo agropecuario, fondo de Desarrollo eléctrico...entre otros), la mayoría de estos no pudieron apalancar las operaciones del banco ya que carecían de recursos financieros.

En cuanto al tipo de cambio, se regía por banda cambiaria y consistía en una combinación entre un tipo de tasa fija y uno de libre flotación, este tipo de banda se definía por los límites dentro de los cuales la tasa podía fluctuar. La banda cambiaria consistía en tener un piso que hace referencia al punto mínimo en el cual se podía situar el tipo de cambio y un techo que obedecería al punto máximo.

Posteriormente, en 1999 se pasa de regirse mediante la banda cambiaria a un tipo de cambio de libre flotación del tipo cambio nominal. En el periodo 2003-2006 el banco intervino, con el fin de reducir las presiones de revaluación de peso, En lo que se denominó flotación controlada, en donde el banco tomaba ciertas decisiones que a su vez tenían repercusiones directas en las decisiones de los agentes mediante la compra y venta de divisas (flotación sucia de la tasa de cambio).

2.3 CAMBIOS EN LA POLÍTICA

Ahora bien, La política monetaria se define como “un conjunto de medidas de la autoridad monetaria cuyo objetivo principal es conseguir la estabilidad del valor del dinero y evitar desequilibrios prolongados en la balanza de pagos. Se concentra en el manejo de la cantidad de dinero y de las condiciones financieras, como las que se refieren a tasas de interés, volúmenes de crédito, tasas de redescuento de encajes, y otras”⁴⁷. Está ligada a política cambiaria, con respecto a la cantidad de dinero circulante. Ello significa que una prioridad de la Junta Directiva es el control de la inflación, pero en coordinación con la política económica general⁴⁸.

⁴⁶ Op cit. p.20

⁴⁷ BANCO DE LA REPUBLICA. [sitio web]. Bogotá: BANREP, ¿Qué es política monetaria? [Consulta 14 febrero 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-pol-tica-monetaria>

⁴⁸ BANCO DE LA REPUBLICA. [sitio web]. Bogotá: BANREP, El banco en la constitución del 91. [Consulta 14 febrero 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/el-banco/el-banco-constitucion-1991>

El garante del funcionamiento de la política en Colombia es atribuido al sistema de pesos y contrapesos, ya que busca equilibrar las ramas de poder, para así velar por las decisiones que beneficien en conjunto la economía en Colombia y no a un sector en específico. Es así como, con la aprobación de la Constitución Política de 1991, y la conformación de la nueva Junta Directiva del Banco de la República, se dan las condiciones institucionales necesarias que permiten garantizar la autonomía e independencia de la banca central en nuestro país.

Por otro lado, el objetivo principal del banco es el control de la inflación, ya que ésta siempre era de dos dígitos y esto hace que el costo de los bienes sea más alto, y por ende se destine menos para el ahorro y la inversión.

Ahora bien, el banco adopta un conjunto de medidas como banco independiente específicamente para:

- Crecimiento económico
- Pleno empleo
- Inflación, y,
- Balanza de pagos.

Teniendo como objetivo primordial:

1. Lograr una tasa de inflación baja y estable en el tiempo.
2. Lograr que el producto crezca al nivel del producto estimado de largo plazo.

hacer que esos objetivos se cumplan el banco de la Republica toma tres instrumentos que son los encargados de regular la política monetaria:

- Operaciones de mercado abierto (OMAS): son el principal instrumento que tiene el Banco de la República para aumentar o disminuir la cantidad de dinero en la economía. “Cuando es necesario aumentar la liquidez, el Banco de la República compra títulos o papeles financieros en el mercado, inyectando dinero a la economía; por el contrario, cuando el Banco quiere disminuir la liquidez, vende títulos y, por lo tanto, recoge dinero del mercado”⁴⁹.

1. Contraer o expandir la oferta monetaria “M”, mediante TES: títulos, bonos que vende a un precio o que coloca a un precio.

⁴⁹ Op cit. p. 4

2. Tasa de interés de intervención.
3. Requisitos de reserva, el Banco Central exige a los demás bancos algo que se denomina, encaje bancario.

Para implementar la política monetaria en Colombia “es necesario determinar la meta de inflación que se quiere alcanzar y los instrumentos de política que se van a utilizar”⁵⁰ que son los ya mencionados anteriormente.

Cuando el Banco de la República “modifica la tasa de interés de las operaciones REPO (conocida también como la tasa de intervención) pone en marcha una serie de fuerzas que con cierto rezago afectan las tasas de interés de mercado, la tasa de cambio y las expectativas de inflación, variables que a su turno influyen sobre:

El costo del crédito, las decisiones de gasto, producción y empleo de los agentes, el precio de los activos y la tasa de inflación”⁵¹, este proceso en que variables económicas se ven afectadas se conoce como mecanismos de transmisión, por lo general conllevan a un resultado de inflación y crecimiento.

Un ejemplo de cómo opera de manera general el mecanismo de transmisión es el siguiente:

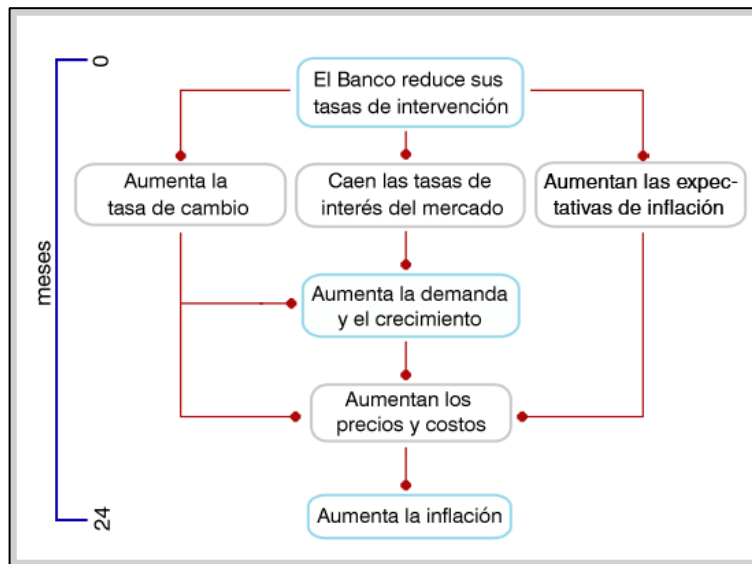
El primer caso es; “*Cuando la inflación proyectada se ubica por debajo del rango meta*”⁵²:

⁵⁰ BANCO DE LA REPUBLICA. ¿Cómo se implementa la política monetaria en Colombia?, BANREP [sitio web]. Implementación de la política monetaria: [Consulta 14 febrero 2019]. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/como-se-implementa-la-politica-monetaria>

⁵¹ Op cit. p. 5

⁵² Ibíd., p. 6

Diagrama 1. Inflación proyectada por Debajo del Rango Meta

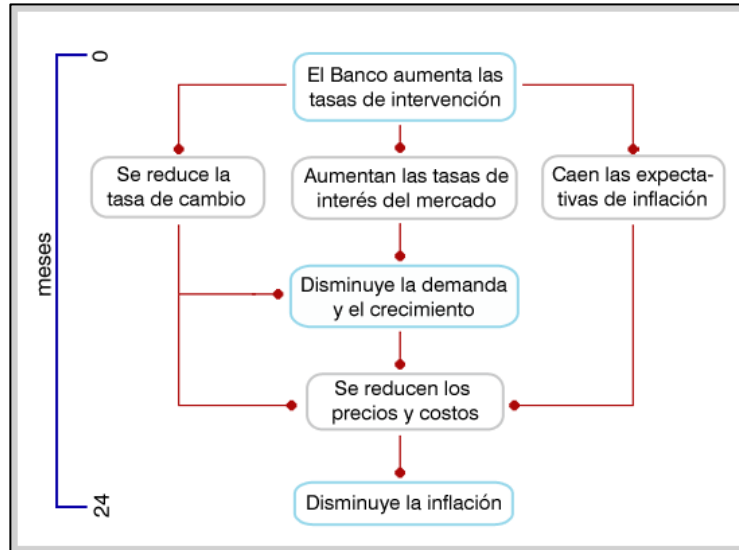


Fuente: BANCO DE LA REPÚBLICA. Inflación proyectada por debajo del rango. En: BANREP. [Sitio web]. Bogotá: [Consulta 14 febrero 2019]. Párr. 6. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/como-se-implemanta-la-politica-monetaria>

El segundo caso, es: “Cuando la inflación proyectada se ubica por encima del rango meta”⁵³:

⁵³ Ibid., p. 7

Diagrama 2. Inflación proyectada por Encima del Rango Meta



Fuente: BANCO DE LA REPÚBLICA. Inflación proyectada por encima del rango. En: BANREP. [Sitio web]. Bogotá: [Consulta 14 febrero 2019]. Párr. 7. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/como-se-implementa-la-politica-monetaria>

La autoridad monetaria es la encargada de vigilar que las operaciones de los mecanismos actúen de manera adecuada, con el fin de que las metas propuestas sean logradas con efectividad y congruencia.

“A partir del 2010 la junta directiva del banco de la republica adoptó la meta de inflación a largo plazo y esta corresponde a un rango de inflación de $3\% \pm 1$ puntos porcentuales, medida a través de la variación anual del índice de precios al consumidor que elabora el DANE”⁵⁴.

La política monetaria en Colombia se rige por un esquema de inflación objetivo cuyo propósito es:

1. “Mantener una inflación baja y estable en el tiempo.

⁵⁴ Op cit. p. 3

2. Alcanzar un crecimiento del producto acorde con la capacidad potencial de la economía”⁵⁵.

Esto significa que los objetivos combinan la meta de estabilidad de precios con el máximo crecimiento sostenible del producto y del empleo, ejerciendo un control directo sobre la cantidad de dinero circulante en el sistema económico donde la oferta monetaria es igual a la cantidad solicitada $M=Qd$.

1. **Tasa de interés:** “La tasa de interés es el precio del dinero en el mercado financiero. Al igual que el precio de cualquier producto, cuando hay más dinero la tasa baja y cuando hay escasez sube”⁵⁶.

“Si la tasa de interés sube los demandantes desean comprar menos, es decir, solicitan menos recursos en préstamo a los intermediarios financieros, mientras que los oferentes buscan colocar más recursos (en cuentas de ahorros, CDT, etc.). Lo contrario sucede cuando baja la tasa: los demandantes del mercado financiero solicitan más créditos, y los oferentes retiran sus ahorros”⁵⁷.

Para el caso de Colombia existen 4 tipos de tasa de interés:

1. **Depósito a término fijo (DTF):** Corresponde a un promedio ponderado de la cantidad de dinero depositado en el sistema financiero a un plazo menor o igual a 90 días. El banco de la republica la calcula semanalmente.

$$DTF = \sum i q(d) \rightarrow t \leq 90 \text{días.}$$

2. **Corrección monetaria:** Corresponde al valor presente en función de las unidades del poder adquisitivo constantes (upac).

$$CM= VP (upac)$$

El banco de la republica la calcula como un porcentaje de la DTF.

3. **Tasa básica de la superintendencia financiera (TBS):** Equivale al promedio ponderado del CDT y el CDAT (certificado de depósito de ahorro) a diferentes plazos.

⁵⁵ Op cit. p. 3

⁵⁶ Op cit. p.1

⁵⁷ Ibid., p. 4

$$TBS_f = \sum \bar{i} CDT (CDAT)$$

4. Tasa interbancaria (TIB): Equivale al promedio ponderado de las participaciones de las operaciones de mercado realizadas por el sistema financiero. Es decir, “Es la tasa pasiva promedio a la que negocian entre sí los intermediarios financieros en el mercado de liquidez a muy corto plazo”⁵⁸.

$$TIB = \sum \bar{i} (\%)_{ap. M}$$

De tal manera que las tasas que se van a utilizar en el documento en los siguientes capítulos son la interbancaria, y la tasa de interés real y nominal.

⁵⁸ *Ibid.*, p. 12

3. COYUNTURA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Este capítulo está dividido en dos secciones, en el primer caso se encuentra todo lo relacionado con la coyuntura económica, se habla de los diferentes momentos en los que la economía colombiana ha estado en un periodo de tiempo de 2005 a 2018, haciendo énfasis en un estudio más detallado de la crisis financiera internacional del 2008 y la crisis petrolera del 2014. En la segunda sección, esta todo lo relacionado con el PIB real, tomando como punto de partida los informes de la Junta Directiva al Congreso y algunos boletines emitidos por el DANE, se realizó un empalme del PIB real en Colombia para así dejar en un mismo término los datos, se dejó la base 2015, para el periodo 2005-2018.

3.1 COYUNTURA ECONÓMICA

En Colombia, para el caso de la inflación, desde octubre 1999 el Banco de la República adopta el esquema de inflación objetivo con flexibilidad cambiaria, “está orientada a alcanzar y mantener una inflación baja y estable, y a contribuir a suavizar las fluctuaciones cíclicas del producto y del empleo”⁵⁹ es decir, se fija una meta y un rango, en el primer caso es una meta cuantitativa de inflación y en el segundo un rango que informe que la inflación está sujeta a distintos choques, en donde estos no siempre son contrarrestados con políticas monetarias.

Para el año 2001, la Junta Directiva da la meta de inflación a largo plazo, en donde informa que es del 3% pero a partir del 2010 fija un rango meta entre el 2% y el 4%.

Como se mencionó en el segundo capítulo de este trabajo de grado, la tasa de interés es el principal instrumento de la política monetaria del país, y es utilizada para que el Banco fije las operaciones interbancarias en el corto plazo. “este es el mecanismo que el banco utiliza para mantener la inflación cercana al 3% y contribuir a un crecimiento del producto y del empleo que sea sostenible en el tiempo”⁶⁰.

Para el periodo 2005-2013, se registró el mejor desempeño de la economía en Colombia.

⁵⁹ BANCO DE LA REPUBLICA. Informe de gestión 2005-2016, [en línea]. 2016 diciembre, publicación #01. BANREP. [Consultado 02 octubre 2019]. ISSN 2539-2352. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/informe-gestion-2005-2016.pdf>

⁶⁰ *Ibid.*, p. 13

El “PIB per cápita, aumentó de manera sostenida y la inflación disminuyó gradualmente y convergió a la meta del largo plazo en 2009. Durante los siguientes 6 años osciló alrededor del 3%”⁶¹ (teniendo en cuenta que los años anteriores se tuvo una inflación moderada-alta), para la Junta Directiva fue un buen logro.

Como mecanismo de respuesta por parte del Banco de la República, la Junta Directiva adoptó, el esquema de inflación objetivo ampliado, en este esquema “la política de tasas de interés se combina con una serie de medidas macro prudenciales que buscan evitar un aumento excesivo del crédito y la formación de burbujas en los precios de los activos que amenacen la estabilidad financiera”⁶², en mayo de 2007, el Banco “elevó el encaje promedio y estableció un encaje marginal sobre los pasivos sujetos a encaje de los establecimientos de crédito. Así mismo impuso controles de capital para contribuir a moderar la expansión excesiva de crédito y mitigar la exposición de la economía a capitales de corto plazo”⁶³. Las anteriores medidas permitieron que la economía en Colombia afrontara de manera estable un choque externo negativo como lo fue la crisis financiera internacional del 2008.

La economía en Colombia, para el 2006 y 2007, recibió diferentes choques, se evidencia un aumento en los precios de los productos básicos internacionales, en 2008 y 2009, la crisis financiera internacional, provocada por la burbuja inmobiliaria en estados Unidos, que apaleó fuertemente el comercio internacional, la confianza inversionista y los flujos de capital.

Dentro del periodo de estudio en este documento, existen dos sucesos importantes ocurridos a través del tiempo y en los que vale la pena profundizar el primero de ellos es la crisis financiera del 2008 y el segundo la caída de los precios del petróleo.

