

**IMPACTO DE LAS TASAS DE INTERÈS DE INTERVENCIÓN, IBR Y DTF  
EN LA INFLACIÒN (JUNIO 2012 - JUNIO 2016)**

**JENNY MARCELA MEDINA HERNANDEZ**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS  
BOGOTÁ D.C.  
2018**

**IMPACTO DE LAS TASAS DE INTERÈS DE INTERVENCIÓN, IBR Y DTF  
EN LA INFLACIÒN (JUNIO 2012 – JUNIO 2016)**

**JENNY MARCELA MEDINA HERNANDEZ**

**Monografía para optar por el título de Especialista en  
Gerencia de Empresas**

**Orientador  
MARÍA CLEMENCIA MARTÍNEZ A.  
Economista**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS  
BOGOTÁ D.C.  
2018**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Director de la Especialización

---

Firma del Calificador

Bogotá, D.C., Octubre 2018

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrectora Académica y de Posgrado

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Decano Facultad de Educación Permanente y Avanzada

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Director Especialización en Gerencia de Empresas

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestos en el presente documento. Estos corresponden únicamente al autor.

## **DEDICATORIA**

A mi hija Luciana Hernández Medina, mi regalo de Dios, ya que, cuando comencé la Especialización para formarme como Especialista en Gerencia de Empresas, aun no sabía que venias en camino, fue una bendición saber que a la vez que iba desarrollando mi Especialización dentro de mi crecía un ser que me daba cada vez más fuerzas y una razón para continuar estudiando, juntas emprendimos este gran camino y juntas veremos los frutos de este gran esfuerzo.  
Te amo con la vida.

Jenny Marcela Medina Hernández

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios por permitirme culminar esta etapa, a mis padres Jorge Medina y Amparo Hernández, quienes a pesar de los obstáculos siempre han confiado en mí y me han acompañado en cada decisión que he tomado en mi vida, a mi esposo Sebastián Hernández quien me ha apoyado en la decisión de continuar con mis estudios haciéndose partícipe y responsable de muchas otras tareas y a mi hija por ser el motor para culminar con este proceso.

También quiero agradecer a la Fundación Universidad América por tener tan excelente programa orientado a la capacitación, empoderamiento y formación de Gerentes de Empresas, con la satisfacción de que en el futuro seremos personas capaces de tomar decisiones acordes al escenario que se nos presente, a los docentes quienes me guiaron y me brindaron sus conocimientos a lo largo de la especialización permitiéndome una capacitación adecuada para el entorno laboral y personal y finalmente a la orientadora Clemencia Martínez por su paciencia, dedicación, acompañamiento y colaboración en el desarrollo de la monografía.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
OBJETIVOS	14
OBJETIVOS ESPECIFICOS	14
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
ANTECEDENTES	16
JUSTIFICACIÓN	20
DELIMITACIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO	21
DELIMITACIÓN	21
ALCANCE	21
1. MARCO REFERENCIAL	22
1.1 MARCO CONCEPTUAL	22
1.1.1 Inflación	22
1.1.2 Tasa de interés de Intervención	22
1.1.3 Índice Bancario de Referencia (IBR)	22
1.1.4 Depósitos a Termino Fijo (DTF)	23
1.2 MARCO TEÓRICO	23
1.2.1 Informe de Inflación y Tasa de Interés	23
1.2.1.1 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria marzo 2013 (trimestre).	23
1.2.1.2 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria marzo 2014 (trimestre).	25
1.2.1.3 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria marzo 2015 (trimestre).	26
1.2.1.4 Minutas de la reunión de la Junta Directiva del Banco de la República del 18 de marzo de 2016.	28
1.2.1.5 Minutas de la reunión de la Junta Directiva del Banco de la República del 29 de abril de 2016	30
1.2.1.6 Minutas de la reunión de la Junta Directiva del Banco de la República del 27 de mayo de 2016	30
1.2.1.7 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria junio 2012 (trimestre).	31
1.2.1.8 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria junio 2013 (trimestre)	32

1.2.1.9 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria junio 2015 (trimestre)	33
1.2.1.10 Minutas de la reunión de la Junta Directiva del Banco de la República del 22 de junio de 2016.	35
1.2.1.11 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria septiembre 2012 (trimestre).	36
1.2.1.12 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria septiembre 2013 (trimestre).	38
1.2.1.13 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria septiembre 2014 (trimestre)	39
1.2.1.14 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria septiembre 2015 (1° trimestre).	41
1.2.1.15 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria Diciembre 2012 (trimestre)	42
1.2.1.17 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria Diciembre 2013 (trimestre).	44
1.2.1.18 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria Diciembre 2014 (trimestre)	45
1.2.1.19 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria Diciembre 2015 (trimestre)	47
3. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO ECONÓMICO NACIONAL	50
4. ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES TASA DE INTERÉS DE INTERVENCIÓN, IBR Y DTF, CON EL FIN DE OBSERVAR ESTADÍSTICAMENTE LOS CAMBIOS QUE SE HAN GENERADO Y LA VOLATILIDAD DE LAS MISMAS.	60
4.1 TASA DE INTERÉS DE INTERVECIÓN	60
4.2 TASA DTF	63
4.3 IBR	65
5. EFECTO – IMPACTO DE LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS EN LAS METAS DE INFLACIÓN DURANTE EL PERÍODO ENUNCIADO	68
5.1 APLICACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	69
5.2 ANÁLISIS DESCRIPTIVO	69
5.2.1 Transformación de Datos	71
5.2.2 Prueba de co-integración de Johansen	72
5.2.3 Estimación del modelo	73
	73
6. CONCLUSIONES	78
7. RECOMENDACIONES	79
BIBLIOGRAFIA	80

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
<b>Figura 1.</b> DTF, Inflación y Tasa de intervención (Junio 2012 – 2016)	70
<b>Figura 2.</b> Matriz de correlación	70
<b>Figura 3.</b> Prueba de Dickey Fuller Aumentada	72
<b>Figura 4.</b> Transformación de Variables	72
<b>Figura 5.</b> Respuesta de la inflación ante aumento en el DTF	76
<b>Figura 6.</b> Respuesta de la inflación ante aumento en la tasa de intervención.	76

## LISTA DE TABLAS

	pág.
<b>Tabla 1.</b> Inflación, tasa de interés de Intervención 2012	16
<b>Tabla 2.</b> Inflación, tasa de interés de Intervención 2013	17
<b>Tabla 3.</b> Inflación, tasa de interés de Intervención 2014	17
<b>Tabla 4.</b> Inflación, tasa de interés de Intervención 2015	18
<b>Tabla 5.</b> Inflación, tasa de interés de Intervención 2016	19
<b>Tabla 6.</b> Ramas por actividad 2012 - 2013	54
<b>Tabla 7.</b> Estadísticas Básicas	71
<b>Tabla 8.</b> Prueba de co-integración de Johansen	73
<b>Tabla 9.</b> Criterio de Información del VEC (4)	74
<b>Tabla 10.</b> Criterio de Información del VEC (4)	75

## LISTA DE GRÁFICAS

	pág.
<b>Gráfica 1.</b> Inflación total al consumidor marzo 2013 (trimestre)	23
<b>Gráfica 2.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la República	24
<b>Gráfica 3.</b> Inflación total al consumidor marzo 2014 (trimestre)	25
<b>Gráfica 4.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	26
<b>Gráfica 5.</b> Inflación total al consumidor marzo 2015 (trimestre)	27
<b>Gráfica 6.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	28
<b>Gráfica 7.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	29
<b>Gráfica 8.</b> Inflación total al consumidor Junio 2013 (trimestre)	32
<b>Gráfica 9.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	33
<b>Gráfica 10.</b> Inflación total al consumidor Junio 2015 (trimestre)	34
<b>Gráfica 11.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	34
<b>Gráfica 12.</b> Inflación total al consumidor 22 Junio 2016	35
<b>Gráfica 13.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	36
<b>Gráfica 14.</b> Inflación total al consumidor Septiembre 2012	37
<b>Gráfica 15.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	37
<b>Gráfica 16.</b> Inflación total al consumidor Septiembre 2013 (trimestre)	38
<b>Gráfica 17.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	39
<b>Gráfica 18.</b> Inflación total al consumidor Septiembre 2014 (trimestre)	40
<b>Gráfica 19.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	40
<b>Gráfica 20.</b> Inflación total al consumidor Septiembre 2015 (trimestre)	41
<b>Gráfica 21.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	42
<b>Gráfica 24.</b> Inflación total al consumidor Diciembre 2012 (trimestre)	43
<b>Gráfica 25.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	44
<b>Gráfica 26.</b> Inflación total al consumidor Diciembre 2013 (trimestre)	45
<b>Gráfica 27.</b> Inflación total al consumidor Diciembre 2014 (trimestre)	46
<b>Gráfica 28.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	47
<b>Gráfica 29.</b> Inflación total al consumidor Diciembre 2015 (trimestre)	48
<b>Gráfica 30.</b> Tasa de interés de intervención del Banco de la	49
<b>Gráfica 31.</b> Sectores que crecieron en el 2012	51
<b>Gráfica 32.</b> Sectores que menos crecieron en el 2012	52
<b>Gráfica 33.</b> Sectores en crecimiento 2013	53
<b>Gráfica 34.</b> Sectores en crecimiento 2014	55
<b>Gráfica 35.</b> Sectores en crecimiento 2015	56
<b>Gráfica 36.</b> Sectores en crecimiento 2016	58
<b>Gráfica 37.</b> PIB vs IPC 2012-2016	59
<b>Gráfica 38.</b> Tasa de intervención 2012 – 2016	60
<b>Gráfica 39.</b> Tasa de intervención vs Inflación	61
<b>Gráfica 40.</b> DTF 2012 - 2016	63
<b>Gráfica 41.</b> DTF vs Inflación	64
<b>Gráfica 42.</b> IBR	65
<b>Gráfica 43.</b> IBR VS Inflación	66

## **RESUMEN**

El trabajo tiene como finalidad desarrollar cada uno de los objetivos propuestos investigando el entorno económico, las causas y consecuencia que generaron la volatilidad en las variables a estudiar Tasa de interés de intervención, IBR y DTF, además de analizar el impacto de estas variables sobre la inflación.

Para estudiar este impacto es necesario evaluar indicadores macroeconómicos para el periodo establecido de Junio 2012 – Junio 2016, realizar un estudio estadístico descriptivo, por medio de modelos estadísticos que definan el impacto de cada una de las variables sobre la inflación.

Inflación  
Tasa de interés de intervención  
IBR  
DTF  
Pib  
Ipc

## **SUMMARY**

The purpose of the work is to develop each of the proposed objectives by investigating the economic environment, the causes and consequences that generated the volatility in the variables to be studied, the intervention interest rate, IBR and DTF, as well as analyzing the impact of these variables on the inflation.

To study this impact, it is necessary to evaluate macroeconomic indicators for the period of June 2012 - June 2016, to carry out a descriptive statistical study, by means of statistical models that define the impact of each of the variables on inflation.

Inflation  
Intervention interest rate  
IBR  
DTF  
Pib  
Ipc

## INTRODUCCIÓN

En Colombia la política monetaria juega un papel muy importante, ya que, esta representa en gran parte el funcionamiento económico del País, las tomas de decisiones por parte de la Junta Directiva del Banco de la República en cuanto a los cambios en las variables macroeconómicas son importantes para determinar el crecimiento económico.

En este proyecto las variables de estudio son la Tasa de interés de intervención, DTF, IBR y la inflación, la JDBR se reúne mensualmente para analizar y tomar decisiones de política monetaria dependiendo de cómo se esté comportando el mercado en ese momento, de acuerdo, basados en los cambios y en estadísticas que arrojan las variables en estudio ellos toman decisiones en materia monetaria.

La tasa de intervención es utilizada con el fin de lograr el índice de inflación deseado o esperado, este es un proceso que se ve reflejado en el largo plazo, ya que, a medida que el Banco de la República fije la Tasa de intervención para regular el alza en la inflación el choque no va ser inmediato, es por esta razón que en corto plazo la dos variables tienden a presentar una relación directamente proporcional, pero en el largo plazo se va a reflejar el deseo de la Junta del Banco de la República un alza en la tasa de interés disminuirá proporcionalmente la inflación.

Estos choques en la política monetaria bien sea esta contraccionista o expansionista, tendrá efectos en las tasas de interés de DTF e IBR, ya que, son índices bancarios mediante los cuales se fijan las tasas de productos financieros y son una referencia para que los bancos capten o coloquen dinero en el mercado bancario.

De esta manera, esta monografía busca analizar qué pasa cuando hay cambios en las variables ya mencionadas en la economía colombiana, en particular que consecuencia tiene un incremento o disminución en la inflación y sus efectos en la economía.

Para esto, el documento se basó en hacer una descripción del entorno económico para el periodo establecido, revisando bibliografía encontrada en las Minutas del Banco de la República, en datos por sectores del DANE y finalmente un análisis descriptivo por medio de un Modelo para revisar finalmente ¿cuál es el impacto de las tasas de interés de intervención, DTF, IBR en la inflación?

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVOS GENERALES**

Analizar el impacto de la tasa de interés de Intervención, IBR y DTF en la inflación durante el período junio 2012 - 2016 en Colombia.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Descripción del entorno económico nacional.
- Análisis del comportamiento de las variables tasa de interés interbancaria, intervención, IBR y DTF, con el fin de observar estadísticamente los cambios que se han generado y la volatilidad de las mismas.
- Efecto – impacto de las variables macroeconómicas en las metas de inflación durante el período enunciado.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El proyecto va direccionado a la investigación de datos macroeconómicos que reflejan el impacto de la tasa de interés de intervención, IBR y DTF en la inflación. Se pretende llegar a un análisis exhaustivo que permita identificar y determinar que variables generan que la inflación sea tan volátil.

Después de identificar el planteamiento del problema surge una pregunta a la cual se le dará solución durante el desarrollo de la monografía, esta pregunta será:

¿Cuál es el impacto de la tasa de intervención del Banco de la República, de las tasas de tesorería de las entidades Bancarias, y la DTF en el comportamiento del IPC en Colombia?

## ANTECEDENTES

**Informe Inflación y Tasa de Interés 2012:** Para la información planteada en la tabla 1, la cual se muestra a continuación se toma como referencia el IPC mensual, llegando al IPC del año corrido del 2012 está se situó en 2.4%, a su vez, se hace una comparación con la tasa de interés de Intervención mensual llegando a la tasa de intervención año corrido establecida el 21 de Diciembre por la Junta del Banco de la República situando está en 4.25%, disminuyéndola 25 pb, la decisión fue tomada debido a la dinámica que presentó la economía para este año, por un lado como lo resalta la Junta Directiva en la reunión, tuvo que ver con el poco crecimiento del PIB el cual se situó por debajo de lo esperado ( 2.1 % cuando se esperaba un crecimiento entre el 3.3% y 4.8%) la mayor participación en la caída del PIB tuvo incidencia en la inversión de obras civiles y edificaciones, a su vez la tasa de inflación se ubicó por debajo del rango meta establecido por la JDBR<sup>(\*)</sup>

**Tabla 1.** Inflación, tasa de interés de Intervención 2012

MES	IPC	TASA DE ININTERVENCIÓN
JUNIO	0.08%	5.25%
JULIO	-0.02%	5.0%
AGOSTO	0.04%	4,75%
SEPTIEMBRE	0.29%	4,75%
OCTUBRE	0.16%	4,75%
NOVIEMBRE	-0.14%	4,50%
DICIEMBRE	0.09	4.25%
AÑO CORRIDO	2.44%	4.25%

**Fuente:** datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE y Banco de la República

**Informe Inflación y Tasa de Interés 2013:** para el año 2013 se puede observar que la inflación durante este año se mantuvo sobre la expectativa de inflación del rango meta, el cual se encontraba en 3%, para este año la Junta Directiva del Banco de la República tomó la decisión de mantener la tasa de interés en 3,25%, para todos los meses. En la siguiente tabla se puede observar cómo se comportó el IPC y la tasa de interés en algunos meses, los cuales hacen referencia al año 2013.