3.1.1 Crisis Financiera Del 2008. La crisis financiera internacional o crisis suprime, se origina tras el estallido de la burbuja inmobiliaria a mediados de 2007. Consistió, por un lado, el endeudamiento por parte de clientes con un alto nivel de riesgo, por otro lado, el creciente deterioro de la cartera hipotecaria y el estancamiento de la demanda agregada, provocada por la pérdida de la riqueza de familias estadounidenses, de condiciones restrictivas de solvencia y liquidez de grandes bancos que ocasionó un alto nivel de desconfianza e incertidumbre. En este contexto, “tanto los precios de los bienes básicos internacionales como los niveles de comercio mundial cayeron significativamente, y los flujos de capital y el

⁶¹ Ibid., p. 13

⁶² Ibid., p. 14

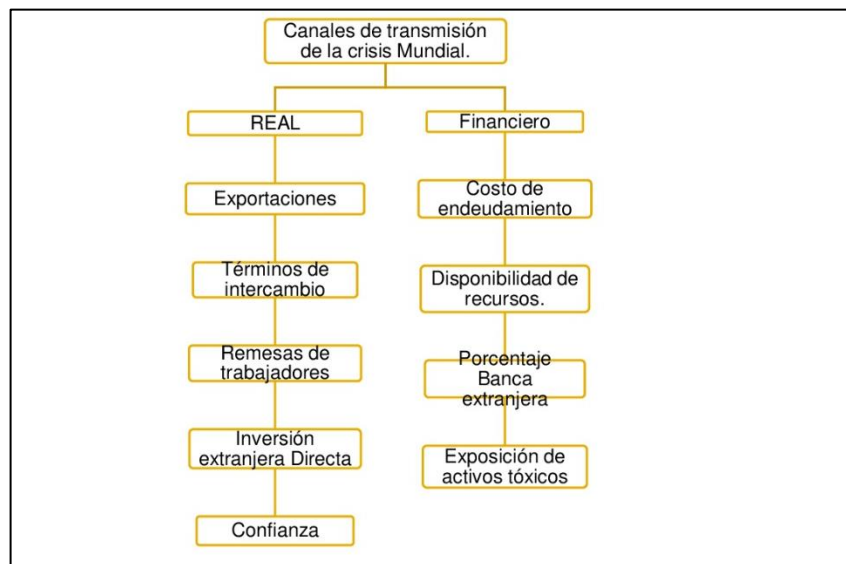
⁶³ Ibid., p. 15

financiamiento internacional se vieron afectados de tal forma que se produjo una crisis global sin precedentes”⁶⁴.

El “ciclo expansivo de la economía, cambió de tendencia en el cuarto trimestre de 2008, al registrar un crecimiento anual de 0,3%, con lo que el año completo terminó con una expansión del 3,5% (frente a tasas de crecimiento cercanas al 7% en dos años previos)”⁶⁵, las decisiones de política monetaria por parte de la Junta Directiva fueron oportunas, mediante la reducción de la tasa de interés. Por otra parte, las reservas internacionales producto del momento de auge de la economía permitieron sostener la demanda agregada durante la crisis financiera sin provocar presiones inflacionarias.

La crisis financiera internacional, según los canales de transmisión, afectó a países emergentes y sus diferentes bloques, el siguiente diagrama muestra esos canales de transmisión:

Diagrama 3. Canales de Transmisión de la Crisis Mundial



Fuente: BANCO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República. [en línea]. 2009-Marzo. BANREP. Bogotá: [Consulta 03 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: http://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/7125/ijd_mar_2009.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁶⁴ *Ibíd.*, p. 15

⁶⁵ *Ibíd.*, p. 15

Para el caso de la economía colombiana, los canales más afectados fueron, la caída de los precios de productos básicos (petróleo, café), una considerable disminución en la demanda agregada de productos de exportación, disminución en el flujo de las remesas, la confianza inversora que produjo una disminución en el ahorro y la inversión y un nivel de endeudamiento mucho más costoso.

De acuerdo con el informe que la Junta Directiva le entregó al Congreso de la Republica en junio de 2008, la inflación anual al consumidor, “se aceleró durante el primer semestre del presente año hasta alcanzar un nivel de 7,2% frente al 5,7% con el que cerró el año 2007. De esta forma la inflación ha estado alejándose del rango meta del 3,5% a 4,5% fijado por la Junta Directiva para el año 2008”⁶⁶.

Una de las principales causas de la revaluación del peso colombiano es el debilitamiento del dólar producto de la expansión en la oferta monetaria en estados unidos. Con respecto a las exportaciones, las ventas de productos tradicionales como el petróleo, el café, en donde el precio alto de estos productos alcanzó niveles históricos.

Los elementos que incidieron en la revaluación del peso colombiano en el 2008 y en anteriores economías, son:

- Colombia en términos de intercambio mantuvo un dinamismo positivo, favorecidas por altas cotizaciones en productos básicos de exportación.
- La confianza inversora desde el año 2003 fue mejorando, esto se puede visualizar en un indicador llamado indicador de riesgo para inversión.
- Dinamismo en flujos de inversión extranjera directa, “Según la balanza de pagos, durante 2007 totalizaron US\$8.658 m, y en lo corrido del año a marzo, alcanzaban la suma de US\$2.796 m, de los cuales US\$1.746 m correspondían a inversiones en petróleo y minería”⁶⁷.
- En años anteriores, los ingresos en dólares producto de las remesas de los trabajadores del exterior se mostraron dinámicas, es decir, se mostró una fuente de recursos externos estable.

⁶⁶ BANCO DE LA REPUBLICA. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2008 julio. [Consulta 4 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijid_jul_2008.pdf

⁶⁷ Ibid., p. 73

- “En el primer trimestre de 2008 registraron un crecimiento de 20% en dólares, frente a igual período de 2007, pese a la desaceleración de España y los Estados Unidos, las principales economías en donde se originan las remesas, En parte, la explicación para su crecimiento en dólares se debe a que un porcentaje importante de las mismas se origina en euros, una moneda que se ha fortalecido frente al dólar”⁶⁸

Con respecto a las exportaciones, las ventas de productos tradicionales como el petróleo, el café, en donde el precio alto de estos productos alcanzo niveles históricos

Entre el 2011 y 2013, después de la crisis financiera internacional, Colombia retoma su auge económico, y eso se debe a “condiciones externas favorables reflejadas en un fuerte incremento de los términos de intercambio (el precio del petróleo para la referencia Brent alcanzó un promedio de USD 110/ barril), fuerte demanda externa de nuestros productos y grandes entradas de capital extranjero, en un contexto en donde las tasas de interés se mantuvieron en niveles históricamente bajos”⁶⁹.

Así mismo, lo que contribuyó al crecimiento sostenido de la economía fueron las políticas monetarias implementadas por el Banco, “al incrementar paulatinamente la tasa de intervención y así moderar la rápida expansión del gasto y del endeudamiento privado en una economía que crecía por encima de su potencial para 2011”⁷⁰, para el 2012 la política economía que se implementó fue expansiva.

El buen desempeño económico después de la crisis financiera internacional o crisis suprime, hizo que la economía Colombia fuera una de las más dinámicas en América latina, este buen desempeño en gran parte fue a las mejoras en los términos de intercambio, promovidos por el fuerte aumento en los precios del petróleo.

En 2014, la economía colombiana,

“creció 4,6%, cifra levemente inferior a la observada en 2013 (4,9%). En el primer semestre del año factores como la amplia liquidez internacional, la elevada demanda por activos colombianos, las mejoras en el mercado laboral y los efectos de la política monetaria y fiscal expansiva del año anterior llevaron a un alto crecimiento de la demanda interna, una expansión del PIB superior al 5%; también generaron una

⁶⁸ *Ibíd.*, p. 74

⁶⁹ *Ibíd.*, p. 16

⁷⁰ *Ibíd.*, p. 16

apreciación del tipo de cambio y una ampliación en el déficit de la cuenta corriente de la balanza de pagos”⁷¹

Para el periodo 2014- 2016, el periodo expansivo de la economía, donde una inflación baja y estable y la confianza inversora favorable, fue interrumpida por la caída de los precios del petróleo en el segundo semestre del 2014, en este sentido es necesario profundizar en este gran suceso económico y analizar las variables más importantes y las posibles decisiones que la Junta Directiva del Banco de la Republica tomó con respecto a la política monetaria del país.

3.1.2 Caída de los precios del petróleo en el 2014. A partir del segundo semestre de 2014, la economía en Colombia “comenzó a recibir un fuerte choque en términos de intercambio provocados por la caída del precio del petróleo. Esta disminución alcanzó al 60% entre finales de junio de 2014 y mediados de enero de 2015, al pasar de USD 115 bl a USD 45,8 bl para la referencia Brent”⁷²

Por un lado, la inflación sobrepasó el techo del rango meta 4,36% vs 4,0%. La aceleración de la inflación es explicada por “un traspaso parcial de la depreciación del peso a algunos rubros de la canasta familiar. En contraste, el promedio de las medidas de inflación básica se situó en 3,53%. Esto revela que el aumento en la inflación total al haber sido presionado por un incremento anormal en el precio de algunos alimentos corresponde a un fenómeno que se espera sea transitorio”⁷³.

La caída de los precios del crudo también tuvo repercusiones en el tipo de cambio, por el lado de las exportaciones, la baja actividad de estas fue reforzada por la caída en términos de intercambio, “el déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos se mantuvo en niveles históricamente altos durante los últimos meses. Lo anterior estuvo acompañado de una desaceleración en el crecimiento económico, al pasar de 6,4% en el primer trimestre a 3,5% en el último trimestre del año”⁷⁴. También, se ve reflejado en el deterioro del ingreso nacional, en menores inversiones, deterioro del balance fiscal y comercial. Por otra parte, disminuye las entradas de capital producto de la inversión extranjera directa a empresas petroleras.

⁷¹ BANCO DE LA REPUBLICA. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2015 marzo. [Consulta 4 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2015.pdf

⁷² *Ibid.*, p. 14

⁷³ *Ibid.*, p. 16

⁷⁴ *Ibid.*, p. 19

En cuanto a la tasa de interés de referencia la Junta Directiva, de acuerdo con el comportamiento de la economía en el segundo semestre de 2014 y primer semestre de 2015 decidió mantenerla en 4.5%.

Otro suceso importante, es “el cierre temporal de la refinería de Cartagena (Reficar), por adecuaciones y ampliaciones en su planta, obligó a incrementar las importaciones de bienes intermedios, en particular de combustibles, con el fin de sustituir la caída en la oferta local de refinados. En cuanto a las ventas externas, el menor desempeño de nuestros socios comerciales habría contribuido a los malos resultados de las exportaciones”⁷⁵.

Con respecto a la tasa de referencia, después de ser la misma durante un año, la Junta Directiva del Banco de la República decidió aumentarla en 25 pb (25 pb cada mes). A su vez, el alza de esta tasa fue transmitida en primer lugar a la tasa interbancaria (TIB). En los canales de transmisión de política monetaria, la reacción del mercado a un día de ser cambiada la tasa de referencia, automáticamente afecta a las demás tasas de interés, el primer paso para hacer que esto ocurra, el Banco de la República realiza la acción de quitar o poner la liquidez que los establecimientos de crédito requieren mediante operaciones permanentes o transitorias según se requiera, para este periodo durante la mayor parte del año, esa liquidez primaria se dio por medio del sistema cambiario, en operaciones de compra de divisas. La siguiente grafica muestra esos canales de transmisión a los que se ve expuesta una decisión como la anteriormente explicada.

Entre abril y agosto de 2014, la Junta Directiva del Banco de la República aumentó la tasa de referencia en 25 puntos porcentuales por mes, dicho incremento se transfirió completamente a la tasa de interés interbancaria, “La reacción de las tasas de mercado a un día ante los cambios en la tasa de referencia es el primer paso en la cadena de transmisión de la política monetaria a las demás tasas de interés de la economía. Para que esta primera etapa ocurra, el Banco suministra o retira la liquidez que requieren los establecimientos de crédito por medio de diversos mecanismos (permanentes o transitorios)”⁷⁶.

Para el 2015, la Junta Directiva del Banco de la República en el segundo informe que es entregado al congreso en julio, se evidencia que la inflación, “ha registrado un sensible incremento, al pasar de 3,66% a finales de 2014 a 4,42% en junio, lo

⁷⁵ *Ibíd.*, p. 44

⁷⁶ *Ibíd.*, p. 60

que la ubica por encima del techo del rango meta establecido por la Junta Directiva del Banco de la República (de 2,0% a 4,0%).

Este comportamiento podría parecer paradójico dada la desaceleración de la actividad económica que debería reducir las presiones de demanda⁷⁷.

Los “precios promedio del primer semestre del café, del níquel y del carbón registraron reducciones del 14,8%, 17,2% y 17,7% frente al mismo periodo respectivamente del año anterior”⁷⁸. Las exportaciones, por otra parte, se han visto afectadas por una demanda externa menor, adicional a esto un choque sobre el ingreso nacional, derivado de la disminución de los precios de los bienes básicos.

En cuanto a “la proyección del déficit del gobierno nacional central (GNC) es de 3,0% del PIB para 2015 y 3,6% para 2016, mayor que el 2,4% de 2014. La ampliación del déficit obedece a una menor proyección de ingresos tributarios y de dividendos petroleros”⁷⁹. La tasa de interés ha permanecido estable.

En el 2015, con la caída de los precios del petróleo, la economía colombiana no solo se vio afectado el componente fiscal, sino que, con el bajo precio del principal producto exportador, se afectaron distintos canales, el término de intercambio, es decir, una reducción en el ingreso nacional y a su vez menores recursos para destinar en inversión, consumo público y privado.

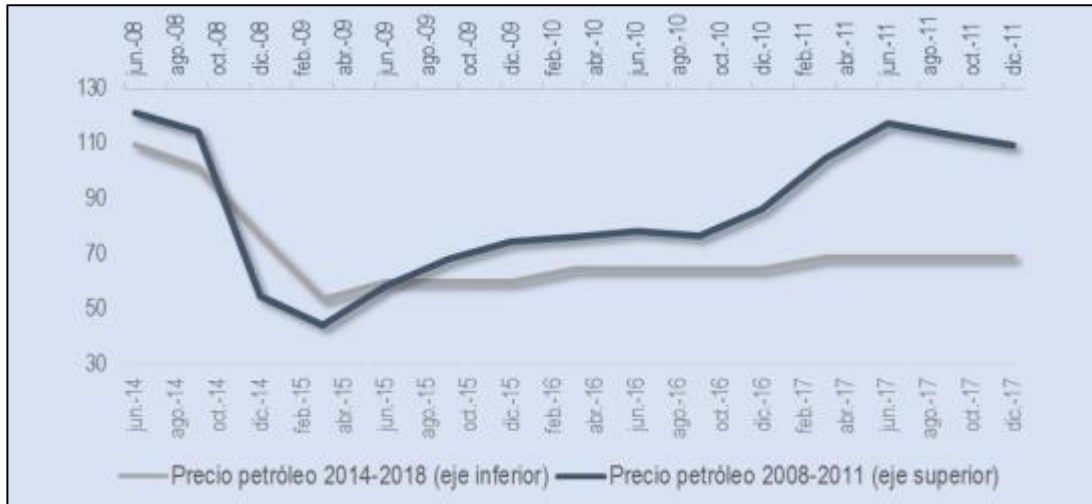
Para cuantificar el impacto de esta caída, el Ministerio de Hacienda, en el informe del marco fiscal de mediano plazo realizó los cálculos y dio unas posibles explicaciones. Se realizó un comparativo de dos diferentes momentos en el tiempo en donde los precios del crudo cayeron en casi la misma proporción, y para el caso más reciente realizaron un pronóstico de lo que sería la economía, para así determinar que la crisis actual fue mucho más dura en casi todos los aspectos. El primer periodo se denominó precio del petróleo 2008-2011 (eje superior) y el segundo, precio del petróleo 2014-2018.

⁷⁷ BANCO DE LA REPUBLICA Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2015 julio. [Consulta 4 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_jul_2015.pdf

⁷⁸ *Ibid.*, p. 6

⁷⁹ *Ibid.*, p. 35

Gráfico 1. Comparativo Precio del Petróleo



Fuente: EIA Y Cálculos Del Ministerio De Hacienda. MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO, informe sobre marco fiscal de mediano plazo 2015. BANREP. [En línea]. 2008 julio. [Consultado 11 octubre 2019]. ISBN 978-598-9266-37-3 Disponible en: https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeld=%2FConexionContent%2FWCC_C LUSTER-111638%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased

Se observa que entre el 2008-2011 la caída de los del petróleo de referencia Brent fue mucho más fuerte, pero rápidamente comenzó a recuperarse hasta llegar a su nivel inicial a través del tiempo, siendo así un choque de carácter temporal. A diferencia del escenario más reciente, en donde los precios cayeron en mayor magnitud ubicándose en un nivel mucho más bajo, y siendo este un choque permanente en la economía.

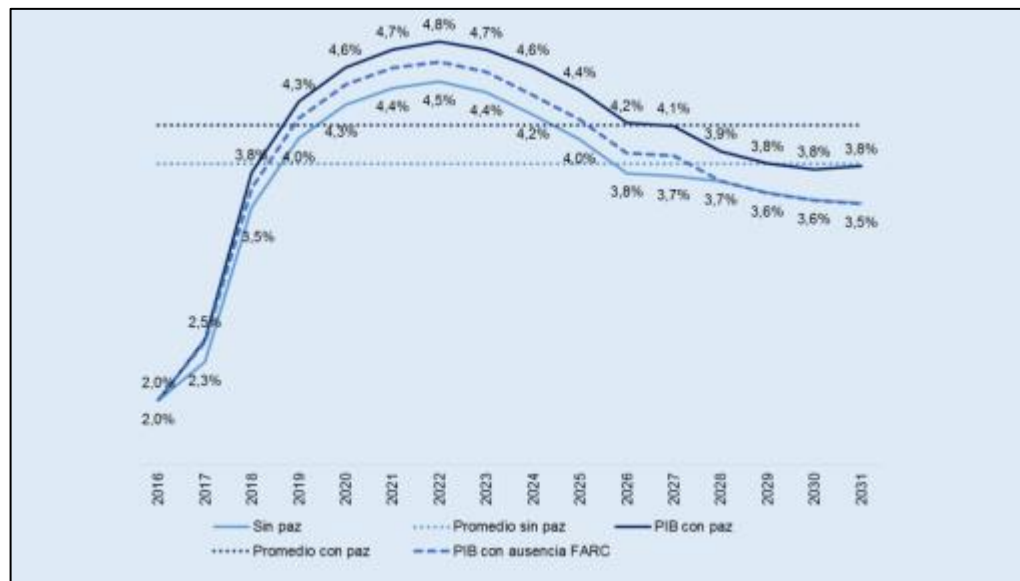
Más adelante, la economía recibió choques adicionales, como el fenómeno de El Niño y el aumento de la tasa de interés en los Estados Unidos, que hicieron aún más complejo el entorno y aumentaron el grado de dificultad en las decisiones de política monetaria. La desaceleración del crecimiento económico, el incremento de la inflación y la ampliación del déficit de la cuenta corriente de la balanza de pagos, en un ambiente de elevada incertidumbre, representan un reto mayor para la política macroeconómica.

En el 2017, la desaparición de las FARC como grupo armado y las inversiones para la paz (IPP), promueven al crecimiento del PIB real de la economía colombiana, en el informe del marco fiscal de mediano plazo, se realizó una comparación de distintos escenarios para analizar el impacto en el PIB con la firma del tratado de paz, el primero de ellos es PIB con paz y sin paz, y luego el promedio de cada uno de ellos, para un total de 4.

En la siguiente gráfica se muestran esos impactos y como favorece a la economía este acuerdo.

“El rédito de la paz en el crecimiento del PIB total asciende a 0.30 pp en promedio durante los próximos 15 años. En relación con el dividendo per se, se proyecta que alcanzará su pico entre 2024 y 2026, en donde ascendería a 0.4 pp. Así las cosas, la evidencia acá presentada sugiere que el dividendo de la paz existe, es positivo y significativo”⁸⁰.

Gráfico 2. Crecimiento del Pib Real en el Escenario con Y sin Paz.



Fuente: MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO, informe sobre marco fiscal de mediano plazo 2017. BANREP [En línea]. 2008 junio. p.257 [Consultado 11 octubre 2019]. ISBN 978-598-9266-37-3 Disponible en: https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER-070560%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased

“la terminación negociada con las FARC inducirá un mayor dividendo en aquellos departamentos que históricamente han estado más expuestos al conflicto armado.

⁸⁰ MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO. En: MINHACIENDA. [sitio web]. Marco fiscal de mediano plazo 2017. [Consulta 13 octubre 2019]. Archivo pdf. p.257 Disponible en: https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER-070560%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased

En efecto, los departamentos que más se beneficiarían serían en su orden Guaviare, Caquetá, Vaupés, Chocó, Arauca y Putumayo”⁸¹

El dividendo de la paz sobre el PIB potencial, el MINISTERIO DE Hacienda y Crédito Publico realizó una proyección del PIB potencial “que oscila alrededor de 3.7% durante los próximos 15 años y que converge a una tasa de 3.5% en 2031. En el escenario con paz, por su parte, se prevé una aceleración gradual de la capacidad del crecimiento potencial. Para este escenario el PIB pasaría de niveles inferiores a 4.0% entre 2017-2020 a tasas de 4.3% entre 2021-2027, y luego se desaceleraría hasta tasas del 3.9% en 2030-2031”⁸². Por ende, la terminación del conflicto armado se traduce en mayores niveles de confianza nacional e internacional.

Para el año 2017 las exportaciones de productos tradicionales fueron de 4,156 mm y para el 2018 de 6,384 mm. Un crecimiento anual del 39,5%.

3.2 CRECIMIENTO ECONÓMICO: PIB REAL.

El análisis se centra en el crecimiento de la economía medido a través del PIB real, describiendo qué ocurre en cada año relacionándolo con diferentes indicadores económicos.

Ahora bien, para el periodo 2005-2018, el PIB basándose en los datos históricos que se obtienen en el DANE se encuentra en cuatro bases diferentes, para poder dejarlo en la misma base que es la de 2015 se realizó una interpolación de datos con el fin de homogeneizarlos y así poder realizar un análisis acertado y coherente del crecimiento de la economía en Colombia.

La siguiente tabla (1) resume la información del PIB anual en el periodo 2005-2018 (resaltado en color naranja) en miles de millones de pesos,

⁸¹ *Ibíd.*, p. 257

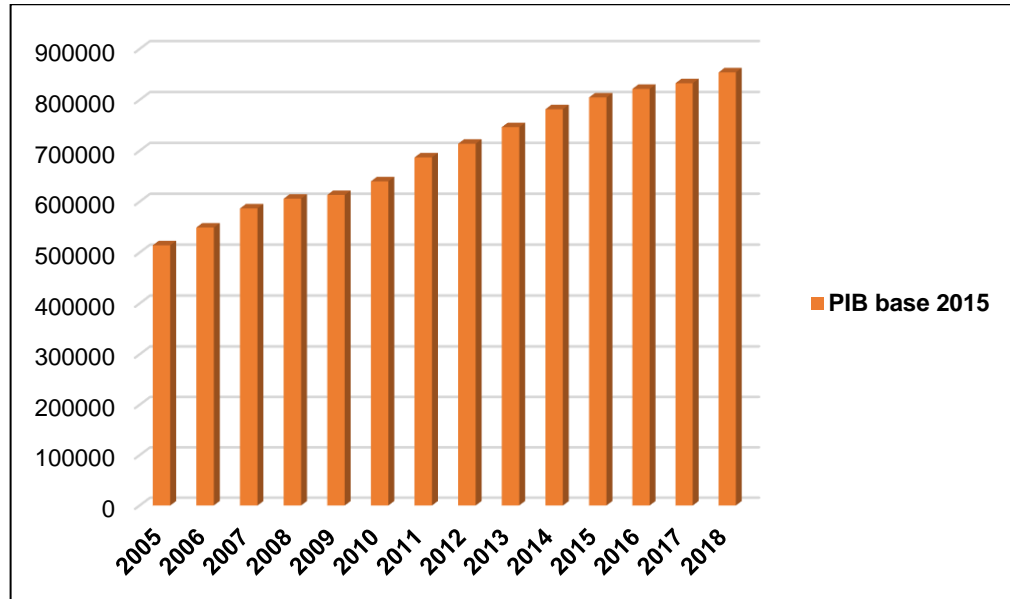
⁸² *Ibíd.*, p. 258

Tabla 1. PIB con base 2015, periodo 2005-2018

AÑO	PIB 1994	PIB 2000	PIB 2005	PIB 2015
1994	67533	178335	258603	390960
1995	71046	187613	272057	411300
1996	72507	191470	277650	419755
1997	74994	198038	287174	434154
1998	75421	199166	288810	436628
1999	72251	190793	276669	418272
2000	74364	196374	284761	430506
2001	75458	200657	289539	437729
2002	76917	205591	296789	448690
2003	79884	215074	308418	466271
2004	83772	225104	324866	491137
2005	87728	237982	340156	514253
2006	93731	254506	362938	549116
2007	100778	273710	387983	586723
2008		280369	401744	605833
2009		281367	408379	613136
2010			424599	639792
2011			452578	686897
2012			470880	713707
2013			493831	746301
2014			515528	781589
2015			531262	804692
2016			542116	821489
2017			551701	832590
2018				853981

Fuente: elaboración propia, con base en: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [sitio web]. Bogotá: DANE, estadísticas PIB base 2005 y 2015. [Consulta: 30 octubre 2019]. Archivo Excel. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/historicos-producto-interno-bruto-pib>

Gráfico 3. PIB con base 2015, periodo 2005-2018



Fuente: elaboración propia, con base en: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. [sitio web]. Bogotá: DANE, estadísticas PIB base 2005 y 2015. [Consulta: 30 octubre 2019]. Archivo Excel. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/historicos-producto-interno-bruto-pib>

Para el análisis de la anterior gráfica, es necesario contextualizar la situación económica del país en diferentes momentos, para el año 2005, teniendo en cuenta que durante los cinco años atrás bajo el esquema de inflación objetivo, el Banco de la República bajó sus tasas de interés de intervención hasta 600 pb, debido a que la economía en Colombia comenzó a experimentar una inflación decreciente, además, un crecimiento inferior al crecimiento potencial. El fortalecimiento del sector financiero, el aumento en la demanda externa, la recuperación de la inversión, permutaciones positivas en términos de intercambio y el estímulo monetario, provocaron un crecimiento económico para el año 2005 de 5,7% en comparación con el 2000 que la economía creció un 2,4%.

Durante el 2006 y 2007, la economía en Colombia creció un 7%, cifra que no se presentó por décadas, producto de que la dinámica de crecimiento se expandió a diferentes sectores como el de la construcción, el transporte, la industria y el comercio. A finales del 2006, se comenzó a percibir distintos riesgos, que llevaron a limitar la política monetaria del país.

El primero de esos riesgos fue, “el crecimiento de la demanda agregada empezaba a desbordar la capacidad productiva, generando presiones inflacionarias y posibles crecimientos no sostenibles en el largo plazo. El déficit en la cuenta corriente fue financiado en ese momento por flujos crecientes de capital —principalmente IED—, pero existían dudas sobre la sostenibilidad de dichos flujos”⁸³.

Esa inversión extranjera fue producto del dinamismo de la economía en Colombia, que hizo que la confianza a nivel internacional aumentara, el flujo de venta de activos privados y públicos fue mayor, la revaluación del peso colombiano, producto de la amplia liquidez y el desequilibrio económico en estados unidos, por otra parte “ La dinámica de la cartera de los establecimientos de crédito también se aceleró, alcanzando aumentos anuales cercanos a tres veces el crecimiento del PIB nominal a finales de 2006. La cartera de consumo crecía a tasas cercanas al 50%”⁸⁴.

La baja capacidad adquisitiva de los hogares, producto de los altos precios de combustibles y los productos básicos, provocaron inflación y afectaron a su vez el crecimiento económico del país desde 2006 hasta mediados del 2008, en este mismo periodo, la política monetaria del país “estuvo encaminada a contener las presiones inflacionarias, anclar las expectativas de inflación y a reducir los riesgos macroeconómicos”⁸⁵ dichas políticas monetarias y cambiarias fueron:

- En primer lugar, “Entre abril de 2006 y julio de 2008 se inició una fase de incrementos en las tasas de interés de referencia, desde un nivel de 6,0% hasta 10,0%”⁸⁶.
- Para frenar la revaluación del peso con respecto al dólar, el Banco de la República, decidió seguir con el proceso de divisas que venía manejando desde septiembre de 2004 y para “abril de 2007, mes en el que se dejó de utilizar el mecanismo, se compraron US\$11.707,8 m, así y las reservas internacionales brutas se duplicaron. Entre junio y octubre de 2008 se realizaron subastas diarias por US\$20 m, y se compraron US\$1.415,8 m”⁸⁷.

⁸³ BANCO DE LA REPUBLICA. Informe de la junta directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. [en línea]. 2009 marzo. [Consulta 5 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2009.pdf

⁸⁴ *Ibid.*, p. 41

⁸⁵ *Ibid.*, p. 41

⁸⁶ *Ibid.*, p. 41

⁸⁷ *Ibid.*, p. 41

A pesar de las medidas tomadas por la Junta Directiva del Banco de la República, en Colombia, al igual que en muchos países la inflación aumentó, para el 2007 se situó en 5,7% (el rango meta establecido para este año estuvo en 3,5% y 4,5%), las causas de este incumplimiento fueron, la alta demanda de productos por parte de Venezuela, aumento en los precios de productos básicos a nivel internacional y producto de cambios climáticos disminuyó la oferta de alimentos.

Con respecto a la balanza de pagos durante el 2008, se halló “Déficit en la cuenta corriente de US\$6.765 m (2,8% del PIB), superior en US\$928 m al resultado del año anterior”⁸⁸, además, “Superávit en la cuenta de capital y financiera de US\$9.551 m (4,0% del PIB), inferior en US\$795 m al obtenido en 2007”⁸⁹ y, por último, las reservas internacionales por US\$2.638 m.

Para el año 2009, como se evidencia en la gráfica anterior, el crecimiento del PIB con respecto a los demás años en el periodo estudiado es el menor de todos, la economía en este año creció 0,4%, aun siendo un crecimiento muy bajo, comparado con los demás países a nivel mundial (-0.8%), estuvo mejor. Este “buen” crecimiento por decirlo de alguna manera, fue producto del consumo de los hogares en Colombia, que, aunque los primeros trimestres fueron negativos, en los últimos se incrementó. Algunos de esos efectos positivos:

- “la política monetaria expansiva adelantada desde finales de 2008
- el aumento del gasto público y de la inversión en obras civiles
- la mejora del ingreso disponible de los hogares, producto de la reducción de la inflación”⁹⁰

Diferentes factores aportaron a la disminución de la inflación, durante casi todo el año estuvo muy por debajo del rango meta (4.5% -5,5%) establecido en el año anterior por la Junta Directiva del Banco de la Republica, ubicándose en 2%, comparado con el año anterior que se ubicó en 7,7%. Un factor decisivo en la disminución de presiones inflacionarias fue la crisis financiera internacional, “la cual indujo una importante caída en los precios internacionales de los combustibles, otras materias primas y alimentos, sobre todo desde finales de 2008 y durante la primera mitad de 2009”⁹¹.

⁸⁸ Ibid., p. 89

⁸⁹ Ibid., p. 89

⁹⁰ BANCO DE LA REPUBLICA. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2010 marzo. [Consulta 6 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2010.pdf

⁹¹ Ibid., p. 39

Otro factor importante fue que, “En el país el efecto más fuerte se dio en los precios de los alimentos: la variación anual del IPC de esta canasta de bienes se desplomó más de lo previsto inicialmente, pasando de 13,2% en diciembre de 2008 a -0,3% un año después”⁹². La disminución de la inflación en este año esta explicada en un 90% por alimentos, con respecto al año anterior que se explicaba por un 99%.

Uno de los canales de transmisión más afectados en la economía colombiana fue el de la confianza, no solo por el lado de la inversión extranjera directa, sino también, en las empresas y hogares, afectando así el consumo, el ahorro y la inversión, afectando la productividad industrial y comercial del país. Por medio de las exportaciones, de las remesas y de los términos de intercambio, se pudo medir el impacto. Con base en lo anterior, la Junta Directiva del Banco de la República, decidió cambiar sus decisiones de política monetaria, y hacer un ajuste a la tasa de interés de referencia. Entre enero y noviembre de 2009, “hubo reducciones secuenciales de 600 pb; así, se pasó de 9,5% a 3,5%. El ritmo de descenso en la tasa de interés de referencia fue más acelerado en la primera mitad de 2009 (500 pb), período en el cual el PIB registraba caídas anuales y la inflación disminuía de manera consecutiva y más de lo esperado”⁹³.