---

<sup>(\*)</sup> JDBR del Banco de la República de aquí en adelante se utilizaran la abreviatura JDBR

**Tabla 2.** Inflación, tasa de interés de Intervención 2013

MES	IPC	TASA DE INTERVENCIÓN
ENERO	0.30%	4.00%
FEBRERO	0.44%	3.75%
MARZO	0.21%	3.25%
ABRIL	0.25%	3.25%
MAYO	0.28%	3.25%
JUNIO	0.23%	3.25%
JULIO	0.04%	3.25%
AGOSTO	0.08%	3.25%
SEPTIEMBRE	0.29%	3.25%
OCTUBRE	-0.26%	3.25%
NOVIEMBRE	-0.22%	3.25%
DICIEMBRE	0.26%	3.25%
AÑO CORRIDO	1,94%	3.25%

Fuente: datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE y Banco de la República

**Informe Inflación y Tasa de Interés 2014:** Para el 2014 la cifra del IPC podría ubicarse en el 4,3%, la cual se puede estar situada en un intervalo entre 3,3% y 5,3%.

Para este año la JDBR tomó la decisión de ir aumentando la tasa de interés, ya que, el IPC mensualmente aumentaba, esto con el fin de estabilizar el IPC para que converja al rango meta del 3%. En la siguiente tabla se puede observar cómo se comportó el IPC y la tasa de interés en algunos meses, los cuales hacen referencia al año 2013.

**Tabla 3.** Inflación, tasa de interés de Intervención 2014

MES	IPC	TASA DE INTERVENCIÓN
ENERO	0.49%	3,25%
FEBRERO	0.63%	3,25%
MARZO	0.39%	3,25%
ABRIL	0.46%	3,50%
MAYO	0.48%	3,52%
JUNIO	0.09%	4.00%
JULIO	0.15%	4.00%
AGOSTO	0.20%	4.25%
SEPTIEMBRE	0.14%	4.50%
OCTUBRE	0.16%	4.50%

**Tabla 3. (Continuación)**

<b>NOVIEMBRE</b>	<b>0.13%</b>	<b>4.50%</b>
<b>DICIEMBRE</b>	0.27%	4.50
<b>AÑO CORRIDO</b>	3,66%	4.50%

**Fuente:** datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE y Banco de la República

**Informe Inflación y Tasa de Interés 2015:** Para el 2015 la cifra del IPC tuvo una variación del 6,77%, fuera del rango de inflación, cifra superior al rango que había establecido la JDBR en el 2014.

El Banco de la República consideró apropiado conservar la tasa de interés de referencia en 4,5%.

**Tabla 4. Inflación, tasa de interés de Intervención 2015**

<b>MES</b>	<b>IPC</b>	<b>TASA DE INTERVENCIÓN</b>
<b>ENERO</b>	0.64%	4.50%
<b>FEBRERO</b>	1.15%	4.50%
<b>MARZO</b>	0.59%	4.50%
<b>ABRIL</b>	0.54%	4.50%
<b>MAYO</b>	0.26%	4.50%
<b>JUNIO</b>	0.10%	4.50%
<b>JULIO</b>	0.19%	4.50%
<b>AGOSTO</b>	0.48%	4.50%
<b>SEPTIEMBRE</b>	0.72%	4.75%
<b>OCTUBRE</b>	0.68%	4.75%
<b>NOVIEMBRE</b>	0.60%	5.50%
<b>DICIEMBRE</b>	0.62%	5.75%
<b>AÑO CORRIDO</b>	6.77%	5.75%

**Fuente:** datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE y Banco de la República

**Informe Inflación y Tasa de Interés 2016:** Para lo que lleva corrido del año hasta junio del 2016 la cifra del IPC tuvo una variación del 8,60%, fuera del rango de inflación, cifra superior al rango que había establecido la JDBR en el 2015, a pesar que se venía con una tendencia alza del nivel general de precios.

Es por esta razón que la JDBR analizó diferentes posibles riesgos para la inflación y el crecimiento, y decidió aumentar la tasa de interés de intervención en 25 pb, situándola en 7.5%.

**Tabla 5.** Inflación, tasa de interés de Intervención 2016

<b>MES</b>	<b>IPC</b>	<b>TASA DE INTERVENCIÓN</b>
<b>ENERO</b>	1.29%	5,75%
<b>FEBRERO</b>	1.28%	6,25%
<b>MARZO</b>	0.94%	6,50%
<b>ABRIL</b>	0.50%	6,50%
<b>MAYO</b>	0.51%	7,25%
<b>JUNIO</b>	0.48%	7,50%
<b>PRIMER SEMESTRE</b>	5.1%	7.50%

**Fuente:** datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE y Banco de la República

## JUSTIFICACIÓN

La investigación se basa en determinar cómo se ven reflejados los cambios de las tasas de intervención, IBR y DTF en la inflación y como este proceso cíclico impacta directamente el entorno económico; además de describir de una manera analítica la evolución de dichos cambios partiendo históricamente desde junio 2012 a junio 2016; se toman como referencia datos estadísticos e históricos los cuales se han basado en reflejar el impacto que estos tienen en la economía colombiana.

Es pertinente analizar y determinar el efecto que tienen los cambios en tasa de interés a la inflación, ya que, estos permitirán visualizar de una manera descriptiva y analítica como estas variables han generado efectos cíclicos en nuestro entorno económico, a su vez, se puede generar una idea racional a las familias colombianas y empresas, ya que, son los principales agentes económicos a los cuales se les impacta directamente con las decisiones que toma el Banco de la República.

## **DELIMITACIÓN Y ALCANCE DEL PROYECTO**

### **DELIMITACIÓN**

El proyecto se delimitará a medir indicadores estadísticos, los cuales, serán tomados del Banco de la República, quienes tienen la potestad de brindar la información acerca de la tasa de intervención y de las tasas de tesorería de las entidades financieras, tasas del mercado spot, a la cual prestan recursos las entidades financieras y a la tasa de captación a 90 días, de las mismas entidades financieras representadas en DTF, esto con el fin de observar el impacto que estas generan en el IPC.

### **ALCANCE**

Evaluar la volatilidad de las tasas de interés en el IPC durante el período comprendido entre Junio 2012 hasta Junio 2016.

## 1. MARCO REFERENCIAL

### 1.1 MARCO CONCEPTUAL

**1.1.1 Inflación.** “El fenómeno de la inflación se define como un aumento sustancial, persistente y sostenido del nivel general de precios a través del tiempo”<sup>1</sup>. Para medir este fenómeno se debe tener presente el Índice de Precio al Consumidor (IPC), este índice nos determina el crecimiento porcentual de la canasta familiar de bienes y servicios.

**1.1.2 Tasa de interés de Intervención.** Esta tasa es regulada por la Junta Directiva del Banco de la República, quienes se reúnen para definir como se afecta la cantidad de dinero en circulación. Es una intervención de política monetaria en la cual se define la tasa mínima a un día, una vez se tome la decisión esta tasa comienza regir a partir del día hábil siguiente y esta modificación rige a las entidades financieras, y “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”<sup>2</sup>.

**1.1.3 Indicé Bancario de Referencia (IBR).** “El IBR es una tasa de interés de referencia de corto plazo denominada en pesos colombianos, que refleja el precio al que los bancos están dispuestos a ofrecer o captar recursos en el mercado monetario. El IBR se calcula a partir de las cotizaciones de los participantes del esquema. Las tasas cotizadas corresponden al interés nominal al cual estas entidades son indiferentes entre prestar y recibir recursos para el respectivo plazo”<sup>3</sup>.

Este indicador es de gran importancia, ya que, refleja la liquidez del mercado. Este indicador inicio en enero del 2008.

---

<sup>1</sup> Banco de la República. ¿Qué es la inflación? [sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - El banco - preguntas más frecuentes. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-inflaci-n>

<sup>2</sup> Banco de la República. Tasa de Intervención de política monetaria del Banco de la República. [sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Estadísticas - Tasas de interés. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/tasas-intervencion-del-banco-republica/tasa-intervencion-politica-monetaria-del-banco-republica>

<sup>3</sup> Banco de la República. Indicador Bancario de Referencia (IBR). [sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Estadísticas - Tasas de interés. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/indicador-bancario-referencia-ibr/indicador-bancario-referencia-ibr>

### 1.1.4 Depósitos a Terminado Fijo (DTF).

Es una tasa de interés pagada por los bancos, corporaciones de ahorro y de vivienda que en promedio se comprometieron a pagar a los ahorradores por los certificados de depósito a término (CDT) con plazo de 90 días abiertos durante la última semana. **La tasa de interés del DTF** es calculada como el promedio ponderado semanal por monto de las tasas promedio de captación diaria de los CDT's a un plazo de 90 días, esta información es calculada por el Banco de la República con la información que le provee la Superintendencia Financiera hasta un día antes de su cálculo<sup>4</sup>.

## 1.2 MARCO TEÓRICO

### 1.2.1 Informe de Inflación y Tasa de Interés

**1.2.1.1 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria marzo 2013 (trimestre).** De acuerdo al Banco de la República<sup>5</sup> durante el primer trimestre del año 2013 la inflación anual al consumidor fue 1,91%, cifra inferior en 53 pb a la observada en el último trimestre del año 2012 lo cual género que esta se ubicara por debajo del rango establecido para el 2013 ( $3\% \pm 1$  pp) como se puede evidenciar en el gráfico 1.

El descenso continuo de la inflación, que completó nueve meses en febrero, se vio interrumpido en marzo, esto se vio reflejado principalmente por el cambio en el comportamiento de los precios en los grupos de alimentos y productos transables durante este último mes.

**Gráfica 1. Inflación total al consumidor**  
Marzo 2013 (trimestre)



**Fuentes:** DANE y Banco de la República

<sup>4</sup> GARCÍA LOZANO, Andrea Camila ¿Qué es el DTF? En: ABCFINANZAS.COM. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. sec. Finanzas personales. Publicado en septiembre 21, 2017. [Consultado 30 de Agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.abcfianzas.com/finanzas-personales/conceptos-basicos-financieros/que-es-dtf>

<sup>5</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. Publicaciones (inicio – Informes y reportes – Informe sobre inflación). 26 de abril del 2013. p.9-12. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_mar\\_2013\\_0.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_mar_2013_0.pdf)

La variación anual de la inflación sin alimentos y el resto de medidas básicas que calcula el Banco disminuyeron, ya que, en promedio para diciembre del 2012 fue del 2,8% comparado con el 2,5% de marzo. La mayor disminución se observó en enero, contrario a febrero y marzo que se mantuvieron relativamente estables y por debajo del rango meta de inflación.

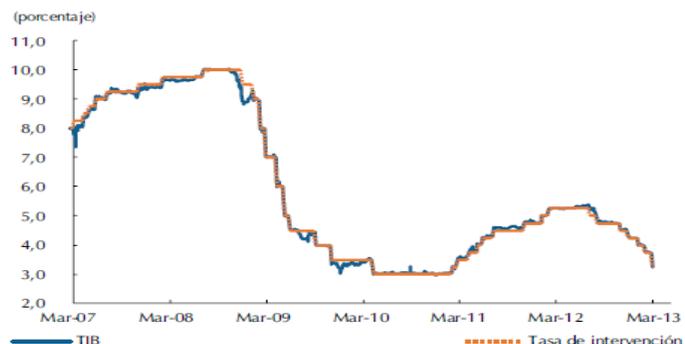
Con los datos recolectados de los precios al consumidor, junto con las escasas presiones inflacionarias originadas en la demanda y en los costos salariales, los cuales contribuyeron a la disminución de las expectativas de inflación en todos los plazos.

Según encuestas generadas a los analistas económicos y a los cálculos realizados con los títulos de deuda pública, estos sugieren unas expectativas de inflación inferiores a la meta de largo plazo (3%), disminuyendo el pronóstico de IPC para el año 2013.

De acuerdo con la estimación que se realizó para el balance de riesgos, la Junta Directiva (JDBR) decidió reducir la tasa de interés de referencia, del 4% en enero de 2013 a 3,25% en marzo del mismo año, esto se puede observar en el gráfico 2.

**Gráfica 2.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2007-2013)

Gráfico B  
Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancaria (TIB) (2007-2013)<sup>a/</sup>



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 27 de marzo de 2013.

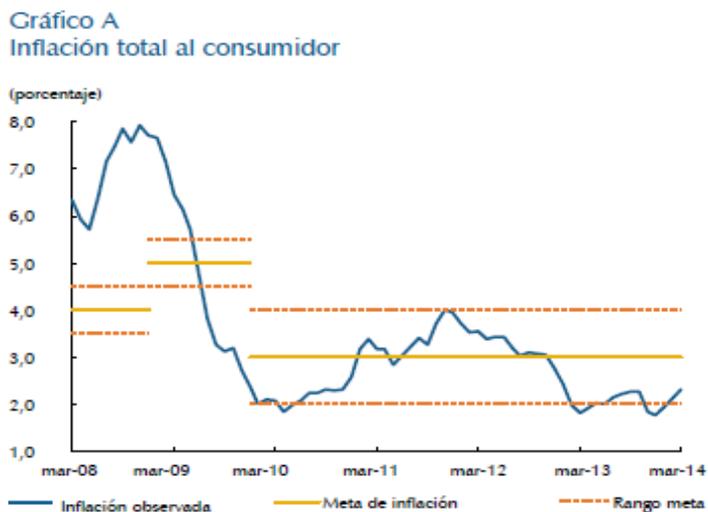
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

En marzo las reducciones en la tasa de interés de política se han direccionado a las tasas nominales de interés de mercado. En términos reales las tasas han disminuido debido al fuerte descenso de la inflación y sus expectativas.

**1.2.1.2 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria marzo 2014 (trimestre).** De acuerdo al Banco de la República<sup>6</sup> En el primer trimestre de 2014 la inflación anual aumentó un poco más de lo estimado y en marzo se situó en 2,51% como se puede observar en el gráfico 3. Un comportamiento similar reveló el promedio de las cuatro medidas de inflación básica, registrando una tasa de 2,69%. El incremento en la inflación se debió al aumento en los precios de los alimentos y en los bienes y servicios regulados.

**Gráfica 3. Inflación total al consumidor marzo 2014 (trimestre)**



Fuentes: DANE y Banco de la República.  
**Fuentes:** DANE y Banco de la República

Las expectativas en el alza de los precios a plazos entre uno y cinco años están alrededor del 3,0%. Los pronósticos indican que los grupos de alimentos regulados, así como los transables y no transables tendrían aumentos anuales más homogéneos, lo que llevaría acercarse hacia el punto medio del rango meta, es por estos pronósticos que se podría decir que al finalizar el año el IPC se situaría alrededor de 3,0%.