Para el año 2010, de acuerdo con el gráfico del PIB en base 2015, se puede observar el notable crecimiento de la economía en 4,3% con respecto al año anterior, producto del consumo de los hogares (demanda interna). Durante el primer semestre el crecimiento de la economía fue uniforme, teniendo un crecimiento promedio anual de 4,5%, producto de fuertes inversiones en obras civiles y consumo por parte del estado, por el contrario, para el segundo semestre ese crecimiento fue heterogéneo, en el tercer trimestre, se observó una desaceleración, producto del comportamiento del sector de la construcción, aunque ya en el cuarto se devolvió a su senda creciente inicial.

En cuanto a condiciones climáticas, para este año en el segundo semestre el fuerte invierno afectó la producción agrícola, minera y ganadera. Bajo el contexto de recuperación internacional económica, la economía en Colombia creció, al igual que en varias economías emergentes, debido al alto precio de las materias primas a nivel internacional, contribuyendo al aumento de las exportaciones.

⁹² *Ibíd.*, p. 39

⁹³ *Ibíd.*, p. 50

Como medidas internas, “la mejoría en la confianza de los agentes, las bajas tasas de interés internas, la alta disponibilidad de crédito y la recuperación del mercado laboral”⁹⁴.

Con respecto a la inflación, se mantuvo dentro del rango meta establecido por la Junta Directiva del Banco de la república (2% a 4%) siendo de 3,17% para este año. Por otro lado, la Junta Directiva del Banco de la República, mantuvo la política expansiva en la economía, a comienzos del 2010, la tasa de interés de intervención se situaba en 3,5%, pero en abril se redujo en 50 pb, y al terminar en año, en diciembre quedó en 3%.

En cuanto a los canales de transmisión, “llevó a que las demás tasas también alcanzaran niveles históricamente bajos, lo que se reflejó en el comportamiento positivo de las carteras comercial, de consumo e hipotecaria del sistema financiero y, a su vez, incidió favorablemente en la recuperación de la demanda interna observada el año pasado”⁹⁵. La fuente de liquidez del banco para este año fue “la compra de divisas, que ascendió a US\$3.060 m, con un efecto expansionista en la base de \$5.822 miles de millones (mm), el cual fue contrarrestado parcialmente por las ventas definitivas de TES por parte del Banco y por los mayores depósitos del Gobierno”⁹⁶.

Siguiendo en la línea de tiempo, para el 2011, en el siguiente gráfico, se muestra el panorama económico internacional: La Junta Directiva del Banco de la República, realizó una comparación entre tres variables la primera de ellas denominada Mundo, la segunda, economías avanzadas y la última economía emergentes, para visualizar el crecimiento de cada una de ellas y entender de manera práctica el contexto económico.

De acuerdo con el fondo monetario internacional, la economía a nivel mundial presentó una desaceleración, comparado con el año anterior que el crecimiento fue de 5,2% pasó a ser de 3,8%. Esta desaceleración fue producto de economías avanzadas y emergentes. Para el caso de las economías avanzadas, debido a fuertes problemas estructurales y rezagos de la crisis financiera. Para el caso europeo, el mayor inconveniente fue la deuda pública y la incertidumbre financiera produciendo un alto riesgo financiero, y, por ende, incertidumbre en la zona euro.

⁹⁴ BANCO DE LA REPUBLICA. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2011 marzo. [Consulta 7 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2011.pdf

⁹⁵ *Ibíd.*, p. 61

⁹⁶ *Ibíd.*, p. 61

Otro caso es el de Japón, su crisis fue basada en desastres naturales que también los llevó a reestructurar, el consumo y la inversión.

En el grupo de economías emergentes, se encuentra en mayor medida países de Latinoamérica y, por ende, Colombia. Según el DANE, el PIB creció 5,9%. La economía continuó su senda expansiva, pero en el cuarto trimestre, la economía presentó una desaceleración, pese a esto la economía presentó un crecimiento del 6,1% comparado con los anteriores trimestres que fueron de 7.5%. Al parecer a nuestra economía no le pegó fuerte la crisis internacional producida por Europa, ya que no trajo incertidumbre, ni por parte de los consumidores y tampoco de la inversión.

Según el informe que la Junta Directiva le presentó al congreso de la República en marzo de 2012, “La delicada situación internacional no impidió que la demanda interna creciera a una tasa que se equipara con las más altas desde 1990 (8,8%) y comparable con la registrada en 2006 (8,8%), cuando la economía colombiana se encontraba en pleno auge”⁹⁷. Favoreció que, en términos de intercambio, estos flujos aumentaron, y por parte de la inversión extranjera directa, alcanzó cifras históricas, destinados al sector minero y petrolero.

Con respecto a la inflación, durante el 2011, se incrementó en varios trimestres, pero finalizando, entre octubre y diciembre terminó en 3,73%, tuvo una reducción de 29 pb. En comparación con el año anterior, que nunca superó el 3% (exceptuando diciembre). Esto fue producto de, en primer lugar, el alza del precio de los alimentos a nivel internacional, y esto se transmitió a los precios internos en la economía en Colombia. En segundo lugar, tuvo un impacto las fuertes lluvias en 2010 y principios de 2011 y, por último, “se señala el comportamiento del ciclo agrícola para ciertos alimentos perecederos, que condujo a una baja oferta en buena parte de 2011”⁹⁸.

Con respecto a la toma de decisiones de tasas de interés, la Junta Directiva del Banco de la República, realizó 9 veces cambios en la tasa, “desde un nivel de 3,0% el 25 de febrero de 2011 a 5,25% actualmente (225 pb en total). Durante el mismo período, la TIB a un día aumentó en 218 pb, desde un nivel de 3,05% a 5,23% el 2 de marzo de 2012”⁹⁹.

⁹⁷ *Ibid.*, p. 45

⁹⁸ *Ibid.*, p. 59

⁹⁹ *Ibid.*, p. 65

En la balanza de pagos, favoreció el flujo de las exportaciones, principalmente del sector de la minería, basados en los altos precios internacionales de materias primas.

En el 2012, el PIB tuvo una desaceleración, ubicándose en 4,0% anual, comparado con el año anterior que fue de 6,6%. Durante el primer trimestre, la economía atravesó por un buen momento, favorecido por una demanda interna significativa. Caso contrario para el segundo trimestre, en donde el sector industrial comenzó a mostrar falencias, producto de la baja demanda externa. No obstante, para mediados de este año, se presentaron distintos choques que hicieron más fuertes estas falencias, por el lado de la oferta, el sector minero y por el de la demanda, fallas en el transporte producto de la baja inversión que estuvo destinada en el rubro.

Además, “la demanda interna aumentó en todo el año 4,6%, tasa significativamente menor que la registrada en 2011 (8,2%), y con un segundo semestre creciendo tan solo 3,5%”¹⁰⁰.

Por el lado de la inflación, la inflación estuvo por debajo del rango meta establecido por la Junta en el informe anterior, situándose en 2,44%, cayendo en 129 pb.

En 2013, la economía en Colombia creció ubicándose en 4,3%, las que más incidieron en este crecimiento fueron, la construcción con 9,8%, la agricultura con 5,2% y servicios sociales con 5,3%. Con respecto a la política monetaria, la junta redujo las tasas de referencia de 4,25% a 3,25% basados en que según los análisis antes realizados se preveía una desaceleración económica, para evitarla y evitar, asimismo, presiones en la demanda sobre los precios. Se mantuvo inalterada la tasa de política es decir quedó en 3,25% con el fin de estimular la demanda agregada.

En 2014, el contexto económico para ese entonces se basó en la caída de los precios internacionales del petróleo, que hablando en términos generales tuvo un impacto positivo a nivel mundial. Los impactos negativos recayeron en países exportadores e importadores del crudo. Lo que llevó a una revaluación del dólar a nivel mundial. La economía colombiana, creció un 4,6%, un leve incremento comparado con el año anterior, esto producto de que las exportaciones netas le restaron al producto por la crisis del momento. En cuanto a los canales de transmisión con la caída de los precios del petróleo, el primero fue el de los términos de intercambio, por ende, una disminución en el ingreso nacional, la inversión, y una

¹⁰⁰ BANCO DE LA REPUBLICA. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2013 marzo. [Consulta 7 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2011.pdf

gran afectación comercial y fiscal. Por otra parte, la devaluación del peso colombiano frente al dólar estadounidense impulsa las exportaciones. La inflación aumentó, situándose en 3,66% dentro del rango meta pronosticado por la Junta el año anterior.

Estos choques de carácter externos siguieron afectando la economía en Colombia en el 2015, para el caso del petróleo de referencia Brent las exportaciones cayeron en un 46,7% según los estudios de la Junta Directiva en el informe emitido al congreso en marzo de 2016.

“La cotización para la referencia Brent pasó de un valor promedio en 2014 de USD 99,2 por barril a USD 52,9 en 2015, lo cual representa una caída de 46,7%”¹⁰¹. Esta caída de los precios del petróleo fue producto de la sobreoferta a nivel mundial del crudo. En especial el flujo de extracción de petróleo fue ocasionado en América del norte, el alto stock en los inventarios llevó a concluir que esta crisis impactó la economía mucho más fuerte y en ese momento se pensó que de re balancearla sería en el mediano plazo.

Otro fenómeno importante fue el fenómeno del niño, que afectó la producción agrícola, la energía y los precios de los alimentos. El fenómeno del Niño es un cambio climático que se da cada cierto número de años producto del calentamiento del océano pacífico. Una consecuencia de este fue el incremento en los precios de productos no perecederos y en la energía. La inflación anual fue de 6,77%.

El crecimiento de la economía fue de 3,1%. Además, con respecto a la demanda interna, “se desaceleró de 6,0% en 2014 a 3,6%, principalmente por un menor desempeño de la inversión. Esta redujo su tasa de crecimiento de 11,6% a 2,6%, mientras que el consumo privado lo hizo de 4,2% a 3,8%. Por su parte, las importaciones en pesos constantes pasaron de crecer 7,8% en 2014 a 3,9% en 2015 y las exportaciones de -1,3% a -0,7%”¹⁰². La tasa de interés de intervención también aumentó en 125 pb, situándose en 6,50%.

En 2016, el PIB aumentó 2%, un crecimiento inferior con respecto al año anterior, y con una inflación del 5,75% producto del severo fenómeno del niño que ocasionó un aumento en los precios al consumidor. En el primer trimestre, el precio del petróleo de referencia Brent llegó al más bajo de toda la década. Sin embargo, para el resto del año su precio aumentó al pasar de USD 45,1 por barril a USD 52,9 por

¹⁰¹ BANCO DE LA REPUBLICA. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2016 marzo. [Consulta 8 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2016.pdf

¹⁰² *Ibíd.*, p. 34

barril. Por un lado, “La depreciación del peso y el fenómeno de El Niño le restaron poder adquisitivo a las familias. En el primer caso, y a raíz principalmente de la caída en los precios del petróleo, en 2015 el peso se depreció en promedio frente al dólar 37,1%, cifra que se moderó en 2016 (11,2%)”¹⁰³

Por otro lado, “la fuerte sequía registrada desde finales de 2015 hasta mediados de 2016 redujo la oferta de alimentos, a la cual se sumó el paro camionero”¹⁰⁴. Por ende, la inflación pasó de estar en 6,77% a 8,97% en julio de 2016.

En 2017, el crecimiento medido a través del PIB aumentó 1,8%, impulsado específicamente por los sectores agropecuarios y financieros. Con respecto a la tasa de interés de política, la Junta Directiva del Banco de la República disminuyó con respecto a los datos del año anterior situándose en promedio en 6,1%.

¹⁰³ *Ibíd.*, p. 46

¹⁰⁴ *Ibíd.*, p. 29

4. RELACIÓN DE LA TASA DE INTERVENCIÓN CON EL CRECIMIENTO ECONÓMICO, A PARTIR DE LA REGLA DE TAYLOR

En este último capítulo, se encuentra la relación que existe entre las decisiones que toma el Banco de la República y su impacto en la economía del país. Partiendo del libro de David Romer en el capítulo 10.6, para resolver la Regla de Taylor. Bajo este concepto se da respuesta a la pregunta de investigación, haciendo dos regresiones una con la tasa de intervención y otra con el interés nominal y así determinar el modelo con el fin de concluir de manera acertada el presente documento.

4.1 PIB POTENCIAL

El Grupo técnico del PIB Potencial del Ministerio de Hacienda, publicó el acta # 004 en dónde detalladamente se explican los pasos para calcularlo, la siguiente formula es la ecuación para realizar el cálculo del PIB potencial en Colombia:

$$Y_t^P = A_t^P (K_t * NAICU_t)^\alpha [PEA_t * (1 - NAIRU_t)]^{1-\alpha} \quad [1]$$

Siendo Y_t^P el PIB potencial en el periodo t, A_t^P la productividad total de los factores en el periodo t, K_t el stock de capital en el periodo t, $NAICU_t$ valor no inflacionario de la capacidad instalada, PEA_t población económicamente activa, $NAIRU_t$ la tasa de desempleo no inflacionaria, y α es un parámetro fijado en 0,4. Para darle solución a la ecuación, es necesario calcular en primer lugar A_t^P .

La fórmula es la siguiente:

$$A_t = \frac{Y_t}{(K_t * UCI_t)^\alpha [PEA_t * (1 - TD_t)]^{1-\alpha}} \quad [2]$$

Y_t es el PIB real (precios constantes) con datos corregidos de efectos estacionales y de calendario tomado del DANE en miles de millones de pesos, K_t stock de capital (DANE), UCI_t el índice de capacidad instalada (Fedesarrollo), PEA_t la población económicamente activa (DANE) y TD_t la tasa de desempleo (MIN trabajo), para armar la tabla de datos con periodicidad trimestral en los años 2005-2018.

Tabla 2. Productividad total de los factores

Concepto	K_t	Y_t	PEA	TD	UCI	A	variación
2005	I	21.434,17	126.571,67	19.107,10	0,1300	0,711	29,31817
	II	20.754,30	128.662,86	19.207,27	0,1190	0,711	29,71743
	III	20.484,71	128.783,94	19.479,07	0,1100	0,711	29,25950
	IV	23.264,83	130.834,53	19.618,85	0,1123	0,711	28,33735
2006	I	23.970,11	134.199,86	19.452,76	0,1213	0,711	29,22188
	II	24.694,56	136.279,20	19.466,29	0,1167	0,711	29,25766
	III	25.919,66	138.558,50	18.896,86	0,1223	0,711	30,28243
	IV	27.485,68	140.397,44	18.820,31	0,1213	0,711	30,18961
2007	I	31.508,55	143.108,50	19.041,16	0,1207	0,711	29,04715
	II	30.264,05	145.184,69	19.119,66	0,1117	0,711	29,54322
	III	30.429,72	148.266,04	19.481,36	0,1050	0,711	29,40929
	IV	30.170,68	149.897,78	19.565,17	0,1077	0,711	29,74920
2008	I	29.923,54	150.753,68	19.800,81	0,1153	0,711	29,81520
	II	30.422,50	151.435,98	19.574,85	0,1130	0,711	30,07645
	III	29.462,99	153.039,07	19.668,96	0,1093	0,711	30,49031
	IV	29.240,97	150.484,27	19.786,02	0,1163	0,711	30,03677
2009	I	30.217,73	150.888,79	20.571,62	0,1233	0,711	28,80415
	II	30.724,12	152.663,66	20.930,92	0,1183	0,711	28,37667
	III	31.641,65	153.673,65	21.148,27	0,1187	0,711	28,00194
	IV	31.770,50	155.389,90	21.566,64	0,1213	0,711	27,78388
2010	I	30.919,65	156.686,54	21.504,70	0,1240	0,711	28,40932
	II	33.706,19	158.964,96	21.690,90	0,1197	0,711	27,67362
	III	33.179,55	160.841,76	22.017,92	0,1087	0,711	27,50103
	IV	35.383,61	163.657,75	22.044,44	0,1167	0,711	27,52098
2011	I	35.789,52	167.146,24	22.005,94	0,1170	0,693	28,29783
	II	37.190,00	169.951,46	22.229,15	0,1103	0,702	27,86096
	III	38.081,69	173.307,02	22.779,05	0,0977	0,721	27,00757
	IV	38.392,79	174.223,28	23.064,48	0,1040	0,733	26,71613
2012	I	38.320,87	175.705,43	22.936,69	0,1107	0,700	27,67155
	II	38.848,25	178.170,30	23.195,43	0,1040	0,699	27,49654
	III	38.606,82	177.789,58	23.115,51	0,0967	0,709	27,31077
	IV	38.661,06	179.749,70	23.196,34	0,1020	0,712	27,57273
2013	I	41.012,06	182.560,06	22.966,10	0,1067	0,679	28,27369
	II	41.031,93	186.622,16	23.270,38	0,0953	0,678	28,29546
	III	40.590,87	187.981,49	23.505,00	0,0883	0,698	27,90206
	IV	44.898,14	190.775,28	23.488,20	0,0920	0,707	27,35684
2014	I	44.750,61	193.640,99	23.221,21	0,0983	0,690	28,47951
	II	45.618,89	194.459,54	23.569,30	0,0907	0,707	27,61504
	III	46.141,34	195.639,25	24.008,93	0,0840	0,711	26,98772
	IV	46.446,16	197.849,22	23.970,39	0,0900	0,724	27,23133
2015	I	46.868,24	199.399,53	23.902,81	0,0943	0,693	27,93138
	II	47.334,78	200.144,93	24.078,88	0,0877	0,709	27,39452
	III	47.632,81	203.005,98	24.402,84	0,0860	0,729	27,07446
	IV	46.259,17	202.141,55	24.508,30	0,0913	0,749	26,96783
2016	I	46.524,18	203.738,50	24.139,86	0,0990	0,734	27,88669
	II	45.413,93	204.646,96	24.282,34	0,0910	0,730	27,95771
	III	44.101,30	206.145,15	24.589,98	0,0860	0,742	27,82909
	IV	46.619,59	206.958,39	24.638,62	0,0927	0,741	27,51861
2017	I	46.079,09	206.460,41	24.487,14	0,0987	0,712	28,22586
	II	46.157,77	207.898,68	24.736,41	0,0917	0,684	28,35206
	III	46.644,79	208.513,40	24.827,43	0,0900	0,713	27,81060
	IV	47.164,34	209.783,52	24.772,72	0,0950	0,670	28,62875
2018	I	46.408,49	211.132,56	24.608,30	0,1003	0,701	28,83904
	II	46.777,72	212.404,64	24.881,95	0,0940	0,699	28,51163
	III	47.366,41	214.425,47	25.036,26	0,1023	0,724	28,32873
	IV	48.376,38	215.637,32	25.064,09	0,0960	0,751	27,78446
						28,33822	

Fuente: elaboración propia. Con base en PIB real con datos corregidos de efectos estacionales y de calendario DANE y formación bruta de capital fijo, índice de capacidad instalada FEDESARROLLO, población económicamente activa y tasa de desempleo MIN TRABAJO <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales> y <https://www.repository.fedesarrollo.org.co/handle/11445/37>
<http://filco.mintrabajo.gov.co/FILCO/faces/estadisticas.jsf>

La productividad total de los factores (ver Tabla 2) es un indicador que es utilizado para cuantificar la capacidad que tiene una economía para combinar los recursos productivos, “como el tiempo de las personas (trabajo calificado y no calificado), las máquinas y la infraestructura (capital) y otros recursos para producir bienes y servicios”¹⁰⁵. En promedio para el periodo de estudio $A_t=28,33822$. En cuanto a la variación, en los periodos en los que es negativo se traduce en una reducción en la capacidad que la economía en Colombia en esos periodos tuvo para combinar esos factores productivos. “Sus resultados constituyen un indicador importante que orienta la toma de decisiones de los agentes económicos respecto a la adquisición, disposición y combinación efectiva de dichos factores e insumos en ejercicio de las diferentes actividades económicas cuyo propósito es hacer que los procesos productivos a su cargo sean eficientes a todo nivel”¹⁰⁶

Continuando con la fórmula para el cálculo del PIB potencial, se tomó del Banco de la República los datos proxy de la NAIRU y NAICU:

¹⁰⁵ Hamann Franz, *et al.* Productividad total de los factores y eficiencia en el uso de los recursos productivos en Colombia BANREP [en línea]. 2019 [Consulta 6 octubre 2019]. ISSN 2665-1327. Disponible en: <https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/9598/Espe89.pdf?sequence=3&isAllowed=y0>

¹⁰⁶ DANE. Definición Productividad total de los factores, DANE, [sitio web]. Productividad total de los factores: [consulta 27 marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/productividad/doc-metodologico-productividad-cuentas-nal-2019.pdf>

Tabla 3. Cálculo PIB Potencial

Concepto	K_t	PEA	A	NAIRU	NAICU	YP	variación	
2005	I	21.434,17	19.107,10	29,31817	0,136	0,701	467.244,21	
	II	20.754,30	19.207,27	29,71743	0,136	0,701	470.186,82	0,63%
	III	20.484,71	19.479,07	29,25950	0,136	0,701	465.268,28	-1,05%
	IV	23.264,83	19.618,85	28,33735	0,136	0,701	472.357,16	1,52%
2006	I	23.970,11	19.452,76	29,22188	0,135	0,709	491.420,54	4,04%
	II	24.694,56	19.466,29	29,25766	0,135	0,709	497.155,45	1,17%
	III	25.919,66	18.896,86	30,28243	0,135	0,709	512.685,27	3,12%
	IV	27.485,68	18.820,31	30,18961	0,135	0,709	519.788,16	1,39%
2007	I	31.508,55	19.041,16	29,04715	0,134	0,716	529.613,90	1,89%
	II	30.264,05	19.119,66	29,54322	0,134	0,716	532.937,95	0,63%
	III	30.429,72	19.481,36	29,40929	0,134	0,716	538.168,67	0,98%
	IV	30.170,68	19.565,17	29,74920	0,134	0,716	544.396,78	1,16%
2008	I	29.923,54	19.800,81	29,81520	0,130	0,703	546.812,63	0,44%
	II	30.422,50	19.574,85	30,07645	0,130	0,703	550.422,81	0,66%
	III	29.462,99	19.668,96	30,49031	0,130	0,703	553.841,47	0,62%
	IV	29.240,97	19.786,02	30,03677	0,130	0,703	546.387,39	-1,35%
2009	I	30.217,73	20.571,62	28,80415	0,129	0,704	544.333,13	-0,38%
	II	30.724,12	20.930,92	28,37667	0,129	0,704	545.490,68	0,21%
	III	31.641,65	21.148,27	28,00194	0,129	0,704	547.344,16	0,34%
	IV	31.770,50	21.566,64	27,78388	0,129	0,704	550.965,21	0,66%
2010	I	30.919,65	21.504,70	28,40932	0,114	0,705	563.873,88	2,34%
	II	33.706,19	21.690,90	27,67362	0,114	0,705	568.541,53	0,83%
	III	33.179,55	22.017,92	27,50103	0,114	0,705	567.675,17	-0,15%
	IV	35.383,61	22.044,44	27,52098	0,114	0,705	580.850,55	2,32%
2011	I	35.789,52	22.005,94	28,29783	0,105	0,706	603.153,94	3,84%
	II	37.190,00	22.229,15	27,86096	0,105	0,706	605.541,55	0,40%
	III	38.081,69	22.779,05	27,00757	0,105	0,706	601.359,73	-0,69%
	IV	38.392,79	23.064,48	26,71613	0,105	0,706	601.456,32	0,02%
2012	I	38.320,87	22.936,69	27,67155	0,101	0,707	622.415,25	3,48%
	II	38.848,25	23.195,43	27,49654	0,101	0,707	625.963,22	0,57%
	III	38.606,82	23.115,51	27,31077	0,101	0,707	619.019,13	-1,11%
	IV	38.661,06	23.196,34	27,57273	0,101	0,707	626.705,53	1,24%
2013	I	41.012,06	22.966,10	28,27369	0,095	0,706	653.637,01	4,30%
	II	41.031,93	23.270,38	28,29546	0,095	0,706	660.011,53	0,98%
	III	40.590,87	23.505,00	27,90206	0,095	0,706	652.848,16	-1,09%
	IV	44.898,14	23.488,20	27,35684	0,095	0,706	661.637,78	1,35%
2014	I	44.750,61	23.221,21	28,47951	0,090	0,711	686.936,97	3,82%
	II	45.618,89	23.569,30	27,61504	0,090	0,711	677.043,90	-1,44%
	III	46.141,34	24.008,93	26,98772	0,090	0,711	672.410,35	-0,68%
	IV	46.446,16	23.970,39	27,23133	0,090	0,711	679.241,38	1,02%
2015	I	46.868,24	23.902,81	27,93138	0,089	0,713	698.654,96	2,86%
	II	47.334,78	24.078,88	27,39452	0,089	0,713	690.862,03	-1,12%
	III	47.632,81	24.402,84	27,07446	0,089	0,713	690.341,58	-0,08%
	IV	46.259,17	24.508,30	26,96783	0,089	0,713	682.915,42	-1,08%
2016	I	46.524,18	24.139,86	27,88669	0,084	0,714	703.308,64	2,99%
	II	45.413,93	24.282,34	27,95771	0,084	0,714	702.200,58	-0,16%
	III	44.101,30	24.589,98	27,82909	0,084	0,714	698.010,20	-0,60%
	IV	46.619,59	24.638,62	27,51861	0,084	0,714	704.031,91	0,86%
2017	I	46.079,09	24.487,14	28,22586	0,075	0,714	721.060,41	2,42%
	II	46.157,77	24.736,41	28,35206	0,075	0,714	729.605,18	1,19%
	III	46.644,79	24.827,43	27,81060	0,075	0,714	719.937,74	-1,33%
	IV	47.164,34	24.772,72	28,62875	0,075	0,714	742.763,00	3,17%
2018	I	46.408,49	24.608,30	28,83904	0,073	0,714	741.975,43	-0,11%
	II	46.777,72	24.881,95	28,51163	0,073	0,714	740.932,21	-0,14%
	III	47.366,41	25.036,26	28,32873	0,073	0,714	742.304,49	0,19%
	IV	48.376,38	25.064,09	27,78446	0,073	0,714	733.718,95	-1,16%
			28,33822	0,106	0,709	614.281,54		

Fuente: elaboración propia. Con base en formación bruta de capital fijo DANE, población económicamente activa MINTRABAJO, NAIRU y NAICU Banrep. <http://filco.mintrabajo.gov.co/FILCO/faces/estadisticas.jsf> <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales> y <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/debate-presentacion-leonardo-villar.pdf>

De la anterior Tabla no.3, en promedio para el periodo de análisis la NAIRU es de 0,106 Está relacionado directamente con la curva de Phillips, relaciona la tasa de crecimiento de manera positiva de salarios con el mercado laboral. Para una relación, en el corto plazo si la tasa de desempleo se ubica por encima de determinado nivel de NAIRU, lleva a presiones alcistas en la inflación, caso contrario si el desempleo se ubica por debajo de determinado nivel.

NAICU en promedio es de 0,709. y el PIB potencial en promedio es de 614.281,54 son variables analíticas muy importantes que permiten determinar el crecimiento potencial de la economía.

Después de hallar el PIB potencial de la economía, se procede a desarrollar la Regla de Taylor.

4.2 REGLA DE TAYLOR

Para el cálculo de la regla, se tomó como punto de partida el libro de macroeconomía avanzada de David Romer, específicamente el capítulo en donde se explican las reglas sobre el tipo de interés. Taylor, expone una regla basada en el tipo de interés conformada por dos elementos. El primer elemento, está relacionado con la inflación, se basa en “que el tipo de interés nominal crezca con la inflación en una proporción mayor que uno por uno, de modo que el tipo real aumente cuando la inflación suba”¹⁰⁷ y el segundo está relacionado con la producción, se basa en “que el tipo de interés caiga cuando la producción se sitúe por debajo de lo normal y aumente cuando aquella se sitúe por encima”¹⁰⁸. Para el cálculo de esta regla fue necesario tomar la inflación total y la inflación meta (BANREP) para conformar la brecha de la inflación, el PIB real de la economía (DANE) y el PIB potencial (elaboración propia) para luego sacar el logaritmo natural y así obtener la brecha del PIB. Siguiente regla es lineal, y con base en esta se realizó el cálculo;

$$i_t - \pi_t = \bar{r} + b(\pi_t - \pi^*) + c(\ln Y_t - \ln \bar{Y}_t) \quad [3]$$

Ahora bien, \bar{r}_t es un tipo de interés real vigente, una variable constante en el tiempo $\bar{r} = \pi^* = 3\%$ valor fijado para el caso de la economía en Colombia por el Banco de la República bajo el esquema de inflación objetivo con el fin de mantener una inflación baja y estable en el tiempo, $b = c = 0,5$. Por consiguiente, para la

¹⁰⁷ Ibíd.

¹⁰⁸ Op cit p. 539

elaboración de la tabla de datos no 4, se sacó el ln del PIB tanto real como potencial; y luego la diferencia tanto de la inflación total y meta, como la del PIB real y potencial de la economía en Colombia;