En 2013 la economía colombiana ascendió al 4,3%, con un segundo semestre más dinámico que el primero, debido principalmente al comportamiento que presentó la inversión.

Para el 2014 la cifra del IPC podría ubicarse en el 4,3%, la cual se puede estar situada en un intervalo entre 3,3% y 5,3%.

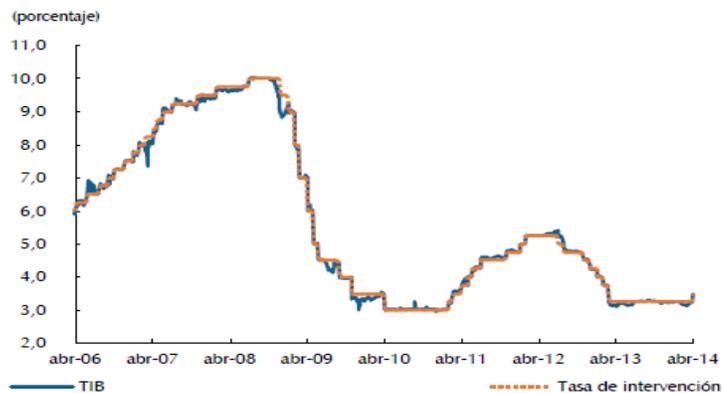
<sup>6</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. (inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 25 de abril del 2014. p.9-10. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_mar\\_2014.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_mar_2014.pdf)

Realizado el estudio de balance de riesgos, en febrero y marzo de 2014 la Junta Directiva decidió mantener la tasa de interés de referencia en 3,25% como se puede observar en el gráfico 4.

Ahora, en mayo del mismo año incremento la tasa de interés a 3,50%, considerando que la estabilidad macroeconómica y el indicador de la inflación son compatibles en el largo plazo con una política monetaria un poco menos expansiva que la actual.

**Gráfica 4.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2007-2014)

**Gráfico B**  
Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancaria (TIB) (2007-2014)<sup>a/</sup>



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 30 de abril de 2014.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

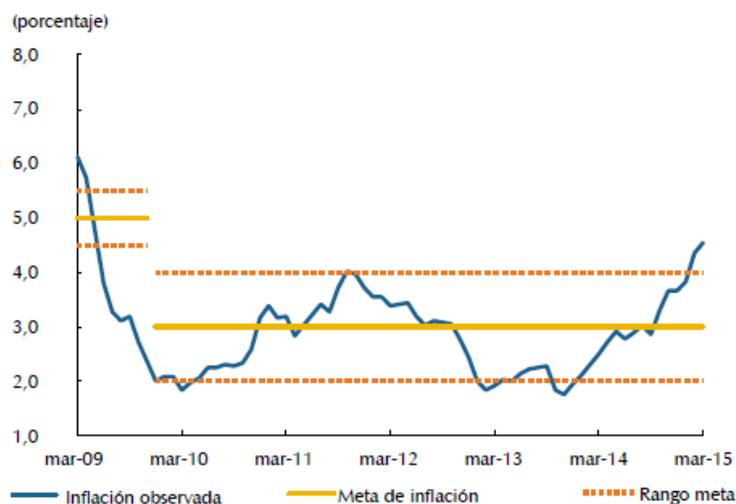
**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

**1.2.1.3 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria marzo 2015 (trimestre).** De acuerdo al Banco de la República<sup>7</sup> en el primer trimestre de 2015 la inflación continuó aumentando, ubicándose en el primer trimestre en 4,56% como se puede observar en el gráfico 5, cifra superior al rango que había establecido la Junta Directiva del Banco de la República en el 2014. Este incremento se explicó principalmente por el incremento transitorio en los precios de los alimentos. El promedio de las medidas de inflación básica también aumentó, llegó a 3,65%.

<sup>7</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación. 20 de Febrero del 2015. p. 9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_mar\\_2015.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_mar_2015.pdf)

**Gráfica 5.** Inflación total al consumidor marzo 2015 (trimestre)

Gráfico A  
Inflación total al consumidor



Fuentes: DANE y Banco de la República.

**Fuentes:** DANE y Banco de la República

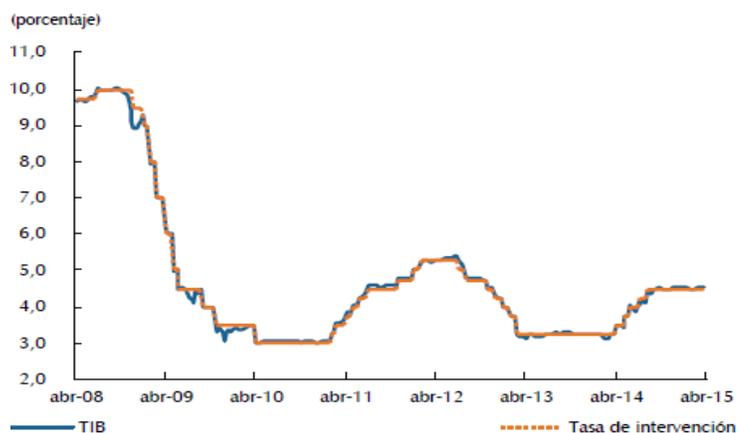
Para el segundo semestre de 2015 la inflación debería comenzar su convergencia hacia la meta de largo plazo, si se logra que la oferta de alimentos se normalice. De esta forma, los pronósticos sugieren que el IPC terminará cerca del límite superior del rango meta en 2015 y continuará su tendencia hacia 3% en el 2016.

En el entorno económico descrito, en las sesiones de febrero, marzo y abril de 2015 el Banco de la República consideró apropiado conservar la tasa de interés de referencia en 4,5% como se puede observar en el gráfico 6.

El análisis de la situación económica actual y sus perspectivas han sugerido que el aumento de la inflación es una medida transitoria, ya que, parte de la menor dinámica del ingreso nacional sería constante, el gasto interno de la economía debe ajustarse para reducir las vulnerabilidades y generar un crecimiento sostenido en el futuro. El Banco de la República sostiene su compromiso de mantener la inflación y sus expectativas hacia la meta, reconociendo que hay un incremento transitorio en la inflación.

**Gráfica 6.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2007-2015)

**Gráfico B**  
Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancaria (TIB) (2007-2014)<sup>a/</sup>



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 30 de abril de 2015.

Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

**1.2.1.4 Minutas de la reunión de la Junta Directiva del Banco de la República del 18 de marzo de 2016.** De acuerdo al Banco de la República<sup>8</sup> para el primer trimestre la inflación anual al consumidor se ubicó en 7,59%, la más alta desde diciembre de 2008, la variación mensual fue del 1,28% menor a la esperada por el Banco y por el mercado.

El promedio de los cuatro indicadores de inflación básica se ubicó en 6,07%.

A diferencia del año 2015 donde el incremento del IPC se originó por los alimentos y en los transables, en febrero del 2016 el aumento de la inflación se debió por el comportamiento de los productos regulados y los no transables, además de los efectos del fenómeno de El Niño y la depreciación del peso sobre estas canastas, los aumentos en los precios se podrían asociar con la activación de mecanismos de indexación y mayores costos laborales. Sin embargo, en enero se evidencia que el precio de los alimentos fue menor que el aumento observado en febrero del mismo año.

<sup>8</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. (inicio – Informes y reportes – Informe sobre inflación). 29 de Abril del 2016. p. 9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_mar\\_2016.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_mar_2016.pdf)

Las expectativas generadas por estadísticas realizadas por analistas económicos sitúan la inflación en 5,72% para diciembre de este año, en 4,41% a 12 meses y en 3,77% a 24 meses.

El aumento de la inflación durante el primer semestre se podría evidenciar por los efectos del fenómeno de El Niño, el traspaso de la depreciación del peso hacia los precios y la activación de los mecanismos de indexación en precios y salarios.

Se espera que en el segundo semestre los choques de los precios de los alimentos y de la depreciación comiencen a desaparecer, lo que generaría junto con las acciones de política monetaria que la inflación se acerque a la meta durante el 2017.

Las expectativas de inflación se mantienen al alza y el riesgo de una desaceleración de la demanda interna que esté por encima del deterioro del ingreso nacional sigue siendo moderado.

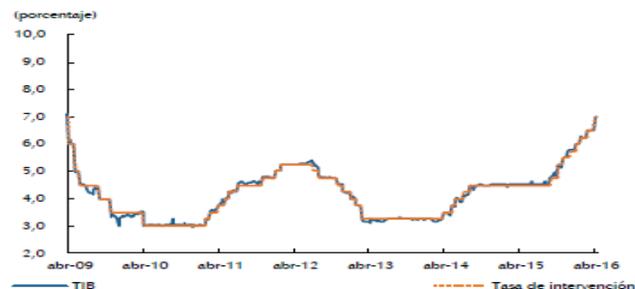
Para los miembros de la junta directiva es conveniente y necesario continuar con el aumento de la tasa de interés de intervención con la senda de incrementos de 25 pb situándola en 6,5% por cada uno de los tres primeros meses de cada año y 50 pb en abril.

A pesar de que se ha observado alguna moderación en el aumento de las expectativas de inflación, los niveles siguen siendo altos.

Asimismo, consideran que el incremento en la tasa de interés del Banco a la economía se está manejando de manera eficaz y contribuyen a una corrección ordenada del desequilibrio externo del país, como se puede observar en el gráfico 7.

**Gráfica 7.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2007-2016)

**Gráfico B**  
Tasa de interés de intervención del Banco de la República y  
tasa de interés interbancaria (TIB)  
(2009-2016)<sup>a/</sup>



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 13 de mayo de 2016.

Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

**1.2.1.5 Minutas de la reunión de la Junta Directiva del Banco de la República del 29 de abril de 2016.** De acuerdo al Banco de la República<sup>9</sup> para todo el 2016 se mantuvo el rango de pronosticado entre 1,5% y 3,2%, sin embargo, la cifra más probable es del 2,5% diferente al 2,7% del Informe sobre Inflación de diciembre de 2015. Con respecto al informe trimestral del 2015, la nueva estimación tiene en cuenta una demanda externa más débil y una mayor disminución de la inversión.

Para la inflación anual al consumidor, en marzo se situó en 7,98%, El aumento se debió al comportamiento de los regulados, los transables sin alimentos ni regulados, y los alimentos procesados. El promedio de los indicadores de inflación básica volvió a incrementarse y se ubicó en 6,29%.

Las expectativas de inflación a 12 meses se ubican por encima de 4,5% y a diciembre de 2017 en 4,08%.

Para la Encuesta trimestral de expectativas económicas a dos años las expectativas de inflación se sitúan en 5,30% y en 3,81% según la encuesta a analistas.

Para la primera mitad del año los indicadores que mantendrá alta la inflación son los efectos del fenómeno de El Niño, el traspaso de la depreciación acumulada del peso hacia los precios y la activación de los mecanismos de indexación en precios y salarios, lo que mantienen elevadas las expectativas de inflación. Se espera que en el segundo semestre los choques de los precios de los alimentos y de la depreciación comiencen a desaparecer.

Para los miembros de la junta directiva es conveniente y necesario continuar con el aumento de la tasa de interés de intervención con la senda de incrementos de 50 pb situándola en 7%, generando de esta manera que la inflación converja al rango establecido para el 2017.

**1.2.1.6 Minutas de la reunión de la Junta Directiva del Banco de la República del 27 de mayo de 2016.** De acuerdo al Banco de la República<sup>10</sup> en abril la inflación anual al consumidor se ubicó en 7,93%, con un leve descenso frente a la del mes pasado de 7,98%. El descenso se explica por el comportamiento de los regulados y en particular de los servicios públicos. El precio de los alimentos sigue

---

<sup>9</sup> Banco de la República. Minutas de la reunión de la JDBR del 29 de abril de 2016. [sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio – JDBR – Minutas de política monetaria. Marzo 2016. p.16 - 19. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmj\\_d\\_abr\\_2016.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmj_d_abr_2016.pdf)

<sup>10</sup> Banco de la República. Minutas de la reunión de la JDBR del Banco de la República del 27 de Mayo de 2016. [sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio – JDBR – Minutas de política monetaria. Abril 2016. P.8 - 11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmj\\_d\\_may\\_2016\\_0.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmj_d_may_2016_0.pdf)

aumentando, aunque en una medida más lenta. Los de los transables y no transables (sin alimentos ni regulados) continúa incrementándose y el promedio de los indicadores de inflación básica se mantuvo al alza y se situó en 6,38%.

Las diferentes medidas de expectativas de inflación que monitorea el Banco se mantuvieron relativamente estables frente a las del mes anterior, sin embargo, se ubicaron por encima de 4,3%, excepto las obtenidas de la Encuesta aplicada a analistas económicos a dos años que fue de 3,69%.

El aumento de la inflación durante el primer semestre se podría evidenciar por los efectos del fenómeno de El Niño, el traspaso de la depreciación del peso hacia los precios y la activación de los mecanismos de indexación en precios y salarios. Se espera que en el segundo semestre los choques de los precios de los alimentos y de la depreciación comiencen a desaparecer, lo que generaría junto con las acciones de política monetaria que la inflación se acerque a la meta durante el 2017.

En resumen, la economía colombiana se está ajustando de forma ordenada a los fuertes choques externos registrados desde 2014.

Para los miembros de la junta directiva es conveniente y necesario continuar con el aumento de la tasa de interés de intervención con el fin de llegar a la meta de inflación de 3% ± 1% a finales de 2017.

La senda de incrementos es de 25 pb situándola en 7,25%.

**1.2.1.7 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria junio 2012 (trimestre).** De acuerdo al Banco de la República<sup>11</sup> para junio de 2012 la inflación anual se situó en 3,2%, menor con respecto a la registrada en marzo, esta disminuyó en 20 pb. Como resultado genero que el IPC anual retornara a su tendencia decreciente, después de haber estado relativamente estable durante abril y mayo.

Entre marzo y junio la variación anual del índice de precios al consumidor (IPC) de alimentos se disminuyó de 4,6% a 4,2%, lo que explicó el descenso de la inflación en ese trimestre. La producción de alimentos percederos, que el año pasado había sido afectado por el fenómeno de La Niña, normalizó su oferta, y explicó la tendencia decreciente en el precio de los alimentos en el primer semestre de 2012.

---

<sup>11</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación. 27 de Julio del 2012. p.9-13. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_jun\\_2012.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_jun_2012.pdf)

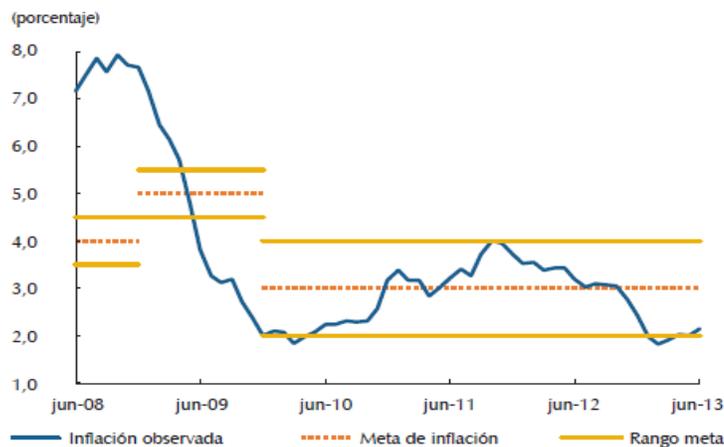
En promedio las cuatro medidas de inflación básica que calcula el Banco se situó en 3%.

Por lo anterior, la Junta Directiva del Banco de la República analizó diferentes posibles riesgos para la inflación y el crecimiento, con base en las reuniones de abril, mayo y junio, se decidió mantener inalterada la tasa de interés de referencia en 5,25% y reducirla a 5% en la de julio.

**1.2.1.8 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria junio 2013 (trimestre).** De acuerdo al Banco de la República<sup>12</sup> en el segundo trimestre la inflación anual se situó por debajo del rango meta ( $3\% \pm 1$  pp), situándose en 2,16%, cifra superior en 25 pb a la generada en marzo pasado, como se puede observar en el gráfico 8.

**Gráfica 8.** Inflación total al consumidor Junio 2013 (trimestre)

Gráfico A  
Inflación total al consumidor



Fuentes: DANE y Banco de la República.

**Fuentes:** DANE y Banco de la República

En promedio la inflación básica se mantuvo relativamente estable, registrando en junio un IPC del 2,5%.

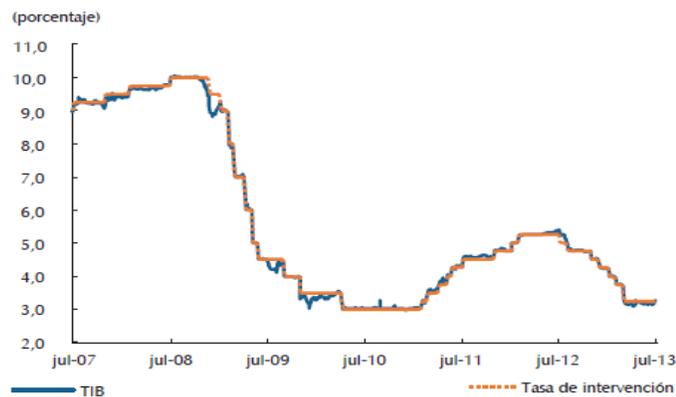
En cuanto a las expectativas de inflación, éstas continúan cercanas a la meta de inflación de largo plazo (3%).

<sup>12</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación).26 de Julio del 2013. p.9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_jun\\_2013.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_jun_2013.pdf)

Por lo anterior, la Junta Directiva del Banco de la República analizó diferentes posibles riesgos para la inflación y el crecimiento, y decidió mantener la tasa de interés de intervención en 3,25% como se puede observar en el gráfico 9, lo que generara que la inflación vaya convergiendo a la expectativa inflacionaria que es del 3%.

**Gráfica 9.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2007-2013)

Gráfico B  
Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancaria (TIB) (2007-2013)<sup>a/</sup>



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 26 de julio de 2013.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

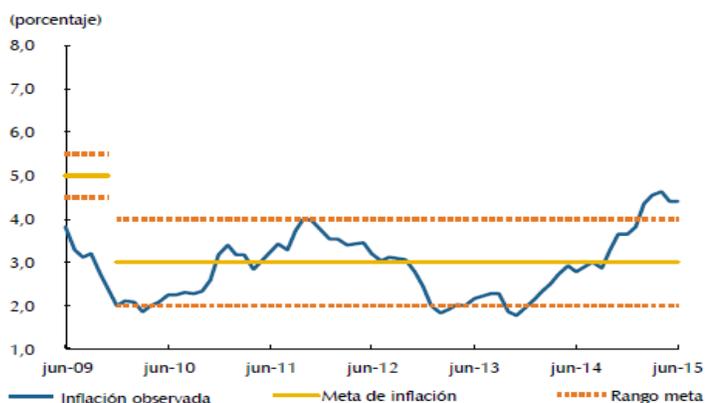
**1.2.1.9 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria junio 2015 (trimestre).** De acuerdo al Banco de la República<sup>13</sup> para el segundo semestre del 2015 la inflación anual al consumidor fue de 4,42%, esta se mantuvo relativamente estable y el promedio de las cuatro medidas de inflación básica se situó en 4,14% como se puede observar en el gráfico 10.

Esto se explica por la menor dinámica en la oferta de alimentos, la transmisión de la depreciación nominal a los precios al consumidor y por el incremento en los costos de las materias primas importadas, generando la aceleración de la inflación en el año 2015.

<sup>13</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. (inicio – Informes y reportes – Informe sobre inflación). 31 de Julio del 2015. p.9-10. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_jun\\_2015.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_jun_2015.pdf)

**Gráfica 10.** Inflación total al consumidor Junio 2015 (trimestre)

Gráfico A  
Inflación total al consumidor



Fuentes: DANE y Banco de la República.

**Fuentes:** DANE y Banco de la República

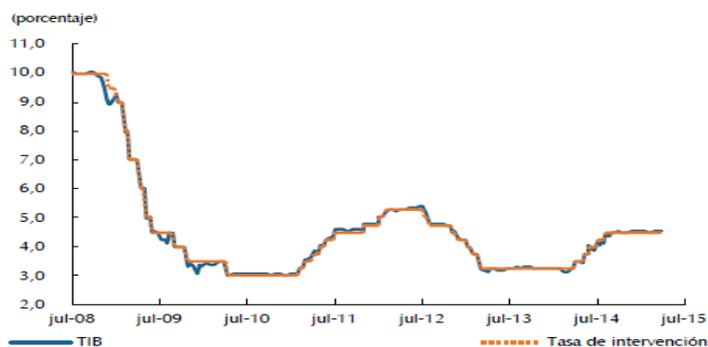
Según proyecciones para finales del 2015 la inflación estará cerca de los niveles de la meta en el 2016 (3%).

Para lo que lo que resta del año la inflación se mantendrá por encima del límite superior del rango meta y el gasto interno de la economía continuará ajustándose gradualmente a la menor dinámica del ingreso nacional.

Por lo anterior, la Junta del Banco de la República consideró mantener la tasa de interés en 4,5% como se puede observar en el gráfico 11.

**Gráfica 11.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2008 - 2015)

Gráfico B  
Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancaria (TIB) (2008-2015)<sup>a/</sup>



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 31 de julio de 2015.

Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

**1.2.1.10 Minutas de la reunión de la Junta Directiva del Banco de la República del 22 de junio de 2016.** De acuerdo al Banco de la República<sup>14</sup> para el primer semestre la inflación anual se situó en 8,20%. El incremento para este período se explica principalmente por el comportamiento de los alimentos perecederos, los cuales fueron los más representativos dentro del aumento del IPC. En promedio los indicadores que definen la inflación básica se ubicaron en 6,38% en abril a 6,33% en mayo.

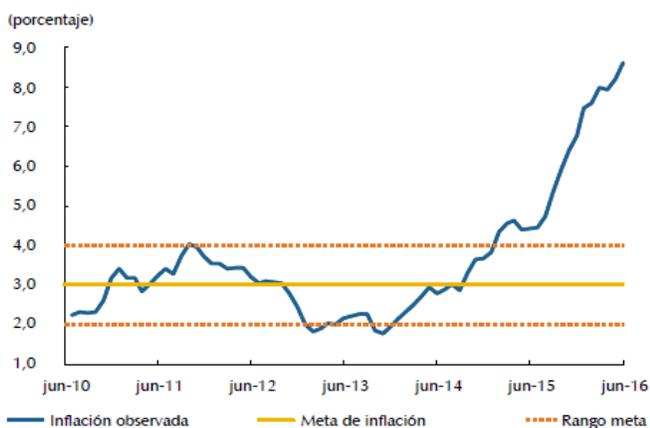
Las expectativas de inflación para diciembre de 2016 tuvieron un incremento de 6,02% en mayo a 6,23% en junio. Sin embargo, a 24 meses teniendo como base una inflación de 3,67%, esta podría ubicarse por encima del 4%.

Para el segundo semestre los choques de los precios de los alimentos y de la depreciación comienzan a desaparecer, lo que junto con las acciones de política monetaria debería llevar la inflación al rango meta en el 2017.

En conclusión, se puede inferir en que la economía colombiana continúa ajustándose de forma ordenada a los fuertes choques registrados desde 2014. Debido a la depreciación del peso, por el fenómeno de El Niño y por la activación de algunos mecanismos de indexación, la inflación ha incrementado.

**Gráfica 12.** Inflación total al consumidor 22 Junio 2016

Gráfico A  
Inflación total al consumidor



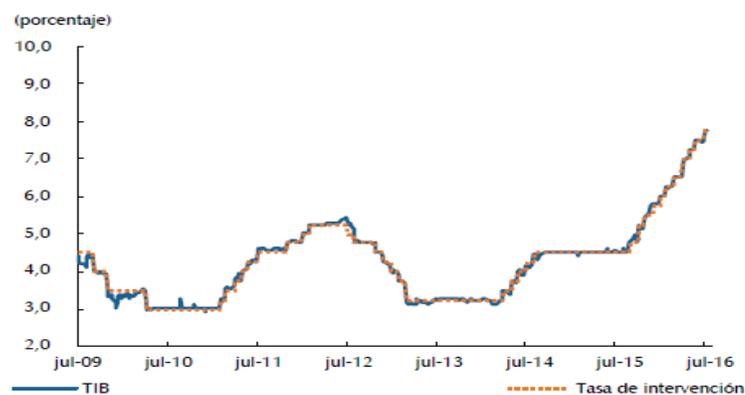
Fuentes: DANE y Banco de la República.

**Fuentes:** DANE y Banco de la República

<sup>14</sup> Banco de la República. Minutas de la reunión de la JDBR del Banco de la República del 22 de Junio de 2016. [sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. (inicio – JDBR – Minutas de política monetaria). Mayo 2016. p.11-15. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmjd\\_jun\\_2016\\_0.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmjd_jun_2016_0.pdf)

Por lo anterior, la Junta Directiva del Banco de la República analizó diferentes posibles riesgos para la inflación y el crecimiento, y decidió aumentar la tasa de interés de intervención en 25 pb, situándola en 7.5% como se puede observar en el gráfico 13, esto ayudara a la expectativa de la meta del 3% +/- 1 pp en 2017, ya que, a pesar de los choques que han conducido a incrementos inesperados de la inflación, los aumentos que se has realizado a la tasa de interés de intervención han conllevado de cierta manera a direccionar las expectativas de inflación a su meta.

**Gráfica 13.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2009 - 2016)  
**Gráfico B**  
**Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancaria (TIB) (2009-2016)<sup>a/</sup>**



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 12 de agosto de 2016.  
 Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

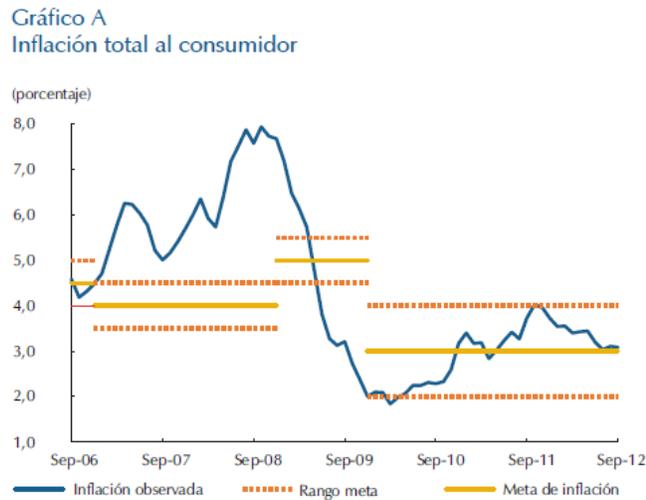
**1.2.1.11 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria septiembre 2012 (trimestre).** De acuerdo al Banco de la República<sup>15</sup> para el segundo semestre del 2012 la variación anual del IPC, las expectativas de inflación finalizando el año se ubicaron cerca del punto del rango de meta del 3%.

Sin embargo, al finalizar el tercer trimestre la inflación anual se ubicó en 3,08%, inferior a la del primer semestre que se situó en 3.2% como se puede observar en el gráfico 14. Este comportamiento se explicó por descenso anual del índice de

<sup>15</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. (inicio – Informes y reportes – Informe sobre inflación). 26 de Octubre de 2012. p.9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_sep\\_2012.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_sep_2012.pdf)

precios al consumidor (IPC) de alimentos, variable que aumentó 4,22% en junio y en septiembre en 3,63%.

**Gráfica 14.** Inflación total al consumidor Septiembre 2012



Fuentes: DANE y Banco de la República.

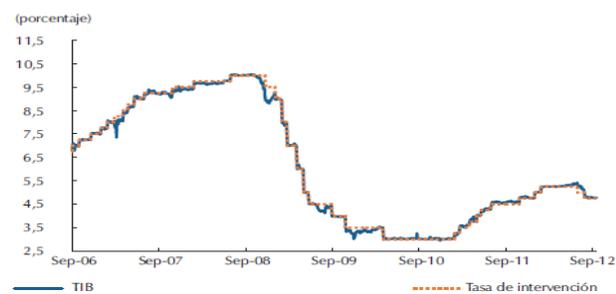
**Fuentes:** DANE y Banco de la República

Las expectativas de inflación con horizonte a 24 meses se redujeron desde 3,37% en julio a 3,23% en octubre.

Por lo anterior la Junta Directiva del Banco teniendo en cuenta indicadores macroeconómicos ha decidido reducir la tasa de interés de referencia en los meses de julio a 5.25% y agosto a 4.75%, para los meses de septiembre y octubre la mantendrá constante como se puede observar en el gráfico 15.

**Gráfica 15.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2006-2012)

**Gráfico B**  
Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancaria (TIB) (2006-2012)<sup>a/</sup>



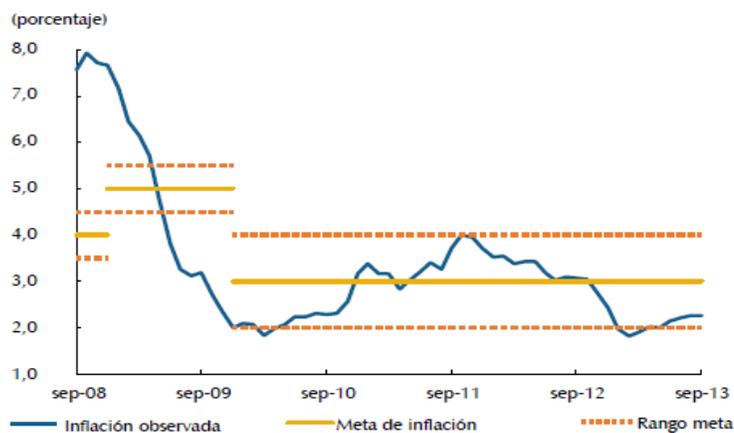
a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 13 de octubre de 2012.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

**1.2.1.12 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria septiembre 2013 (trimestre).** De acuerdo al Banco de la República<sup>16</sup> para el tercer trimestre de 2013 la inflación anual aumentó de 2,16% en junio a 2,27% en septiembre, esto se debió principalmente, por un mayor incremento en los precios de los alimentos y del grupo de transables sin alimentos ni regulados como se puede observar en el gráfico 16. La medida de inflación básica se mantuvo relativamente constante en el tercer trimestre ubicándose en septiembre en 2,5%.

**Gráfica 16.** Inflación total al consumidor Septiembre 2013 (trimestre)

**Gráfico A**  
Inflación total al consumidor



Fuentes: DANE y Banco de la República.