Tabla 4. Regla de Taylor

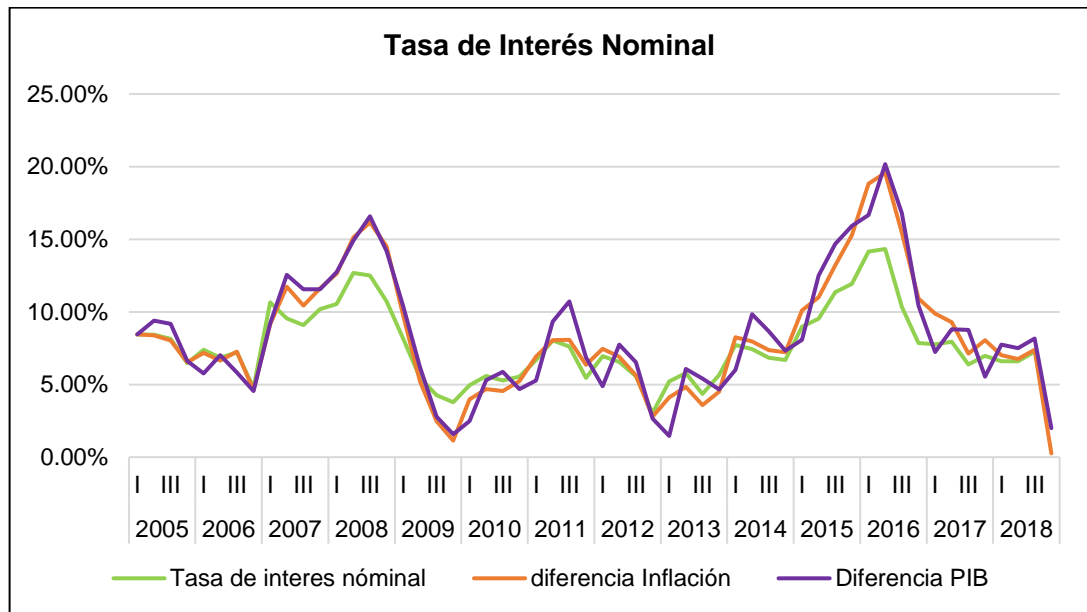
Concepto	π	π_e	$\log Y$	$\pi - \pi_e$	$\ln Y$	$\ln YP$	$(\ln Y - \ln YP)$	$i - \pi = r + b(\pi - \pi_e) + c(\ln Y - \ln YP)$			
								interes real	π	$i = r + \pi$	
2005	I	0,05240	0,0500								
	II	0,04960	0,0500	0,00711672	-0,00040	0,02	0,01	0,0101	3,5%	4,96%	8,45%
	III	0,04900	0,0500	0,00040849	-0,00100	0,00	-0,01	0,0115	3,5%	4,90%	8,42%
	IV	0,05070	0,0500	0,00686067	0,00070	0,02	0,02	0,0007	3,1%	5,07%	8,14%
2006	I	0,04290	0,0450	0,01102968	-0,00210	0,03	0,04	-0,0142	2,2%	4,29%	6,48%
	II	0,04300	0,0450	0,00667753	-0,00200	0,02	0,01	0,0038	3,1%	4,30%	7,39%
	III	0,04540	0,0450	0,00720360	0,00040	0,02	0,03	-0,0142	2,3%	4,54%	6,85%
	IV	0,04330	0,0450	0,00572599	-0,00170	0,01	0,01	-0,0006	2,9%	4,33%	7,22%
2007	I	0,02500	0,0400	0,00830625	-0,01500	0,02	0,02	0,0004	2,3%	2,50%	4,77%
	II	0,06170	0,0400	0,00625538	0,02170	0,01	0,01	0,0081	4,5%	6,17%	10,66%
	III	0,05330	0,0400	0,00912087	0,01330	0,02	0,01	0,0112	4,2%	5,33%	9,56%
	IV	0,05420	0,0400	0,00475351	0,01420	0,01	0,01	-0,0006	3,7%	5,42%	9,10%
2008	I	0,06090	0,0400	0,00247274	0,02090	0,01	0,00	0,0013	4,1%	6,09%	10,20%
	II	0,06430	0,0400	0,00196114	0,02430	0,00	0,01	-0,0021	4,1%	6,43%	10,54%
	III	0,07650	0,0400	0,00457325	0,03650	0,01	0,01	0,0043	5,0%	7,65%	12,69%
	IV	0,07780	0,0400	-0,00731121	0,03780	-0,02	-0,01	-0,0033	4,7%	7,78%	12,51%
2009	I	0,06600	0,0500	0,00116586	0,01600	0,00	0,00	0,0065	4,1%	6,60%	10,72%
	II	0,04770	0,0500	0,00507870	-0,00230	0,01	0,00	0,0096	3,4%	4,77%	8,13%
	III	0,03210	0,0500	0,00286375	-0,01790	0,01	0,00	0,0032	2,3%	3,21%	5,48%
	IV	0,02360	0,0500	0,00482338	-0,02640	0,01	0,01	0,0045	1,9%	2,36%	4,27%
2010	I	0,02010	0,0300	0,00360888	-0,00990	0,01	0,02	-0,0148	1,8%	2,01%	3,77%
	II	0,02100	0,0300	0,00626972	-0,00900	0,01	0,01	0,0062	2,9%	2,10%	4,96%
	III	0,02280	0,0300	0,00509743	-0,00720	0,01	0,00	0,0133	3,3%	2,28%	5,58%
	IV	0,02700	0,0300	0,00753776	-0,00300	0,02	0,02	-0,0056	2,6%	2,70%	5,27%
2011	I	0,03250	0,0300	0,00916003	0,00250	0,02	0,04	-0,0166	2,3%	3,25%	5,55%
	II	0,03030	0,0300	0,00722830	0,00030	0,02	0,00	0,0127	3,6%	3,03%	6,68%
	III	0,03470	0,0300	0,00849125	0,00470	0,02	-0,01	0,0265	4,6%	3,47%	8,03%
	IV	0,03900	0,0300	0,00229003	0,00900	0,01	0,00	0,0051	3,7%	3,90%	7,61%
2012	I	0,03500	0,0300	0,00367900	0,00500	0,01	0,03	-0,0258	2,0%	3,50%	5,46%
	II	0,03360	0,0300	0,00605011	0,00360	0,01	0,01	0,0082	3,6%	3,36%	6,95%
	III	0,03070	0,0300	-0,00092900	0,00070	0,00	-0,01	0,0090	3,5%	3,07%	6,56%
	IV	0,02760	0,0300	0,00476187	-0,00240	0,01	0,01	-0,0014	2,8%	2,76%	5,57%
2013	I	0,01910	0,0300	0,00673762	-0,01090	0,02	0,04	-0,0266	1,1%	1,91%	3,04%
	II	0,02060	0,0300	0,00955744	-0,00940	0,02	0,01	0,0123	3,1%	2,06%	5,21%
	III	0,02250	0,0300	0,00315186	-0,00750	0,01	-0,01	0,0182	3,5%	2,25%	5,78%
	IV	0,01850	0,0300	0,00640703	-0,01150	0,01	0,01	0,0014	2,5%	1,85%	4,34%
2014	I	0,03530	0,0300	0,00647519	0,00530	0,01	0,04	-0,0226	2,1%	3,53%	5,66%
	II	0,03530	0,0300	0,00183197	0,00530	0,00	-0,01	0,0187	4,2%	3,53%	7,73%
	III	0,03530	0,0300	0,00262673	0,00530	0,01	-0,01	0,0129	3,9%	3,53%	7,44%
	IV	0,03530	0,0300	0,00487835	0,00530	0,01	0,01	0,0011	3,3%	3,53%	6,85%
2015	I	0,04133	0,0300	0,00338979	0,01133	0,01	0,03	-0,0204	2,5%	4,13%	6,68%
	II	0,04490	0,0300	0,00162047	0,01490	0,00	-0,01	0,0149	4,5%	4,49%	8,98%
	III	0,04850	0,0300	0,00616424	0,01850	0,01	0,00	0,0149	4,7%	4,85%	9,52%
	IV	0,06350	0,0300	-0,00185325	0,03350	0,00	-0,01	0,0065	5,0%	6,35%	11,35%
2016	I	0,07670	0,0300	0,00341751	0,04670	0,01	0,03	-0,0216	4,3%	7,67%	11,93%
	II	0,08240	0,0300	0,00193219	0,05240	0,00	0,00	0,0060	5,9%	8,24%	14,16%
	III	0,08110	0,0300	0,00316783	0,05110	0,01	-0,01	0,0133	6,2%	8,11%	14,33%
	IV	0,06060	0,0300	0,00170993	0,03060	0,00	0,01	-0,0047	4,3%	6,06%	10,36%
2017	I	0,05110	0,0300	-0,00104626	0,02110	0,00	0,02	-0,0263	2,7%	5,11%	7,85%
	II	0,04340	0,0300	0,00301493	0,01340	0,01	0,01	-0,0048	3,4%	4,34%	7,77%
	III	0,03750	0,0300	0,00128224	0,00750	0,00	-0,01	0,0163	4,2%	3,75%	7,94%
	IV	0,04090	0,0300	0,00263740	0,01090	0,01	0,03	-0,0251	2,3%	4,09%	6,38%
2018	I	0,03400	0,0300	0,00278386	0,00400	0,01	0,00	0,0075	3,6%	3,40%	6,97%
	II	0,03160	0,0300	0,00260879	0,00160	0,01	0,00	0,0074	3,5%	3,16%	6,61%
	III	0,03150	0,0300	0,00411237	0,00150	0,01	0,00	0,0076	3,5%	3,15%	6,61%
	IV	0,03260	0,0300	0,00244754	0,00260	0,01	-0,01	0,0173	4,0%	3,26%	7,25%
								3,5%	4,3%	7,71%	

Fuente: elaboración propia. Con base en inflación total y la inflación meta (BANREP) para conformar la brecha de la inflación. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/inflacion-total-y-meta>
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>

- Para el año 2008-III, se observa una de las tasas de interés más altas, situándose en un 12,69%, según la literatura de Taylor, cuando la diferencia del PIB es positiva (0,0043) se traduce en que el PIB real se distancia del PIB potencial, lo mismo ocurre con la diferencia de la inflación (0,03650), cuando es positiva la inflación total se distancia de la inflación esperada, de modo que, aumenta la tasa de interés nominal. Lo anterior puede evidenciarse en los resultados de la tabla 4.
- En el 2010-I, la diferencia del PIB es negativa dando como resultado (-0,0148) lo que se traduce según la literatura en que el PIB potencial es mayor al PIB real, en cuanto a la diferencia o brecha de la inflación es de (-0,00990) valor negativo, es decir que la inflación esperada es mayor que la total, y esto a su vez se refleja en una disminución en la tasa de interés nominal de 3,77%.
- Para el 2013-I, se tiene la tasa de interés más baja en todo el periodo producto de que como se mencionó en el cap. 3, la Junta Directiva ya preveía una desaceleración económica, situándose en un 3,04%, observando los resultados de la diferencia del PIB (-0,0266) y la diferencia de la inflación (-0,01090). Sigue siendo coherente con el concepto de la literatura utilizada en este capítulo.
- En el año 2016-III, la tasa de interés nominal es de 14,33%, la más alta del periodo, producto de la crisis de 2014 de la caída de los precios del petróleo, en este momento la economía aún estaba sentida, en cuanto a la diferencia de la inflación (0,05110) de igual manera que la diferencia del PIB (0,0133).

En el siguiente gráfico No. 4 se muestra el comportamiento de nuestra variable dependiente, es decir la tasa de interés nominal con respecto a las independientes como los son la diferencia de la inflación y la diferencia del PIB.

Gráfico 4. Tasa de Interés Nominal



Fuente: elaboración propia. Con base en inflación total y la inflación meta (BANREP) para conformar la brecha de la inflación, el PIB real de la economía (DANE).
<https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/inflacion-total-y-meta>
<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>

La línea morada representa el comportamiento de la diferencia de la inflación, la línea amarilla es equivalente a la diferencia del PIB y la verde es nuestra variable dependiente, el interés nominal.

Los tres picos más importantes en la gráfica son en el 2008-III, en el 2013-I y en el 2016-III. La convergencia de las tres variables es evidente, y el ajuste de la tasa de interés a las diferencias de la inflación y el PIB es homogénea.

El objetivo principal de política monetaria es mantener una inflación baja y estable en el tiempo, el Banco de la República establece varios instrumentos de operación como se mencionó en el segundo capítulo del presente trabajo, uno de esos instrumentos es la tasa de interés. Estas decisiones de política monetaria están relacionadas con el crecimiento de la economía en términos de, pleno empleo, bienestar de la población, progreso, además, la Junta Directiva desarrolla reglas preanunciadas por encima de reglas discrecionales.

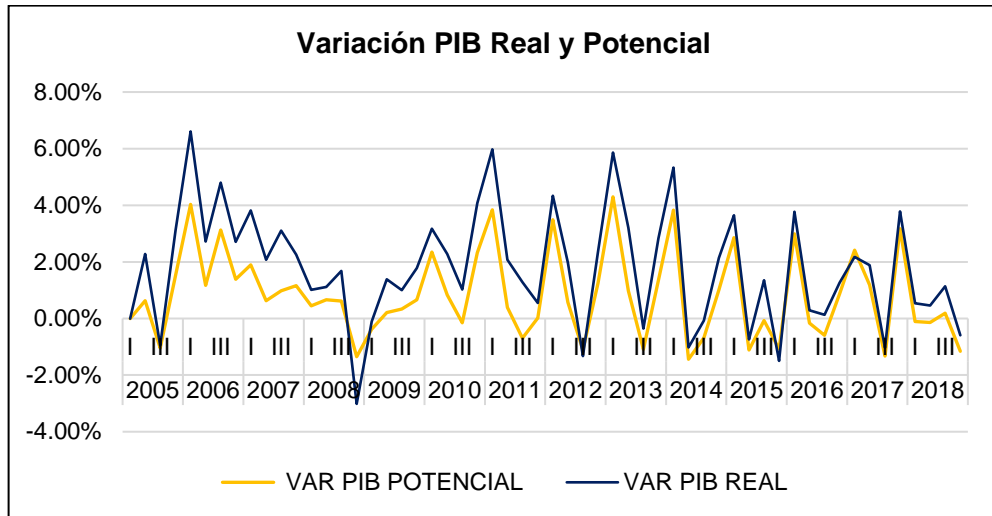
La Regla de Taylor es utilizada para identificar las modificaciones que deben realizarse con antelación a la tasa de interés, con el fin de obtener determinado nivel de inflación. Estas modificaciones surgen, por un lado, de la diferencia de la inflación total y la meta, y por otro de la diferencia del PIB real y el PIB potencial, en el potencial se reflejan algunas presiones en la demanda. Por consiguiente, cuando el nivel de producción y de inflación sobrepasan el objetivo, se debe aumentar la tasa de interés con el objeto de disminuir la demanda agregada. Dado el caso contrario, se disminuye la tasa de interés para aumentar la demanda agregada.

Uno de los indicadores por medio del cual se mide el crecimiento de la economía en el país, es el producto interno bruto, ya que mide el valor de todos los bienes y servicios que se producen en un año. En el corto plazo se observan fluctuaciones en los ciclos de la economía, las economías de países avanzados muestran a largo plazo un crecimiento sostenido del PIB real, lo que se traduce en una mejora en la calidad de vida de los habitantes, a esto se le llama crecimiento económico. Para el caso de economías en vías de desarrollo como el caso colombiano, para predecir la senda del PIB a largo plazo se hace por medio del cálculo del PIB potencial.

Para analizar el impacto de la tasa de intervención tomada del Banco de la República en el crecimiento económico en Colombia, teniendo claro que cuando se habla de crecimiento, se hace referencia a la diferencia entre el logaritmo natural del PIB real con datos corregidos y desestacionalizados y el logaritmo natural del PIB potencial cálculo realizado en este documento. En promedio la tasa de intervención es de 5,62% para el periodo 2005-2018.

Además, se realiza una gráfica (ver gráfico5) con las variaciones del PIB real y PIB potencial, para observar los cálculos realizados y los publicados por el Dane:

Gráfico 5. Variación PIB Real y Potencial



Fuente: elaboración propia. Con base PIB real con Datos corregidos de efectos estacionales y de calendario. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>

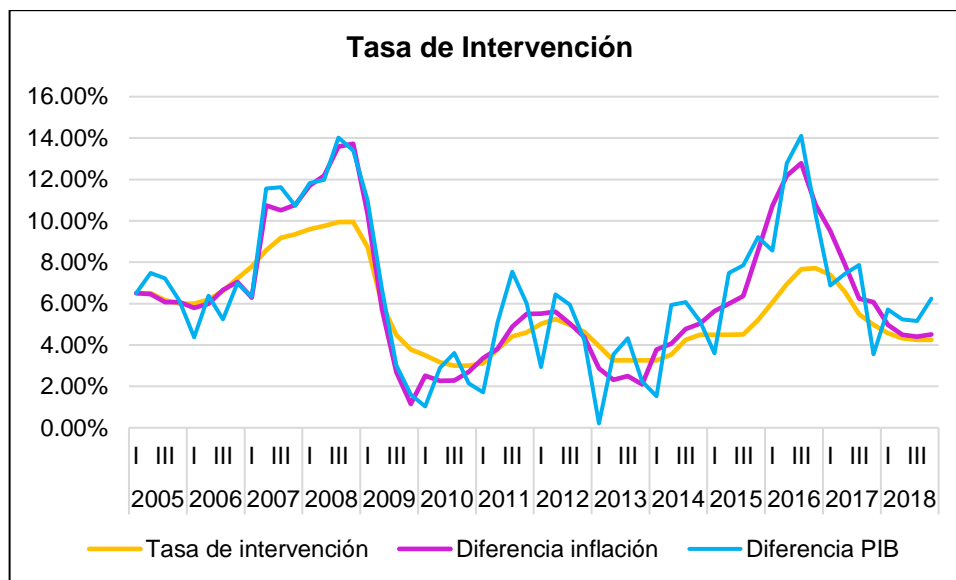
Tabla 5. Regla de Taylor, incluida la tasa de intervención

Concepto	π	πe	$\log Y$	$\pi - \pi e$	$\ln Y$	$\ln YP$	$(\ln Y - \ln YP)$	Tasa intervención	$i - \pi = r + b(\pi - \pi e) + c(\ln Y - \ln YP)$	interés real	π	$i = r + \pi$
2005	I	0,05240	0,0500	0,00711672	-0,00040	0,02	0,01	0,0101	6,50%	3,5%	4,96%	8,45%
	II	0,04960	0,0500	0,00040849	-0,00100	0,00	-0,01	0,0115	6,17%	3,5%	4,90%	8,42%
	III	0,04900	0,0500	0,00686067	0,00070	0,02	0,02	0,0007	6,00%	3,1%	5,07%	8,14%
	IV	0,05070	0,0500	0,01102968	-0,00210	0,03	0,04	-0,0142	6,00%	2,2%	4,29%	6,48%
2006	I	0,04290	0,0450	0,00667753	-0,00200	0,02	0,01	0,0038	6,20%	3,1%	4,30%	7,39%
	II	0,04300	0,0450	0,00720360	0,00040	0,02	0,03	-0,0142	6,62%	2,3%	4,54%	6,85%
	III	0,04540	0,0450	0,00572599	-0,00170	0,01	0,01	-0,0006	7,21%	2,9%	4,33%	7,22%
	IV	0,04330	0,0450	0,00830625	-0,01500	0,02	0,02	0,0004	7,79%	2,3%	2,50%	4,77%
2007	I	0,02500	0,0400	0,00625538	0,02170	0,01	0,01	0,0081	8,57%	4,5%	6,17%	10,66%
	II	0,06170	0,0400	0,00912087	0,01330	0,02	0,01	0,0112	9,18%	4,2%	5,33%	9,56%
	III	0,05330	0,0400	0,00475351	0,01420	0,01	0,01	-0,0006	9,35%	3,7%	5,42%	9,10%
	IV	0,05420	0,0400	0,00247274	0,02090	0,01	0,00	0,0013	9,60%	4,1%	6,09%	10,20%
2008	I	0,06090	0,0400	0,00196114	0,02430	0,00	0,01	-0,0021	9,75%	4,1%	6,43%	10,54%
	II	0,06430	0,0400	0,00457325	0,03650	0,01	0,01	0,0043	9,93%	5,0%	7,65%	12,69%
	III	0,07650	0,0400	-0,00731121	0,03780	-0,02	-0,01	-0,0033	9,94%	4,7%	7,78%	12,51%
	IV	0,07780	0,0400	0,00116586	0,01600	0,00	0,00	0,0065	8,74%	4,1%	6,60%	10,72%
2009	I	0,06600	0,0500	0,00507870	-0,00230	0,01	0,00	0,0096	5,96%	3,4%	4,77%	8,13%
	II	0,04770	0,0500	0,00286375	-0,01790	0,01	0,00	0,0032	4,48%	2,3%	3,21%	5,48%
	III	0,03210	0,0500	0,00482338	-0,02640	0,01	0,01	0,0045	3,79%	1,9%	2,36%	4,27%
	IV	0,02360	0,0500	0,00360888	-0,00990	0,01	0,02	-0,0148	3,50%	1,8%	2,01%	3,77%
2010	I	0,02010	0,0300	0,00626972	-0,00900	0,01	0,01	0,0062	3,17%	2,9%	2,10%	4,96%
	II	0,02100	0,0300	0,00509743	-0,00720	0,01	0,00	0,0133	3,00%	3,3%	2,28%	5,58%
	III	0,02280	0,0300	0,00753776	-0,00300	0,02	0,02	-0,0056	3,00%	2,6%	2,70%	5,27%
	IV	0,02700	0,0300	0,00916003	0,00250	0,02	0,04	-0,0166	3,12%	2,3%	3,25%	5,55%
2011	I	0,03030	0,0300	0,00722830	0,00030	0,02	0,00	0,0127	3,79%	3,6%	3,03%	6,68%
	II	0,03470	0,0300	0,00849125	0,00470	0,02	-0,01	0,0265	4,42%	4,6%	3,47%	8,03%
	III	0,03900	0,0300	0,00229003	0,00900	0,01	0,00	0,0051	4,60%	3,7%	3,90%	7,61%
	IV	0,03500	0,0300	0,00367900	0,00500	0,01	0,03	-0,0258	5,02%	2,0%	3,50%	5,46%
2012	I	0,03360	0,0300	0,00605011	0,00360	0,01	0,01	0,0082	5,25%	3,6%	3,36%	6,95%
	II	0,03070	0,0300	-0,00092900	0,00070	0,00	-0,01	0,0090	4,97%	3,5%	3,07%	6,56%
	III	0,03070	0,0300	0,00476187	-0,00240	0,01	0,01	-0,0014	4,63%	2,8%	2,76%	5,57%
	IV	0,02760	0,0300	0,00673762	-0,01090	0,02	0,04	-0,0266	3,95%	1,1%	1,91%	3,04%
2013	I	0,02060	0,0300	0,00955744	-0,00940	0,02	0,01	0,0123	3,25%	3,1%	2,06%	5,21%
	II	0,02250	0,0300	0,00315186	-0,00750	0,01	-0,01	0,0182	3,25%	3,5%	2,25%	5,78%
	III	0,01850	0,0300	0,00640703	-0,01150	0,01	0,01	0,0014	3,25%	2,5%	1,85%	4,34%
	IV	0,03530	0,0300	0,00647519	0,00530	0,01	0,04	-0,0226	3,25%	2,1%	3,53%	5,66%
2014	I	0,03530	0,0300	0,00183197	0,00530	0,00	-0,01	0,0187	3,53%	4,2%	3,53%	7,73%
	II	0,03530	0,0300	0,00262673	0,00530	0,01	-0,01	0,0129	4,25%	3,9%	3,53%	7,44%
	III	0,03530	0,0300	0,00487835	0,00530	0,01	0,01	0,0011	4,50%	3,3%	3,53%	6,85%
	IV	0,04133	0,0300	0,00338979	0,01133	0,01	0,03	-0,0204	4,50%	2,5%	4,13%	6,68%
2015	I	0,04490	0,0300	0,00162047	0,01490	0,00	-0,01	0,0149	4,50%	4,5%	4,49%	8,98%
	II	0,04850	0,0300	0,00616424	0,01850	0,01	0,00	0,0149	4,51%	4,7%	4,85%	9,52%
	III	0,06350	0,0300	-0,00185325	0,03350	0,00	-0,01	0,0065	5,20%	5,0%	6,35%	11,35%
	IV	0,07670	0,0300	0,00341751	0,04670	0,01	0,03	-0,0216	6,05%	4,3%	7,67%	11,93%
2016	I	0,08240	0,0300	0,00193219	0,05240	0,00	0,00	0,0060	6,94%	5,9%	8,24%	14,16%
	II	0,08110	0,0300	0,00316783	0,05110	0,01	-0,01	0,0133	7,67%	6,2%	8,11%	14,33%
	III	0,06060	0,0300	0,00170993	0,03060	0,00	0,01	-0,0047	7,71%	4,3%	6,06%	10,36%
	IV	0,05110	0,0300	-0,00104626	0,02110	0,00	0,02	-0,0263	7,39%	2,7%	5,11%	7,85%
2017	I	0,04340	0,0300	0,00301493	0,01340	0,01	0,01	-0,0048	6,58%	3,4%	4,34%	7,77%
	II	0,03750	0,0300	0,00128224	0,00750	0,00	-0,01	0,0163	5,49%	4,2%	3,75%	7,94%
	III	0,04090	0,0300	0,00263740	0,01090	0,01	0,03	-0,0251	4,98%	2,3%	4,09%	6,38%
	IV	0,03400	0,0300	0,00278386	0,00400	0,01	0,00	0,0075	4,58%	3,6%	3,40%	6,97%
2018	I	0,03160	0,0300	0,00260879	0,00160	0,01	0,00	0,0074	4,33%	3,5%	3,16%	6,61%
	II	0,03150	0,0300	0,00411237	0,00150	0,01	0,00	0,0076	4,25%	3,5%	3,15%	6,61%
	III	0,03260	0,0300	0,00244754	0,00260	0,01	-0,01	0,0173	4,25%	4,0%	3,26%	7,25%
	IV								5,62%	3,5%	4,3%	7,71%

Fuente: elaboración propia. Con base en inflación total y la inflación meta (BANREP) para conformar la brecha de la inflación, el PIB real de la economía (DANE). <https://www.banrep.gov.co/es/glosario/tasa-intervencion-politica-monetaria>.

En la siguiente gráfica (ver gráfico 6), se muestra el comportamiento de la tasa de intervención, de la diferencia de la inflación y de la diferencia del PIB.

Gráfico 6. Tasa de Intervención



Fuente: elaboración propia. Con base en inflación total y la inflación meta (BANREP) para conformar la brecha de la inflación, el PIB real de la economía (DANE). <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>

La tasa de intervención, aunque intenta seguir la senda de las otras dos variables, siempre esta distante, mientras que estas si se relacionan de manera muy cercana.

En un artículo de la Universidad Libre, publicado en el 2018 se evidencia el comportamiento de la tasa de intervención presentada en el anterior gráfico No. 6 “La tasa de interés es uno de los instrumentos de política monetaria más utilizados por la mayoría de los bancos centrales. En Colombia, el principal mecanismo de intervención para afectar la cantidad de dinero circulante es la tasa de interés de intervención o tasa de interés de política”¹⁰⁹ en donde para el 2008-2009 el Banco de la Republica empleo una política contractiva situándose en 9,49%, para el caso

¹⁰⁹ Cárdenas Johanna, et al. Productividad total de los factores y eficiencia en el uso de los recursos productivos en Colombia Universidad Libre [en línea]. 2018 [Consulta 8 octubre 2019]. ISSN: 1794-7154. Disponible en <https://revistas.unilivre.edu.co/index.php/saber/article/view/2089>

contrario en donde el Banco emplea una política monetaria expansiva se presenta en el año 2010 con una tasa de interés de intervención de 3,7%.

4.2.1 Regresión Tasa de Interés Nominal. Posteriormente, se realizó una regresión lineal (ver tabla 6) con la Tasa de interés nominal como variable dependiente, y como independientes la Diferencia de Inflación y la Diferencia del PIB. Para determinar la relación existente entre las variables propuestas en el modelo de la Regla de Taylor;

Tabla 6. Regresión Tasa de Interés Nominal

Resumen								
<i>Estadísticas de la regresión</i>								
Coefficiente de correl	0,9566124							
Coefficiente de deter	0,91510728							
R ² ajustado	0,91184218							
Error típico	0,00754024							
Observaciones	55							
ANÁLISIS DE VARIANZA								
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Media Cuadrática	F	Valor crítico de F			
Regresión	2	0,03186953	0,01593476	280,268904	1,4146E-28			
Residuos	52	0,00295647	5,6855E-05					
Total	54	0,034826						
	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Intercepción	0,06568285	0,00112612	58,3269195	4,6199E-49	0,06342314	0,06794257	0,06342314	0,06794257
Dif inflación	1,4158786	0,06155354	23,0023914	6,409E-29	1,29236239	1,53939482	1,29236239	1,53939482
Dif pib	0,52816379	0,07822307	6,75202036	1,2301E-08	0,37119771	0,68512987	0,37119771	0,68512987
Interés nominal =0,065+1,41Dif Inflación+0,52Dif pib								

Fuente: elaboración propia.

El modelo es;

$$\text{Interés nominal} = 0,065 + 1,415 \text{ Dif Inflación} + 0,528 \text{ Dif PIB}$$

Con relación al modelo se infiere qué;

- R^2 (coeficiente de determinación) = 0,9151 indica que aproximadamente el 98% de la variabilidad de la variable “interés nominal” es explicada por la variabilidad de las variables Dif Inflación y Dif PIB.
- $\hat{\beta}_0 = 0,065$ corresponde al Interés nominal mínimo, cuando la Dif de Inflación y Dif del PIB están ausentes.
- $\hat{\beta}_1 = 1,415$ es un parámetro directamente proporcional al Interés nominal, ante un aumento de la Dif de Inflación en una unidad el Interés nominal aumenta en 1,41%.
- $\hat{\beta}_2 = 0,528$ es un parámetro directamente proporcional al Interés nominal, ante un aumento de la Dif PIB en una unidad, el interés nominal aumenta en 0,52% aproximadamente.

Análisis de varianza:

1) Prueba global:

H_0 , hipótesis Nula = el modelo econométrico no se ajusta a los datos.

H_1 , hipótesis alternativa = el modelo econométrico si se ajusta a los datos.

Decisión, como p-valor de F es $1,4 \times 10^{-28} < \alpha = 5\%$, entonces se rechaza la H_0 y se concluye que el modelo si se ajusta a los datos.

2) Pruebas locales: para cada parámetro $\hat{\beta}_0$, $\hat{\beta}_1$ y $\hat{\beta}_2$

$H_0: \hat{\beta}_i = 0$ (no es significativo)

$H_1: \hat{\beta}_i \neq 0$ (si es significativo)

Dado que, en los tres casos P-valor $< \alpha = 5\%$ (nivel de significancia), entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que cada uno de los tres parámetros son significativos al modelo, es decir son distintos de cero.

4.2.2 Regresión Tasa de Intervención. Por último, con los datos de la tabla general No. 5, se corrió una regresión lineal con el fin de determinar ese impacto de la tasa de intervención en la economía. Se tomó la tasa de intervención de la página

oficial del Banco de la República como variable dependiente del modelo, la diferencia de la inflación variable independiente y la diferencia del PIB como variable independiente. Los datos obtenidos son:

Tabla 7. Regresión de la Tasa de Intervención

Resumen								
<i>Estadísticas de la regresión</i>								
Coefficiente de correlación	0,58183622							
Coefficiente de determinación	0,33853338							
R ² ajustado	0,31309236							
Error típico	0,01696815							
Observaciones	55							
ANÁLISIS DE VARIANZA								
	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Media cuadrada	F	Valor crítico de F			
Regresión	2	0,00766242	0,00383121	13,3065943	2,1538E-05			
Residuos	52	0,01497174	0,00028792					
Total	54	0,02263416						
	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Intercepción	0,05072612	0,00253415	20,0170233	4,2933E-26	0,04564097	0,05581126	0,04564097	0,055811257
Dif inflación	0,71262077	0,13851671	5,1446555	4,1436E-06	0,43466665	0,99057489	0,43466665	0,990574889
Dif pib	-0,02171439	0,17602892	-0,12335692	0,90230004	-0,37494226	0,33151349	-0,37494226	0,331513489
Tasa intervención=0,05+0,71Dif Inflación-0,021 Diferencia Pib								

Fuente: Elaboración propia.

El modelo queda de la siguiente manera;

$$Tasa\ intervención = 0,05 + 0,71\ Dif\ Inflación - 0,021\ Dif\ PIB$$

En relación con el modelo se infiere que,

- 0,05 = indica el valor mínimo de la tasa de intervención dado que la inflación sea 0.
- 0,71= ante el aumento en una unidad en la Dif de Inflación la tasa de intervención aumenta en 0,71%.
- -0,021= ante el aumento de una unidad en la Dif del PIB, la tasa de intervención disminuye en -0,021%.

De lo anterior, es necesario precisar que mediante estos modelos se hace una aproximación a las relaciones causales de las variables y por lo tanto no se tiene la certeza de que las variables siendo estacionarias estén bajo el mismo periodo de estacionalidad:

- Regresión con la tasa de interés nominal;

$$\text{Interés nominal} = 0,065 + 1,415 \text{ Dif Inflación} + 0,528 \text{ Dif PIB}$$

- Regresión con la tasa de intervención;

$$\text{Tasa intervención} = 0,05 + 0,71 \text{ Dif Inflación} - 0,021 \text{ Dif PIB}$$

4.3 RESPUESTA A LA PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿De qué manera las decisiones tomadas por la Junta Directiva del Banco de Republica asociadas al manejo de la tasa de intervención han afectado el crecimiento económico del país?

Desde el punto de vista de la Regla de Taylor, la brecha del PIB es la diferencia entre el PIB real con datos corregidos de efectos estacionales y de calendario y el PIB potencial. Desde este punto de vista esas decisiones de tasa de intervención no han generado un impacto positivo, según el modelo de Taylor ya que en el modelo que se corrió, la variable diferencia del PIB dio negativa en sus coeficientes, es decir, el PIB potencial es mayor que el PIB real, con respecto a lo anterior puede inferirse que la economía no esta aprovechando sus factores productivos plenamente. Por otra parte, las decisiones de tasa de intervención tienen un impacto directo en la cantidad de dinero circulante en la economía y la inflación (de acuerdo con el modelo). De acuerdo con el marco teórico, existen dos recomendaciones a la Regla de Taylor,

1. Si la inflación está fuera de su objetivo

Si el ingreso está por encima de la política económica, entonces la política monetaria es agresiva, es decir que disminuyen las presiones inflacionarias

y la segunda es la que más se ajusta a los resultados en el modelo. Ya que durante el periodo de estudio se aplicó una política monetaria laxa en donde:

2. Si el ingreso está por debajo del nivel de política económica, entonces existe una política monetaria laxa en donde disminuye el interés y aumenta la producción.