**Fuentes:** DANE y Banco de la República

“Las estimaciones de brecha de producto sugieren pocas presiones de demanda sobre los precios y son coherentes con una inflación que ha aumentado de forma lenta desde marzo y que en septiembre se ubica por debajo de la meta de largo plazo (3%). Similar situación se puede afirmar con el promedio de las cuatro medidas de inflación básica. Estos resultados han influido sobre las expectativas de inflación, las cuales se mantienen cerca al 3%”<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación. 25 de Octubre de 2013. p.9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_sep\\_2013.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_sep_2013.pdf)

<sup>17</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación. 25 de Octubre de 2013. p 11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/risi\\_sep\\_2013.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/risi_sep_2013.pdf)

Sin embargo, para el final de año existe una alta probabilidad de que la inflación se ubique por debajo del 3%.

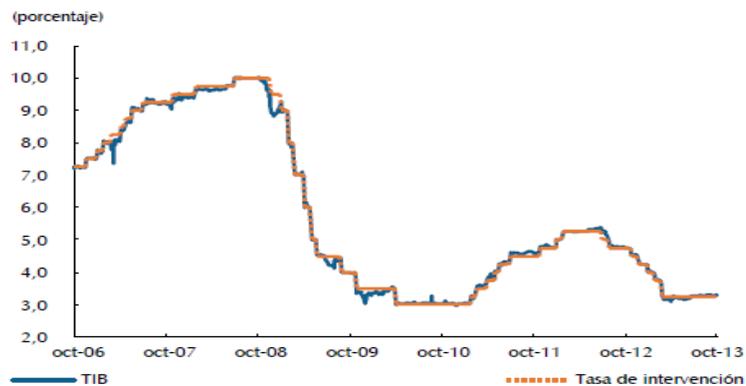
Se puede esperar que el crecimiento económico en 2013 sea igual al observado en el año 2012, aunque los riesgos a la baja no son despreciables y pueden haber aumentado recientemente. Las expectativas del IPC permanecen fijadas a la meta de largo plazo del 3%.

Hecho el estudio del balance de riesgos, la Junta Directiva consideró apropiado en agosto, septiembre y octubre mantener la tasa de interés de referencia en 3,25% como se puede observar en el gráfico 17.

**Gráfica 17.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2007-2013)

Gráfico B

Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancaria (TIB) (2007-2013)<sup>a/</sup>



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 16 de octubre de 2013.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

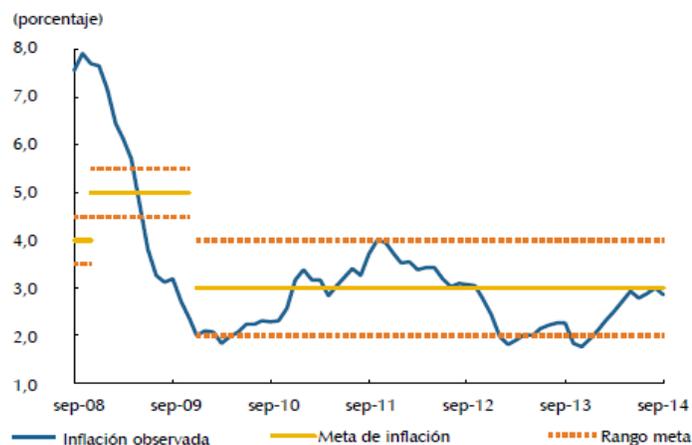
**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

**1.2.1.13 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria septiembre 2014 (trimestre).** De acuerdo al Banco de la República<sup>18</sup> para el primer trimestre de 2014 la inflación comenzó a converger hacia la meta de largo plazo (3%), debido al bajo nivel registrado a finales de 2013 como se puede observar en el gráfico 18. Dado esto el nivel general de precios presentaron un comportamiento similar, al tiempo, la economía continuó mostrando fortaleciéndose y se acercaba al punto de equilibrio en el largo plazo.

<sup>18</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 25 de Octubre de 2013. p.9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_sep\\_2014.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_sep_2014.pdf)

**Gráfica 18.** Inflación total al consumidor Septiembre 2014 (trimestre)

Gráfico A  
Inflación total al consumidor



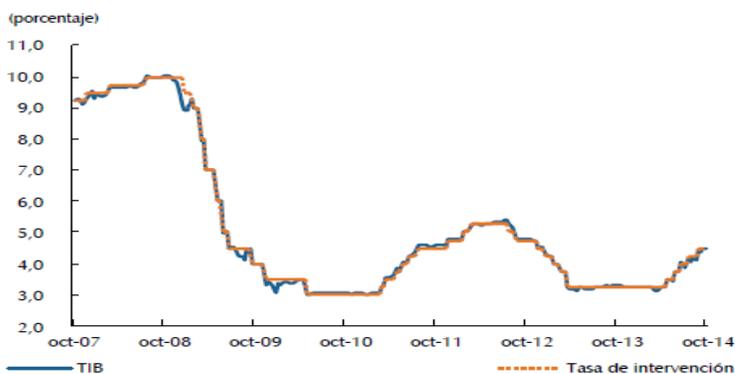
Fuentes: DANE y Banco de la República.

**Fuentes:** DANE y Banco de la República

Por lo anterior, la Junta consideró apropiado generar una política monetaria menos expansiva, tomando la decisión de incrementar de manera gradual la tasa de interés de intervención en 125 pb, en decir, en 4.5% como se puede observar en el gráfico 19.

**Gráfica 19.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2007-2014)

Gráfico B  
Tasa de interés de intervención del Banco de la República y  
tasa de interés interbancaria (TIB)  
(2007-2014)<sup>a/</sup>



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 10 de octubre de 2014.

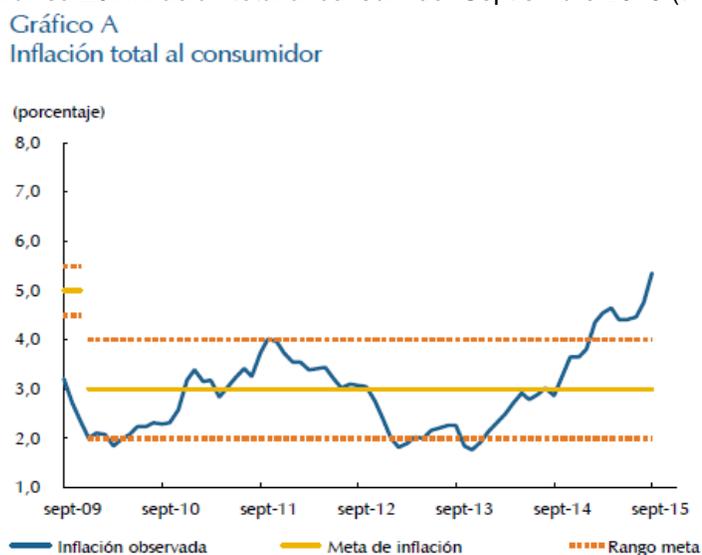
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

Finalizando el tercer trimestre la inflación anual se situó en 2,8%, las cuatro medidas de inflación básica disminuyeron y en septiembre su promedio se situó en 2,63%.

**1.2.1.14 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria septiembre 2015 (1° trimestre).** De acuerdo al Banco de la República<sup>19</sup> “La inflación anual al consumidor aumentó en septiembre y se situó en 5,35%. El promedio de los cuatro indicadores de inflación básica también subió y alcanzó 4,89%”<sup>20</sup>. Gran parte del aumento de la inflación se debió a la depreciación nominal a los precios del consumidor, al incremento en los costos de las materias primas importadas y a la menor dinámica en la oferta de alimentos como se puede observar en el gráfico 20.

**Gráfica 20.** Inflación total al consumidor Septiembre 2015 (trimestre)



Fuentes: DANE y Banco de la República.

**Fuentes:** DANE y Banco de la República

A su vez lo que ocasiona que la inflación converja lentamente a la meta establecida del 3%, es por el traslado de parte de la depreciación del peso a los precios al consumidor y a el fenómeno de El Niño, ya que, esto impacta

<sup>19</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 30 de Octubre de 2015. p 9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_sep\\_2015.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_sep_2015.pdf)

<sup>20</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. (inicio – Informes y reportes – Informe sobre inflación). 30 de Octubre de 2015. p.9. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_sep\\_2015.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_sep_2015.pdf)

directamente a los precios y a las expectativas de inflación, por la posible activación de mecanismos de indexación.

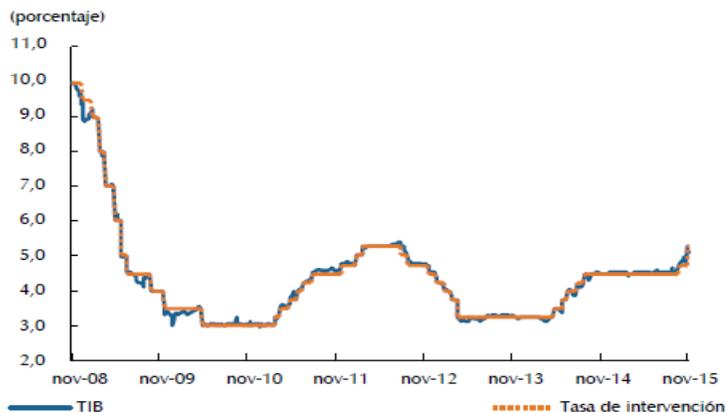
Las medidas de expectativas de inflación entre uno y dos años se sitúan en 4,1% y 3,5%, respectivamente.

De lo anterior y observando el entorno económico que se está presenciando, la Junta Directiva decidió en septiembre y octubre incrementar la tasa de interés en 25 pb y 50 pb, respectivamente, situándola en 5,25% como se puede observar en el gráfico 21.

**Gráfica 21.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2008-2015)

Gráfico B

Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancaria (TIB) (2008-2015)<sup>a/</sup>



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 03 de noviembre de 2015.

Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

### 1.2.1.15 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria Diciembre 2012 (trimestre)

En 2012 la inflación anual finalizó en 2,4%, cifra inferior a la meta de largo plazo (3%) y situada dentro del rango objetivo establecido para el año (entre 2% y 4%) como se puede observar en el gráfico A. Los resultados de inflación del último trimestre fueron menores que los esperados tanto por el promedio del mercado como por el equipo técnico del Banco de la República. Esta desaceleración en la inflación se explicó principalmente por el menor ritmo de

aumento del índice de precios al consumidor (IPC) de los alimentos y el de regulados<sup>21</sup>.

**Gráfica 22.** Inflación total al consumidor Diciembre 2012 (trimestre)

Gráfico A  
Inflación total al consumidor



Fuentes: DANE; Banco de la República.

**Fuentes:** DANE y Banco de la República

La propensión decreciente en la variación anual del IPC en los alimentos se viene visualizando desde octubre de 2011, cuando esta alcanzó el indicador máximo de la presente década. Después del fenómeno de La Niña registrado en el año 2011, la regulación del clima contribuyó a incrementar la oferta de alimentos y explicó las variaciones anuales negativas observadas en los alimentos no procesados.

Para “en diciembre de 2012 la variación anual del IPC de alimentos fue 1,7%, cifra inferior en 194 puntos básicos (pb) que la registrada un trimestre atrás.

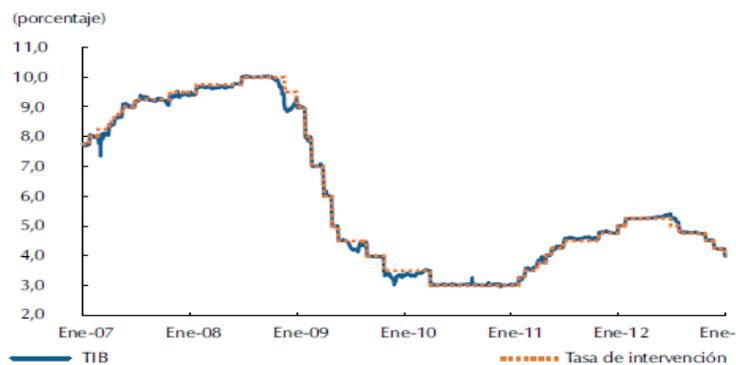
El cambio anual del IPC sin alimentos y las otras medidas de inflación básica también se redujeron en el trimestre. En diciembre el promedio de estas medidas se ubicó en 2,80%, cifra inferior a la meta de largo plazo y menor en 36 pb que el registro de septiembre<sup>22</sup>.

<sup>21</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. (inicio – Informes y reportes – Informe sobre inflación). 28 de Enero de 2013. p.9. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2012.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2012.pdf)

<sup>22</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. (inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 28 de Enero de 2013. p.9. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2012.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2012.pdf)

De lo anterior, observando el entorno económico y el balance de riesgos que se está presenciando, la Junta Directiva decidió reducir la tasa de interés de referencia de 4,75% en septiembre de 2012 a 4% en enero de 2013 como se puede observar en el gráfico 23.

**Gráfica 23.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2007-2013)  
**Gráfico B**  
**Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancaria (TIB) (2007-2013)<sup>a/</sup>**



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 31 de enero de 2013.

Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

### 1.2.1.17 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria Diciembre 2013 (trimestre).

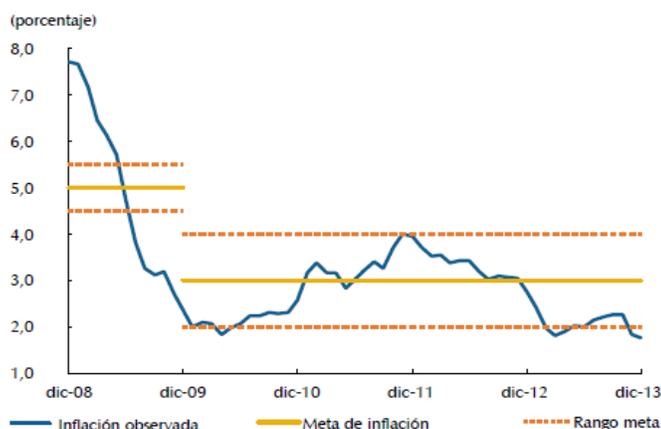
En el cuarto trimestre de 2013 los precios de los alimentos tendieron a disminuir gracias a una oferta de alimentos que aumentó, los precios de los combustibles fueron menores a los observados un año atrás y los servicios públicos presentaron bajos incrementos en sus tarifas. Adicionalmente, las presiones de demanda sobre los precios fueron escasas. Estos hechos explicaron en gran parte la desaceleración observada en la inflación, como se puede observar en el gráfico A, desde 2,27% en septiembre a 1,94% en diciembre. En el mismo período el promedio de las medidas de inflación básica se mantuvo estable, alrededor de 2,5%<sup>23</sup>.

Esto afectó en gran medida las expectativas de inflación de los consumidores.

<sup>23</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 31 de Enero de 2014. p.10. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2013.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2013.pdf)

## Gráfica 24. Inflación total al consumidor Diciembre 2013 (trimestre)

Gráfico A  
Inflación total al consumidor



Fuentes: DANE y Banco de la República.

**Fuentes:** DANE y Banco de la República

En conclusión, se prevé que en 2013 el crecimiento económico sea similar al observado en el 2012.

Según estudios se pronostica que para 2014 es probable que la inflación anual sea superior a la observada en 2013 y que continuará convergiendo a la meta de largo plazo (3%).

Hecho el análisis la Junta Directiva tomo la decisión de mantener la tasa de interés de intervención en 3.25%.

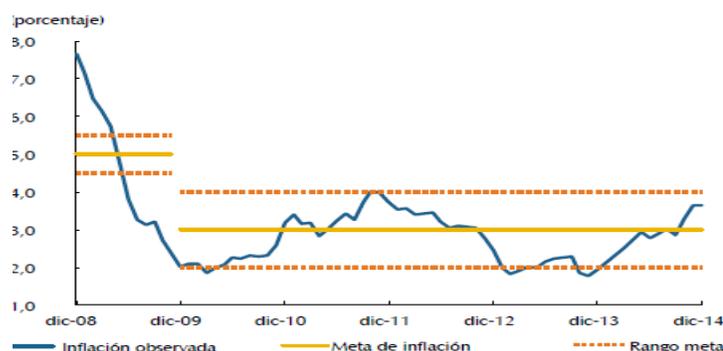
### 1.2.1.18 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria Diciembre 2014 (trimestre)

En el cuarto trimestre la inflación continuó amentando y se situó en 3,66% en diciembre, dentro del rango meta establecido por la Junta directiva del Banco de la República para 2014 como se puede observar en el gráfico A. La desviación con respecto al punto central se explicó, fundamentalmente, por la reversión de caídas transitorias en precios de alimentos y regulados, y por aumentos temporales en otros, como diversión, cultura y esparcimiento. La depreciación del peso asociada con la fuerte caída del precio del petróleo, que se presentó en la segunda mitad del año, no se ha visto aún reflejada en los precios al consumidor<sup>24</sup>.

<sup>24</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación. 30 de Enero de 2015. p.10. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2014.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2014.pdf)

**Gráfica 25.** Inflación total al consumidor Diciembre 2014 (trimestre)

Gráfico A  
Inflación total al consumidor



Fuentes: DANE y Banco de la República.

**Fuentes:** DANE y Banco de la República

Durante el primer semestre de 2015 la inflación debe permanecer en niveles similares a los observados a finales del año 2014, según estudios de analistas económicos, esto debido a que los efectos de la depreciación se sienten principalmente sobre los precios de los bienes transables.

Es muy probable que el IPC comience a converger al 3,0% durante el segundo semestre de 2015.

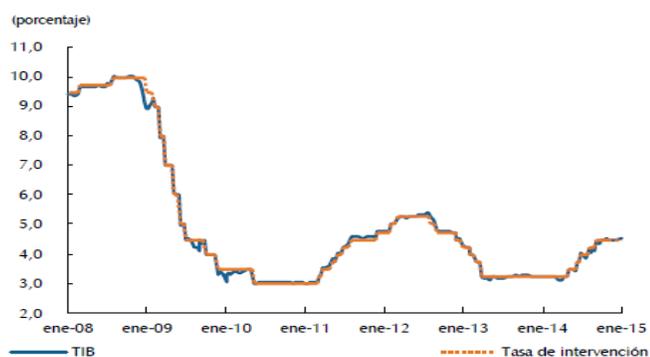
“En conclusión, la demanda interna continúa mostrando dinamismo en un contexto cercano a la plena utilización de la capacidad productiva. Al tiempo, la inflación y sus expectativas se han incrementado y se sitúan dentro de la mitad superior del rango meta. Lo anterior se presenta en un entorno de deterioro de los términos de intercambio y de incertidumbre sobre su evolución futura y su impacto sobre la demanda agregada”<sup>25</sup>.

Con estas tendencias la Junta Directiva, consideró apropiado mantener la tasa de interés de referencia en 4,5% como se puede observar en el gráfico 28.

<sup>25</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 30 de Enero de 2015. p.11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2014.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2014.pdf)

**Gráfica 26.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2007-2013)

Gráfico B  
Tasa de interés de intervención del Banco de la República y  
tasa de interés interbancaria (TIB)  
(2007-2014)<sup>a/</sup>



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 10 de octubre de 2014.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

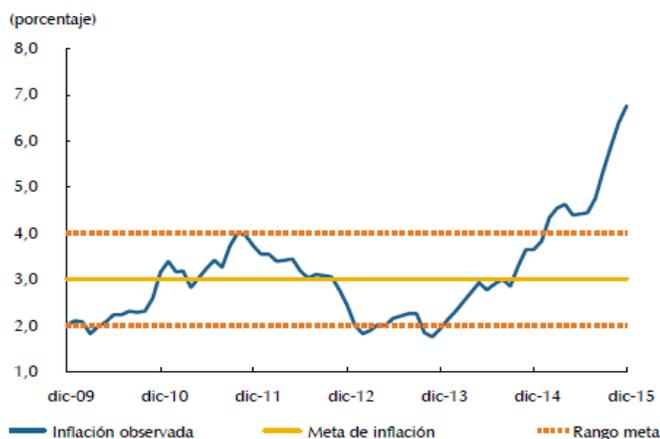
### 1.2.1.19 Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria Diciembre 2015 (trimestre)

La inflación anual al consumidor en diciembre de 2015 fue de 6,77% y el promedio de las cuatro medidas de inflación básica se ubicó en 5,43%. El aumento de la inflación en 2015 se explica, principalmente, por la transmisión parcial de la depreciación nominal a los precios al consumidor y a los costos de las materias primas, y por el fuerte incremento en los precios de los alimentos debido al fenómeno de El Niño. Las expectativas de inflación de los analistas, a uno y dos años, se sitúan en 4,5% y 3,7%, respectivamente, y las derivadas de los papeles de deuda pública a dos, tres y cinco años superan el 4,5% como se puede observar en el gráfico 29<sup>26</sup>.

<sup>26</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación. 30 de Enero de 2015. p.10. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2015.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2015.pdf)

**Gráfica 27.** Inflación total al consumidor Diciembre 2015 (trimestre)

Gráfico A  
Inflación total al consumidor



Fuentes: DANE y Banco de la República.

**Fuentes:** DANE y Banco de la República

Según proyecciones del equipo técnico, las cuales tienen en cuenta una política monetaria activa, insinúan que la inflación anual seguirá aumentando hasta mediados de 2016 y que luego comenzará a converger a la meta del 3,0% hasta alcanzarla durante 2017.

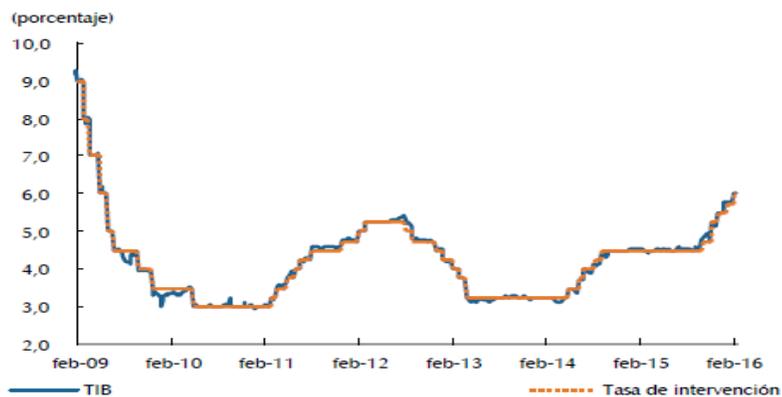
La nueva información indica que los incrementos mayores que los esperados en los precios de los alimentos y los aumentos adicionales de la tasa de cambio, relacionados en buena parte con la mayor caída del precio del petróleo en meses pasados, siguen presionando al alza a la inflación. Al mismo tiempo, las expectativas de inflación continúan altas, y se mantiene un riesgo moderado de una desaceleración de la demanda interna en exceso de la compatible con la caída del ingreso nacional<sup>27</sup>.

Para este entorno económico, y con el fin de asegurar la convergencia de la inflación hacia el rango meta en una proyección de dos años, la Junta Directiva decidió incrementar la tasa de interés de intervención en 50 pb para el mes de octubre, noviembre y diciembre, y para enero de 2016 aumentarla en 25 pb. Por consiguiente, la tasa de interés de intervención se ubica en 6% como se puede observar en el gráfico 28.

<sup>27</sup> Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 30 de Enero de 2015. p.10. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2015.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2015.pdf)

**Gráfica 28.** Tasa de interés de intervención del Banco de la República y tasa de interés interbancario (TIB) (2009-2016)

**Gráfico B**  
Tasa de interés de intervención del Banco de la República y  
tasa de interés interbancaria (TIB)  
(2009-2016)<sup>a/</sup>



a/ Las cifras corresponden a datos de días hábiles; el último dato corresponde al 15 de febrero de 2016.

Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

**Fuentes:** Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República

### 3. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO ECONÓMICO NACIONAL

La economía Colombiana ha pasado por diversas situaciones y fluctuaciones, el mundo va cambiando, de igual, manera no encontramos en un país y en una época donde la globalización juega un papel importante para generar aperturas económicas a nivel mundial.

Tomando como referencia la información registrada en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) se puede evidenciar y describir que para el año 2012 las expectativas que se trazan los expertos en economía no suelen ser las que se proyectan, esto debido a diferentes fenómenos que se presentan en el entorno nacional e internacional.

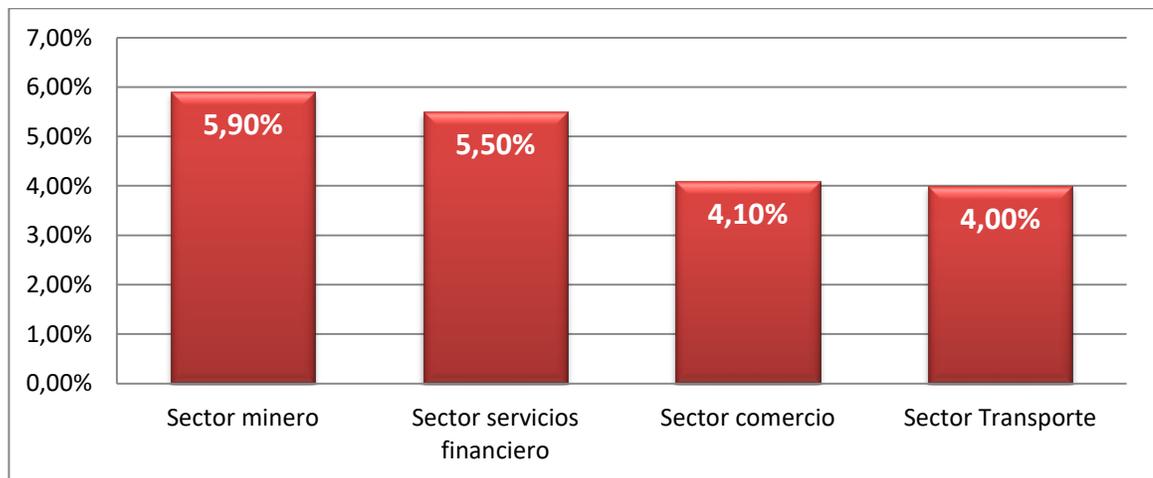
Al comenzar el 2012 las expectativas económicas fueron optimistas teniendo como referencia el histórico de los años pasados que habían sido favorables, sin embargo, esto no fue así, ya que para finalizar este año el crecimiento del PIB no fue sostenido y se ubicó alrededor del (4%), siendo como característica principal la desaceleración progresiva de la economía debido a la decisiones en política económica, es por esta razón que a finales del año 2012 la Junta Directiva del Emisor tomo la decisión de reajustar las tasas de interés a la baja ubicándola en (4%), aun teniendo en cuenta que esta la habían previsto para un (4,75%), lo cual no fue posible por el por la desaceleración en la economía para este año teniendo como referencia que la inflación también se ubicó (2,14%).

Para este mismo año la economía colombiana tuvo efectos negativos y la falta de eficacia de las políticas y el gasto publico propino que la minería se viera afectada terminando con una desaceleración del (0.7%) (Gráfico 32) en el año, por el contrario los sectores de infraestructura, construcción y agricultura, beneficiaron un poco la economía para este año (Gráfico 31), sin embargo, no todo es malo la demanda del consumo interno no tuvo mayor desaceleración y llego a un (4,4%) para septiembre de este año, analizando ahora el desempleo de nuestro país este se mantuvo en niveles de un dígito, es decir, que se ubicó en (9,2%) en el último trimestre, estamos hablando para el período de octubre a diciembre, sin embargo, lo que genera inconvenientes en esta variable, es que predomina la informalidad, ya que, los puestos de trabajo que se generan son de mala calidad o inestables, de acuerdo, con el DANE a mediados del primer semestre del año se estaban generando aproximadamente 1 millón de nuevas personas ocupadas por año, y esta cifra se redujo a menos de 60.000 en el último trimestre.

Lo positivo es que aún se mantiene la confianza externa, es decir, que la inversión extranjera se mantiene en niveles altos, para el último trimestre del año 2012 este fue de \$31.664 monto expresado en miles de millones de pesos según el Banco de la República.

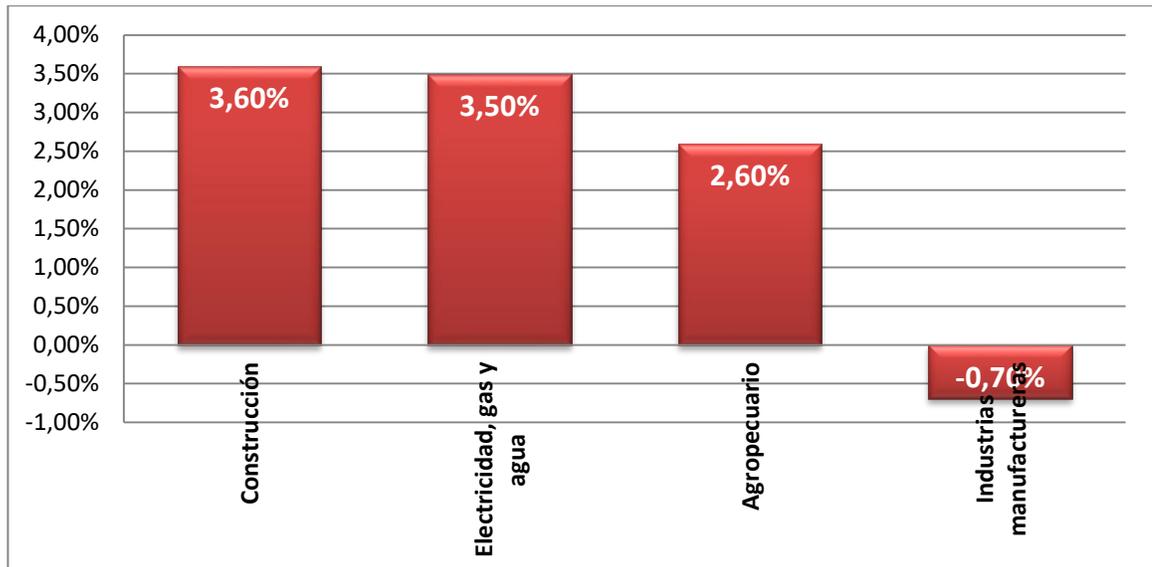
En los gráficos que se muestran a continuación se evidencia el crecimiento y decrecimiento por sectores para el año evaluado tomando como referencia que el sector que jaló la economía fue el sector minero, contrario al sector de industrias manufactureras, que se vieron afectadas.