A partir de esta regla el Banco de la Republica adquiere una herramienta que se conoce como regla vinculante, que consiste en que si π mayor que cero entonces se debe forzar al Banco de la republica a aumentar la tasa de interés en más de un punto porcentual.

Las decisiones de la Junta Directiva con respecto a la tasa de intervención repercuten directamente en la inflación ya que es un instrumento de esta. Por otro lado, ante una disminución en la tasa de intervención, el efecto producido es un aumento en el nivel de inversión ya que resulta más barato endeudarse y así aumentar en consumo de los agentes, también incentiva el crecimiento de las empresas y en general al crecimiento de la economía, pero puede generar tendencias de inflación. Para el caso contrario, ante un aumento en la tasa de intervención, el nivel de endeudamiento disminuye provocando en los consumidores una disminución en el consumo y aun aumento en el nivel de ahorro, la rentabilidad en el ahorro aumenta, a nivel empresarial resulta más costoso financiarse y se frenan las tendencias inflacionistas.

5. CONCLUSIONES

De acuerdo con el desarrollo del documento y los resultados en los cálculos obtenidos, se concluye:

- Con la Constitución Política de 1991, en Colombia se logró consolidar una institucionalidad que nos permite hoy en día garantizar que las decisiones que se toman sean con el fin de tener como resultado un bien común y no uno que beneficie a un sector en específico, a su vez, la recopilación de datos que benefician la investigación mediante la elaboración de modelos que necesariamente requieren la información de determinadas variables.
- La economía en Colombia, a través de los años ha demostrado fortalecer la confianza a nivel internacional, un crecimiento anual, y unas decisiones oportunas de la Junta Directiva que garantizan el funcionamiento adecuado de la política monetaria.
- Las decisiones que toma la Junta Directiva de Banco de la Republica se toman basadas en su objetivo principal que es mantener una inflación baja y estable en el tiempo, con el fin de contribuir en el crecimiento económico del país de acuerdo con el crecimiento potencial productivo económico. La estrategia de política empleada en Colombia es el esquema de Inflación objetivo desde final del año 2000, y su principal instrumento es la tasa de intervención.
- Con respecto a los resultados obtenidos en la aplicación de la Regla vinculante con el fin de obtener una tasa de interés, partiendo del crecimiento económico (diferencia entre el PIB real y PIB potencial) y la brecha de la inflación (diferencia entre la inflación total y la inflación meta) es un mecanismo de política monetaria que permite analizar la relación existente entre cada variable. De acuerdo con la aplicación de la teoría de la Regla de Taylor, con respecto a la tasa de interés nominal, existe una relación además de la evidenciada por los signos en sus coeficientes por la teoría económica, en donde la determinación de la tasa de interés nominal está dada por las diferencias entre la inflación y el PIB.
- El uso de la tasa de Intervención tuvo el efecto teórico esperado en la inflación según la regresión realizada en el último capítulo, el resultado del modelo donde la variable dependiente es la tasa de intervención la brecha del PIB dio negativa, según el modelo no es significativa la incidencia de la tasa de interés en la brecha del PIB, para que la brecha del PIB sea negativa, el PIB potencial es mayor al PIB real, lo que hace pensar en que la economía en Colombia no está aprovechando sus factores productivos plenamente.

6. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que para que las decisiones de la tasa de interés se vean reflejadas de manera positiva en la economía el Banco deberá ajustar su tasa de intervención a un nivel más bajo sin generar un efecto inflacionario alto, con el fin de tener la liquidez suficiente en el mercado sin ser generador de inflación.

BIBLIOGRAFÍA

ARAGON HERROU Alberto. La regla de Taylor para la tasa de interés, [en línea]. 2003 [Consultado 09 febrero 2019]. ISSN 0717-6821. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071768212003012100041

BANCO DE LA REPÚBLICA. Política monetaria, la estrategia de inflación objetivo e Colombia, [En línea]. [Consultado 10 Agosto 2019]. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/politica-monetaria>

_____. ¿Qué es la tasa de interés?, BANREP [sitio web]. Tasa de Interés: [Consulta 11 septiembre 2019]. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/listado-archivos/2100>

_____. Junta Directiva del Banco de la República, tasa de intervención de política monetaria del Banco de la Republica, Banrep, Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/glosario/tasa-intervencion-politica-monetaria>

_____. ¿Qué son las OMA?, BANREP, [sitio web]. Oma: [Consulta 02 septiembre 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-son-las-oma>

_____. ¿Qué son las OMA? OMA CONTRACTIVA, BANREP, [sitio web]. Oma Contractiva: [Consulta 09 septiembre 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-son-las-oma>

_____. Definición Inflación meta, BANREP, [sitio web]. Inflación meta: [Consulta 11 septiembre 2019]. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/glosario/meta-inflacion>

_____. Reforma de 1963, BANREP, [sitio web]. Bogotá: 1 p. [Consultado 18 Agosto 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/reforma-1963>

_____. ¿Qué hacemos?, BANREP [sitio web]. Bogotá: Funciones: [Consulta 10 agosto 2019]. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/funciones>

_____. Funciones del Banco de la República. BANREP [sitio web]. Bogotá: [Consulta 18 agosto 2019]. Disponible en: [http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php?title=Funciones del Banco de la Rep%C3%BAblica](http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php?title=Funciones_del_Banco_de_la_Rep%C3%BAblica)

_____. ¿Cómo se constituye la Junta?, BANREP [sitio web]. Constitución junta: [Consulta 18 agosto 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/constitucion-junta>

_____. ¿Qué es política monetaria?, [sitio web]. Bogotá: BANREP, [Consulta 14 febrero 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-politica-monetaria>

_____. El banco en la constitución del 91. [sitio web]. Bogotá: BANREP, [Consulta 14 febrero 2019]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/el-banco/el-banco-constitucion-1991>

_____. ¿Cómo se implementa la política monetaria en Colombia?, BANREP [sitio web]. Implementación de la política monetaria: [Consulta 14 febrero 2019]. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/como-se-implementa-la-politica-monetaria>

_____. Informe de gestión 2005-2016, [en línea]. 2016 diciembre, publicación #01. BANREP. [Consultado 02 octubre 2019]. ISSN 2539-2352. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/informe-gestion-2005-2016.pdf>

_____. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2008 julio. [Consulta 4 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_jul_2008.pdf

_____. Informe de la junta directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. [en línea]. 2009 marzo. [Consulta 5 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2009.pdf

_____. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2010 marzo. [Consulta 6 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2010.pdf

_____. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2011 marzo. [Consulta 7 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2011.pdf

_____. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2013 marzo. [Consulta 7 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2011.pdf

_____. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2015 marzo. [Consulta 4 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2015.pdf

_____. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2016 marzo. [Consulta 8 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_mar_2016.pdf

_____. Informe de la Junta Directiva al CONGRESO DE LA REPUBLICA. BANREP [en línea]. 2015 julio. [Consulta 4 octubre 2019]. ISSN 1657-799X. Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ijd_jul_2015.pdf

_____. Tasa Representativa del Mercado, BANREP [sitio web]. TRM [Consulta 30 octubre 2019]. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm>

BELTRAN AHUMADA, Consuelo. El Modelo Neoliberal y su impacto en la Sociedad Colombiana. Universidad Nacional de Colombia, 1996. 121 p. [Consultado 8 Julio 2019]. Disponible en: <http://bdigital.unal.edu.co/22647/1/19285-63371-1-PB.pdf>

CARDENAS JAIMES, Daniel. et al. Reglas de Taylor y previsibilidad fuera de muestra de la tasa de cambio en Latinoamérica. 3 p. En: BANCO DE LA REPÚBLICA. [sitio web] Bogotá: BANREP. [Consulta 28 Febrero 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra619.pdf>

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 31. (29, diciembre 1992). Por la cual se dictan las normas a las que deberá sujetarse el Banco de la República para el ejercicio de sus funciones, el Gobierno para señalar el régimen de cambio internacional. 1 p. [Consultado 6 agosto 2019] Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/reglamentacion/archivos/ley_31_1992_compendio.pdf

_____. Ley 31. (29, diciembre 1992). Por la cual se dictan las normas a las que deberá sujetarse el Banco de la República para el ejercicio de sus funciones, el Gobierno para señalar el régimen de cambio internacional. 2 p. [Consultado 9 agosto 2019] Disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/reglamentacion/archivos/ley_31_1992_compendio.pdf

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA, Artículo 373. El Estado, por intermedio del Banco de la República, velará por el mantenimiento de la capacidad adquisitiva de la moneda. El Banco no podrá establecer cupos de crédito. 1 p. [Consultado 3 septiembre 2019] Disponible en: <http://www.constitucioncolombia.com/titulo-12/capitulo-6/articulo-373>

DELGADO CARVAJAL Mariana. et al. El Contrato de Redescuento y las Entidades que Desarrollan la Actividad de Banca de Segundo Piso en Colombia. [En línea]. Tesis. Pontificia Universidad Javeriana, 2004. 9 p. [Consultado 04 diciembre 2018]. Disponible en: <https://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/derecho/dere7/DEFINITIVA/TESIS%2061.pdf>

GALVIS Juan. et al. La regla de Taylor efectos de los anuncios de política monetaria sobre la volatilidad de la tasa de cambio: un análisis para Colombia, 2008-2015, [en

línea]. 2017 67 p. [Consultado 22 marzo 2019]. ISSN 0120-2596. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/le/n87/0120-2596-le-87-00067.pdf>

GAVIRIA OCAMPO, José. Más allá del Consenso de Washington: una visión desde la CEPAL. [En línea]. Revista de la CEPAL. No. 66. 15 p. 1998. [Citado el 20 septiembre de 2019]. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/37944>. ISBN: 9213214812

GERENCIE.COM. [sitio web]. Bogotá: 1. p PIB real. [Consultado 5 octubre 2019]. Disponible en: <https://www.gerencie.com/pib-real.html>

GÓMEZ GONZALEZ Andrés, BANCO DE LA REPÚBLICA. Definición Pib potencial, BANREP [sitio web]. Pib Potencial: [Consulta 16 septiembre 2019]. Disponible en <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/debatepresentacion-andres-gonzalez.pdf>

GÓMEZ GUILLERMO, Javier. La Política Monetaria en Colombia. 3 p. En: BANCO DE LA REPÚBLICA. [sitio web] Bogotá: BANREP. [Consulta 18 abril 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra394.pdf>

_____. La Política Monetaria en Colombia. 3 p. En: BANCO DE LA REPÚBLICA. [sitio web] Bogotá: BANREP. [Consulta 19 abril 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra394.pdf>

_____. La Política Monetaria en Colombia. 1 p. En: BANCO DE LA REPÚBLICA. [sitio web] Bogotá: BANREP. [Consulta 15 febrero 2019]. Archivo pdf. Disponible en: <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra394.pdf>

GONZÁLEZ, Luis. (1998). ENCICLOPEDIA BANCO DE LA REPÚBLICA [sitio web]. Neoliberalismo: [Consulta 20 agosto 2019]. Disponible en: <https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Neoliberalismo>

HERNÁNDEZ GAMARRA, Antonio, BANCO DE LA REPÚBLICA. La banca central en Colombia: Banco Nacional (1880), Banco Central (1905), Banco de la República (1923), 3 p. [Consulta 18 septiembre 2019]. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-135/la-banca-central-en-colombia>

_____. La banca central en Colombia: Banco Nacional (1880), Banco Central (1905), Banco de la República (1923), 10 p. [Consulta 28 noviembre 2019]. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-135/la-banca-central-en-colombia>

_____. La banca central en Colombia: Banco Nacional (1880), Banco Central (1905), Banco de la República (1923), 10 p. [Consulta 28 noviembre 2019]. Disponible en: <http://www.banrepcultural.org/biblioteca-virtual/credencial-historia/numero-135/la-banca-central-en-colombia>

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Compendio de normas para trabajos escritos. NTC –1486 – 6166. Bogotá D.C.: El instituto, 2018. ISBN 9789588585673 153 p.

LA GRAN ENCICLOPEDIA DE ECONOMÍA [sitio web]. Teoría cuantitativa del dinero: [Consulta 06 mayo 2019]. Disponible en: <http://www.economia48.com/spa/d/teoria-cuantitativa-del-dinero/teoria-cuantitativa-del-dinero.htm>

MÉNDEZ IBIZATE Fernando. Alfred Marshall y el banco central: política monetaria. [En línea]. Documentos de trabajo. Universidad Complutense Madrid, 1994. 1 p. [Consultado 12 Agosto 2019]. ISSN 2255-5471 Disponible en: <https://eprints.ucm.es/6586/1/9428.pdf>

_____. Alfred Marshall y el banco central: política monetaria. [En línea]. Documentos de trabajo. Universidad Complutense Madrid, 1994. 1 p. [Consultado 14 Agosto 2019]. ISSN 2255-5471 Disponible en: <http://webs.ucm.es/BUCM/cee/doc/03010014.htm>

MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO. En: MINHACIENDA. [sitio web]. Marco fiscal de mediano plazo 2017. [Consulta 13 octubre 2019]. Archivo pdf. p.257 Disponible en: https://www.minhacienda.gov.co/webcenter/ShowProperty?nodeId=%2FConexionContent%2FWCC_CLUSTER-070560%2F%2FidcPrimaryFile&revision=latestreleased

PARRA NOPE, Jennifer. et al. Cambios en la postura de la política monetaria y su incidencia en el consumo de los hogares colombianos para los años 2000-2015. [En línea]. Monografía. Universidad de la Salle, 2017. 9 p. [Consultado 04 mayo 2019].

Disponible en:
<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1271&context=economia>

_____. Cambios en la postura de la política monetaria y su incidencia en el consumo de los hogares colombianos para los años 2000-2015. [En línea]. Monografía. Universidad de la Salle, 2017. 19 p. [Consultado 06 mayo 2019]. Disponible en:
<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1271&context=economia>

RHENALS MONTERROSA Remberto y SALDARRIAGA Juan. Una regla de Taylor óptima para Colombia, 1991-2006 [en línea]. 2008 10 p. [Consultado 05 febrero 2019]. ISSN 0120-2596. Disponible en:
<http://www.scielo.org.co/pdf/le/n69/n69a01.pdf>

RIVERA LOZADA, Isabel. La teoría clásica de la tasa de interés. [En línea]. [Consultado 10 Agosto 2019]. Disponible en:
<http://keynesunicauca.blogspot.com/2014/11/la-teoria-clasica-de-la-tasa-de-interes.html>

ROLDAN Nicole. ECONOMIPEDIA [sitio web]. Regla Monetaria de Friedman: [Consulta 22 agosto 2019]. Disponible en:
<http://economipedia.com/definiciones/regla-monetaria-friedman.html>

SEVILLA Andrés. ECONOMIPEDIA [sitio web]. Regla de Taylor: [Consulta 20 agosto 2019]. Disponible en: <http://economipedia.com/definiciones/regla-de-taylor.html>

TASA DE INTERÉS. Universidad de las Américas Puebla. [Consultado 12 Octubre 2019]. Disponible en:
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lcp/bravo_g_r/capitulo2.pdf

VANEGAS LARA, Ana. et al. Análisis de una regla monetaria para Colombia en el periodo 1990-2015. [En línea]. Monografía. Universidad de la Salle, 2016. [Consultado 11 octubre 2019]. Disponible en:
<https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1229&context=economia>

VERGARA ORTIZ, Alfonso. El efecto de la tasa de interés de intervención del Banco de la República sobre la actividad económica. Universidad EAFIT Colombia, 2000-2012. 9 p. [Consultado 12 Junio 2019]. Disponible en: https://repository.eafit.edu.co/xmlui/bitstream/handle/10784/1313/VergaraOrtiz_AlfonsoEnrique_2013.pdf;jsessionid=1FD1F7C527CE40D484204BF32900F423?sequence=1

_____. Análisis de una regla monetaria para Colombia en el periodo 1990-2015. [En línea]. Monografía. Universidad de la Salle, 2016. 2 p. [Consultado 11 octubre 2019]. Disponible en: <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1229&context=economia>