**Gráfica 29.** Sectores que crecieron en el 2012



**Fuente:** Datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE - Dirección de síntesis y cuentas Nacionales

**Gráfica 30.** Sectores que menos crecieron en el 2012



**Fuente:** Datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE - Dirección de síntesis y cuentas Nacionales

Para concluir la economía del año 2012 tuvo un dinamismo a la baja reduciendo la economía colombiana, generando así mismo un crecimiento económico del 4% menor al crecimiento registrado en el 2011 el cual fue del 5.9%.

Para el 2013 el panorama económico es un poco más alentador en comparación con el 2012, la economía colombiana creció (4,9%) y su inflación (1,94%)

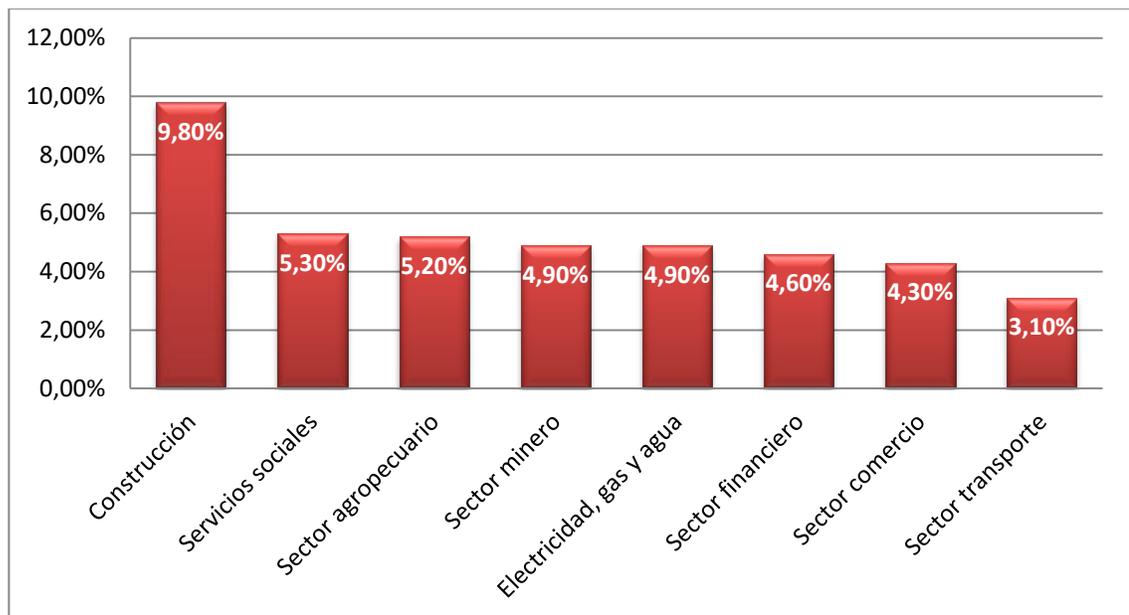
A pesar de que las expectativas de crecimiento del PIB por los diferentes entes económicos pronosticaban un PIB entre el (4%) y (4,7%) el panorama fue positivo y este creció en el (4,9%), esto teniendo como referencia el comportamiento volátil en el año 2012, la razón por la cual el PIB creció de manera considerable se determina por el nivel de crecimiento de algunos sectores donde el sector construcción, sector de minas y servicios sociales fueron los protagonistas y los responsables de acelerar la economía. (Grafica 33)

No se puede dejar de lado la confianza de la inversión extranjera que aún se mantiene para el año 2013 creciendo en un (27,7%) para el último trimestre del año 2013, este fue de \$35.065 monto expresado en miles de millones de pesos según el Banco de la República.

En cuanto al desempleo en comparación con el período de octubre a diciembre del año 2012 que se ubicó en el (9,2%) en el 2013 para el mismo período, este porcentaje disminuyó a (7,8%), es un dato bastante alentador para la economía Colombiana, ya que, las empresas están generando empleo, sin embargo, el DANE dentro de los estudios que realiza para generar esta estadística no discrimina entre lo que es trabajo formal e informal, tal vez una parte de la disminución de la tasa de desempleo se deba a esta brecha que se genera por falta de información.

En las siguientes graficas se puede evidenciar el crecimiento por sectores para el 2013

**Gráfica 31.** Sectores en crecimiento 2013



**Fuente:** Datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE - Dirección de síntesis y cuentas Nacionales

El café fue el mayor impulsor con un crecimiento del (22,3%) en el sector agrícola, sin embargo, el sector que presentó menor crecimiento sin presentar mayor incremento comparado con el 2012 fue el sector de la industria manufacturera la cual se pasó de un (-0,7%) a un (-1,2%).

Desde el punto de vista de la demanda, el comportamiento del PIB en el 2013 estuvo asociado al crecimiento del consumo final, (4,7%), en comparación con el 2012 que fue del (4,8%), y para el 2012 (4,7%) y de las exportaciones, (5,3%) y

para el 2012 (6%), en cuanto a las importaciones crecieron en los años 2012 y 2013 en (9,1%) y (6,4%) respectivamente.

Según los indicadores estadísticos generados por el DANE en el 2013, los entes económicos y reguladores generan perspectivas de incremento y dan un panorama alentador acerca de lo que puede suceder para el año 2014, teniendo en cuenta el buen comportamiento de los diferentes sectores, además de la disminución en el empleo y la confianza que sigue aumentando en los inversionistas extranjeros.

El comportamiento del PIB por ramas de actividad económica para los años 2012 - 2013 se evidencia en el siguiente cuadro con su respectiva gráfica.

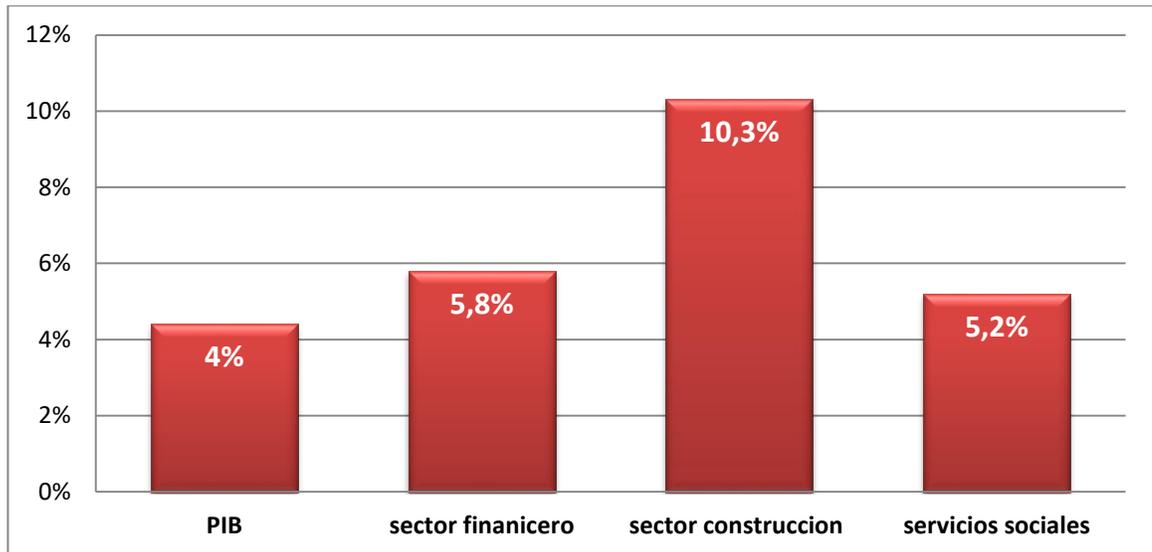
**Tabla 6.** Ramas por actividad 2012 - 2013

<b>RAMAS DE ACTIVIDAD</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Agropecuario, silvicultura, caza y pesca	2,5%	5,2%
Explotación de minas y canteras	5,6%	4,9%
Industria manufacturera	-1,1%	-1,2%
Electricidad, gas de ciudad y agua	2,1%	4,9%
Construcción	6,0%	9,8%
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	4,3%	4,3%
Transporte, almacenamiento y comunicación	4,9%	3,1%
Sector financiero	5,0%	4,6%
Servicios sociales, comunales y personales	5,0%	5,3%
PIB	4,0%	4,3%

**Fuente:** Datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE - Dirección de síntesis y cuentas Nacionales

Como se indicó anteriormente para el año 2014 el panorama fue alentador para el crecimiento de la economía colombiana se situó en un (4,4%) según informes generados por el DANE este subió un punto comparado con el año 2013 que fue de (4,3%), esto se debió al incremento en la oferta que algunos sectores proporcionaron lo que hicieron que la economía fuera positiva, inclusive la inflación se ubicó en (3,99%) esto se vio influenciado por los sectores que jalónaron la economía como el sector financiero demostrando un crecimiento del (5,8)%, el sector construcción (10,3%) y los servicios sociales (5,2%).

**Gráfica 32.** Sectores en crecimiento 2014



**Fuente:** Datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE - Dirección de síntesis y cuentas Nacionales

Desde la óptica de la demanda los sectores que jalaron el crecimiento económico para este año fue el sector construcción, el gasto en consumo final de los hogares con una variación porcentual del (4,3%) esto se debió al comportamiento del consumo de los servicios y de los bienes no durables como por ejemplo las gaseosas y a otras bebidas no alcohólicas.

El sector de la manufactura se situó en una variación del (-7,4%) contribuyendo así mismo a la variación de las exportaciones las cuales estuvieron ubicadas en (1,2%), por el contrario las importaciones crecieron en 7,9% y el sector de manufactura nuevamente fue el protagonista de este aumento, la inversión extranjera sigue creciendo, los inversionistas confían en la economía colombiana debido al estudio exhaustivo que realiza el Banco de la República para mantener sus tasas de interés y poder proporcionar esa confianza de inversión para el último trimestre del año en curso la inversión se situó en \$38.309 monto expresado en miles de millones de pesos según el Banco de la República.

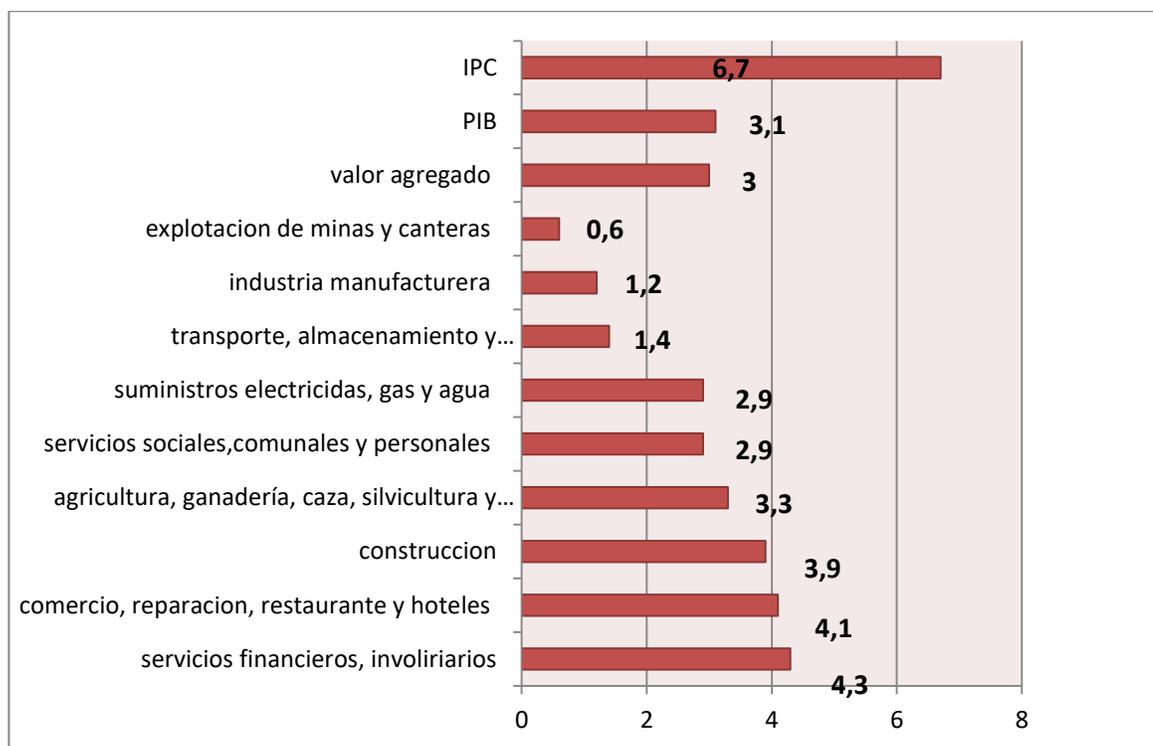
Retomando el comportamiento económico Colombiano se puede evidenciar que para el año 2015 el principal crecimiento se evidencio por el sector de Servicios financieros, inmobiliarios con un (4,3%) y Comercio, restaurante y hoteles con un (4,1%) y las distintas actividades como lo son la construcción con (3,9%) y agricultura; ganadería, caza, silvicultura y pesca con (3,3%) se mantuvieron por encima del promedio pero no aumentaron lo suficientes o significativo respecto al año anterior, el sector que peor desempeño tuvo fue la explotación de minas y canteras que tan solo creció en un 0.6% con respecto al año 2014.

El crecimiento del PIB para este año se situó en el (3.1%) según el DANE lo cual es preocupante, ya que, esta es la peor cifra de crecimiento del PIB en los últimos años, esto debido a que desde el año 2009 el incremento era de un (4%) y el panorama no mejora con la inflación ya que esta fue de (6,77) y la meta de inflación para este año era del (3%) con un límite superior de rango meta del 4%, esto corresponde a estudios realizados de la meta de inflación de la Junta Directiva del Banco de la República.

El crecimiento económico del año 2015 se vio afectado por la crisis petrolera debido al bajo costo del barril afectando el sector petrolero con sus explotaciones y exportaciones del petróleo, además, del fenómeno del niño que afecta directamente la agricultura este género intensas lluvias, sequias y afecto la pesca.

A continuación, se pueden reflejar los datos en las tablas según el crecimiento de cada una de las nueve ramas económicas colombianas.

**Gráfica 33.** Sectores en crecimiento 2015



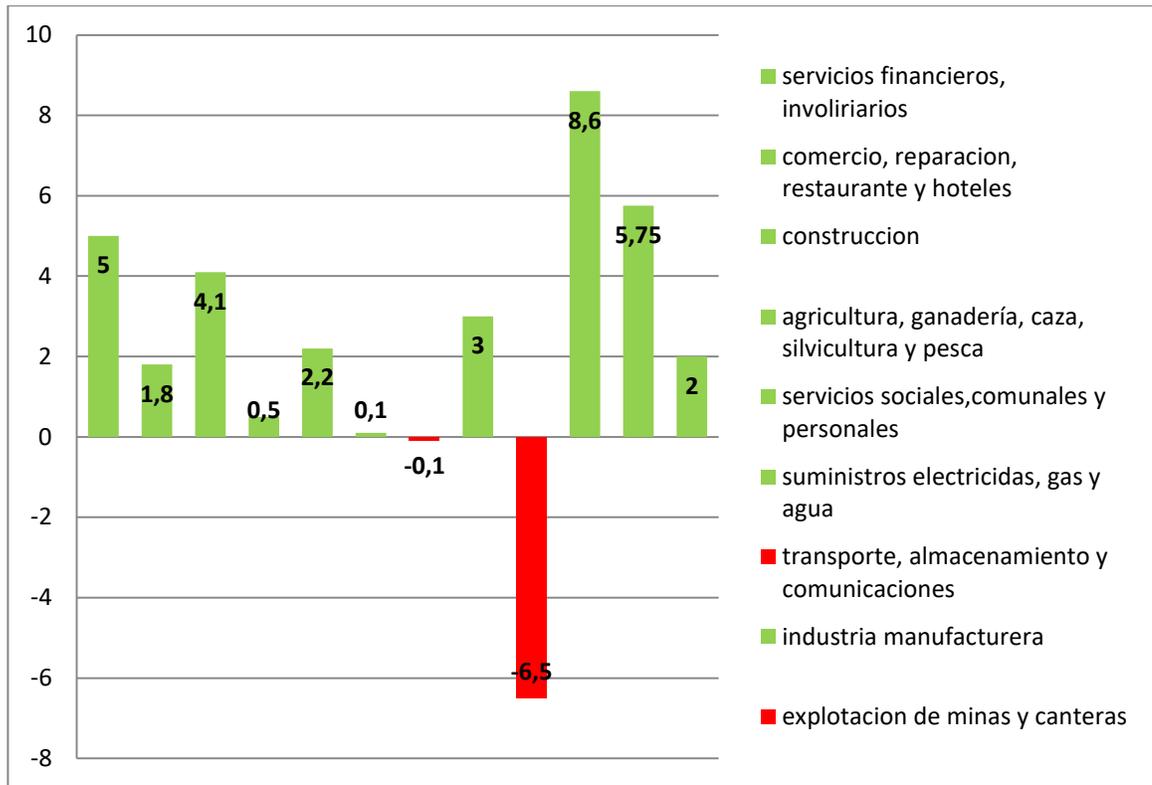
**Fuente:** Datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE - Dirección de síntesis y cuentas Nacionales

Se puede analizar que la mayor contribución del PIB se registró en el gasto final de los hogares presentando un crecimiento del (3,2%) asociado al consumo de los bienes y servicio no durables; para este año lo que jalono la economía colombiana la determino el sector constructor debido al incremento en las obras civiles registradas en el país.

Adicionalmente las exportaciones presentaron una variación positiva con el (1,2%) esto se debió al incremento en los servicios financieros e incremento en la inversión por parte de empresas extranjeras; para las importaciones crecieron en (1,4%) y la mayor contribución la tuvo la importación de aeronaves y naves espaciales generando un (41,5%) de la variación de las importaciones para el 2015, la inversión extrajera sigue en aumento no tan evidente como en los años anteriores pero aún hay confianza para invertir en Colombia \$38.346 monto expresado en miles de millones de pesos según el Banco de la República.

Para finalizar el estudio de nuestro entorno económico colombiano comprendido entre los años 2012 y 2016, este último fue el remate negativo para la economía Colombiana, las aspiraciones del gobierno por aumentar el PIB y mantener una buena estabilidad económica por parte de los 9 sectores económicos, esto puede verse desde la perspectiva de las problemáticas que se venían dando como lo es la caída del precio por barril de petróleo que es una problemática global además de las internas como el fenómeno del niño y el paro camionero que se dio en este año. Todos los factores mencionados anteriormente disminuyeron la producción, por lo tanto, se vio afectada la agricultura y esto produjo un aumento en los precios de los alimentos que a su vez aumento la inflación para el período en curso evaluado para este estudio en junio del 2016 está estaba en (8,6%) y para finalizar el año (5,75%) según las cifras del DANE y un PIB situado en el (2%)  
Con respecto a los diferentes sectores económicos en la siguiente grafica se puede apreciar el porcentaje de crecimiento o decrecimiento que se obtuvo en el año 2016.

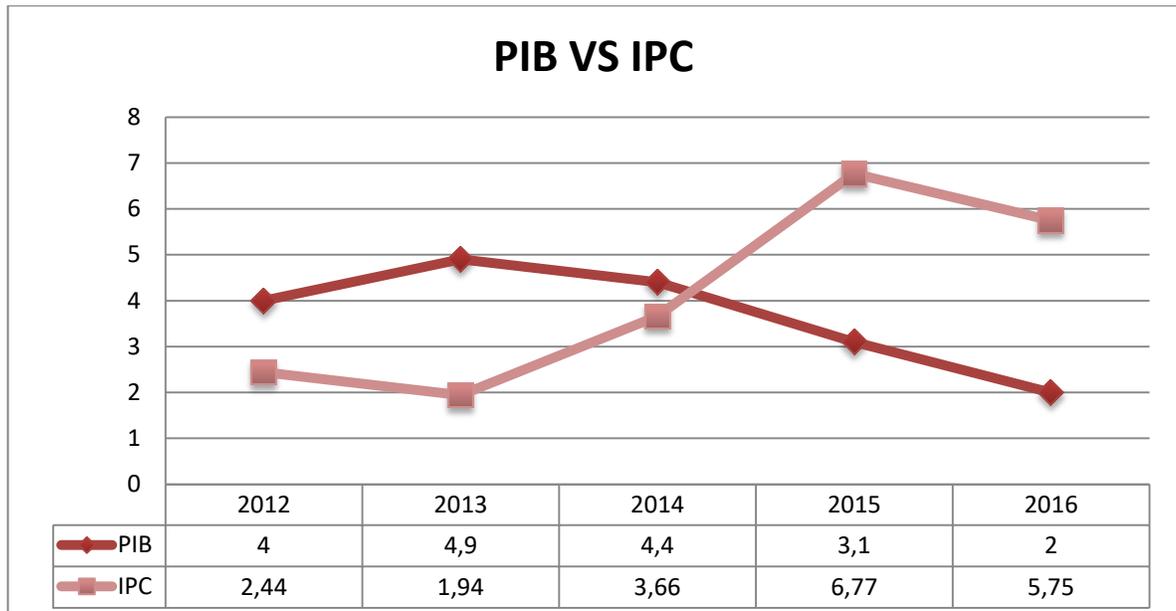
**Gráfica 34.** Sectores en crecimiento 2016



**Fuente:** Datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE - Dirección de síntesis y cuentas Nacionales

Con estos datos podemos analizar que el sector minero decreció un 6.5% en el 2016 siendo uno de los aspectos más preocupantes en la economía de este año y uno de los principales factores del bajo crecimiento del PIB en Colombia, este decrecimiento es explicado por el fenómeno del niño y el paro camionero que se originó por las malas decisiones y políticas realizadas por el Estado.

**Gráfica 35. PIB vs IPC 2012-2016**



**Fuente:** datos tomados en base al Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE y Banco de la República

Se puede observar que el comportamiento del PIB y del IPC tienen una relación indirecta en el sentido en que si uno aumenta la otra variable no tiene una relación estrecha entre el incrementar o disminuir, la proyección de la inflación no solo la determina la demanda de la economía, esta también se ve afectada por la oferta y por las decisiones macroeconómicas que se toman en la Junta Directiva del banco de la República, sin embargo se puede evidenciar con el Gráfico 37 que para el año 2013 el PIB se ubicó en (4.9%) uno de los indicadores más altos para la canasta familiar lo que ocasionó a su vez que la inflación presentara el peor indicador de todos los años, es decir que la economía para ese período de tiempo se pudo ver afectada por el proceso que llevaba a cabo por el desabastecimiento del petróleo que fue cuando comenzó la crisis, para el siguiente año el país se encontraba un poco más realista y preparado, por consiguiente el mejor de los escenarios fue para el año 2014 donde el PIB se ubicó en (4.4%) y el IPC (3.66%) casi llegando a la meta de inflación esperada y replanteada por el banco de la República.

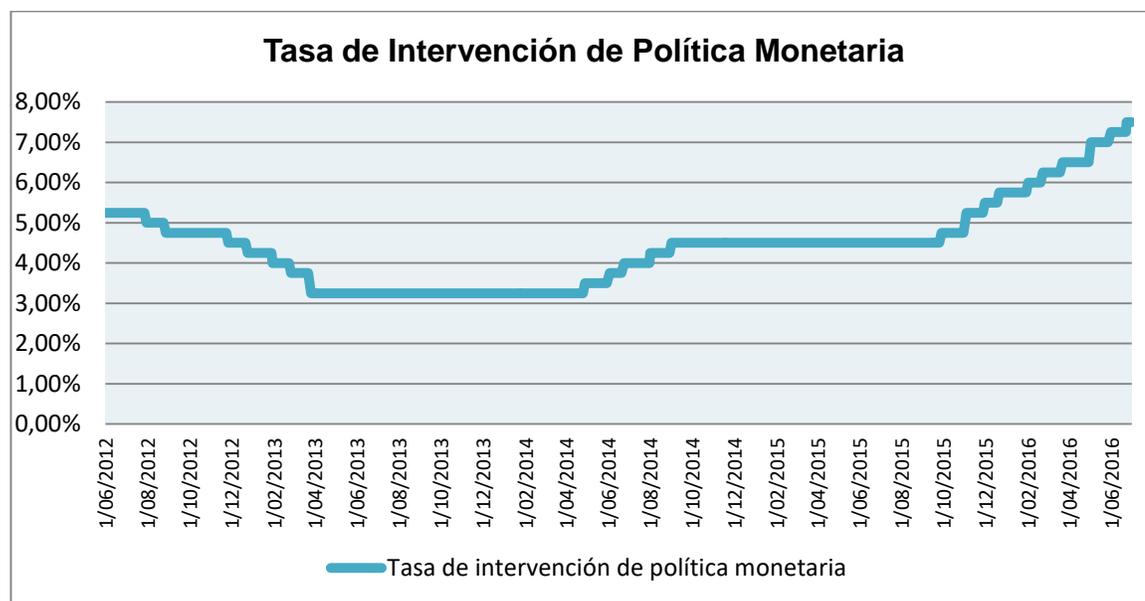
#### 4. ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LAS VARIABLES TASA DE INTERÉS DE INTERVENCIÓN, IBR Y DTF, CON EL FIN DE OBSERVAR ESTADÍSTICAMENTE LOS CAMBIOS QUE SE HAN GENERADO Y LA VOLATILIDAD DE LAS MISMAS.

A continuación se hará un análisis de las diferentes tasa de interés a estudiar y evaluar, realizando una comparación de su comportamiento y volatilidad contra el indicador de la inflación, se debe tener en cuenta que las modificaciones en las diferentes tasas de interés a analizar son cambios que genera el Banco de la República tomando como referencia el comportamiento de variables macroeconómicas como lo es la tasa de interés de Intervención, el comportamiento del consumidor evaluando la oferta y demanda de Colombia.

##### 4.1 TASA DE INTERÉS DE INTERVECIÓN

Para realizar un análisis del comportamiento de la tasa de interés de intervención y de la inflación se realizan dos gráficas, una donde se observa el comportamiento de la tasa de intervención para el periodo establecido y la segunda realizando una comparación con la tasa de inflación, analizando si existe alguna relación positiva entre ellas.

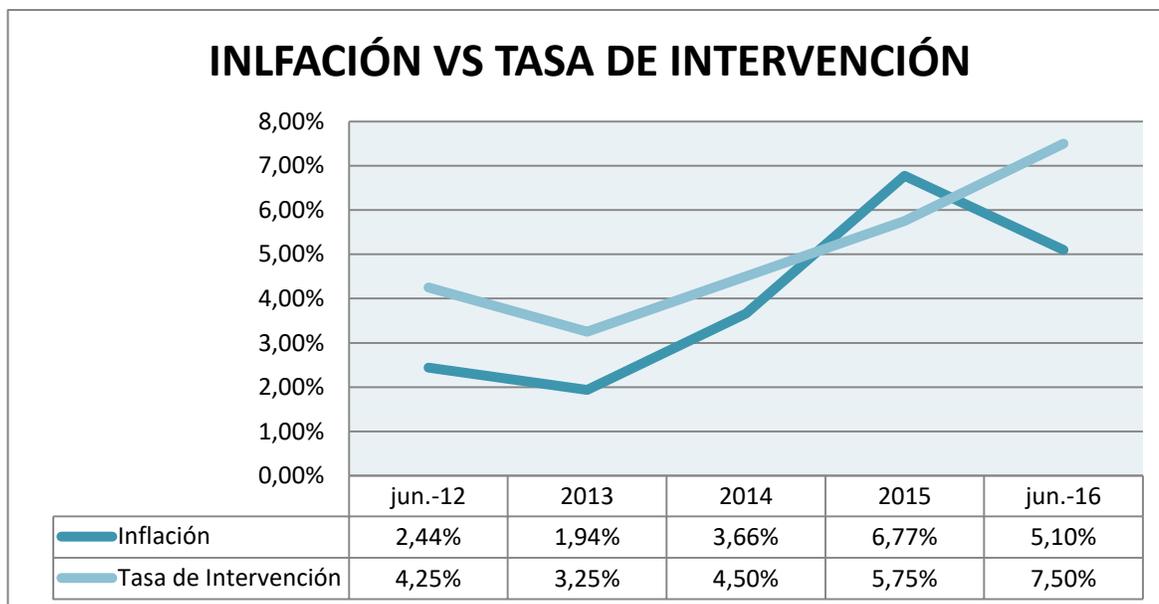
**Gráfica 36.** Tasa de intervención 2012 – 2016



**Fuente:** datos tomados del Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- el 16/01/2018 18:11:43

Analizando el comportamiento de la tasa de interés de intervención para el período estudiado 2012 – 2016, ha tenido grandes variaciones alcanzando su valor mínimo en el año 2013 con (3,25%) y su valor máximo en el año 2016 con (7,75%), para sustentar estos cambios durante los periodos se puede analizar con la Gráfica 39 que con el incremento en los precios esta se ve afectada.

**Gráfica 37.** Tasa de intervención vs Inflación



**Fuente:** datos tomado del Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- el 16/01/2018 18:11:43

Se puede evidenciar también que la tasa de intervención tiene una correlación positiva con la tasa de inflación, ya que, una causa la otra, si la tasa de inflación va aumentando la tasa de intervención debe aumentar en la misma o en mayor proporción, esto tiene como fin frenar el crecimiento de la inflación y así mismo poder llevar está a la meta de inflación objetivo por la Junta del Banco de la República.

Durante el año 2012 al 2013 la inflación disminuyó gradualmente, comenzando el año 2012 con 2,44% y para el año 2013 con una tasa de inflación del 1,94%, esta ha sido la tasa más baja de inflación presentada en los períodos estudiados, esto se debió según lo dicho por el Gerente general del Banco de la República el señor José Darío Uribe, a que los precios de los alimentos tendieron a disminuir por un aumento en la oferta, además en el sector minero el precio de los combustibles fueron menores a los observados en años anteriores y los servicios públicos

presentaron una disminución en sus tarifas, es por esta razón que la tasa de interés de intervención presentó un estado similar con una desaceleración en el 2012 de 4,25% pasando en el 2013 a un 3,25%.

Para los años 2014, 2015 y 2016 el esquema cambia tomando valores de crecientes comenzando el 2014 con una tasa de intervención del 4,50% y finalizando el período de estudio con una tasa de 7,75% para el 2016, estos incrementos se debieron al crecimiento presentado por la tasa de inflación, la cual fue de 3,66% en el 2014, inflación esperada por el Banco de la República, ya que se encontraba entre el rango fijado por la Junta Directiva, sin embargo, este esperaba que fuese un poco más alta y esto no sucedió debido a que los precios del petróleo cayeron ocasionando una depreciación del peso.

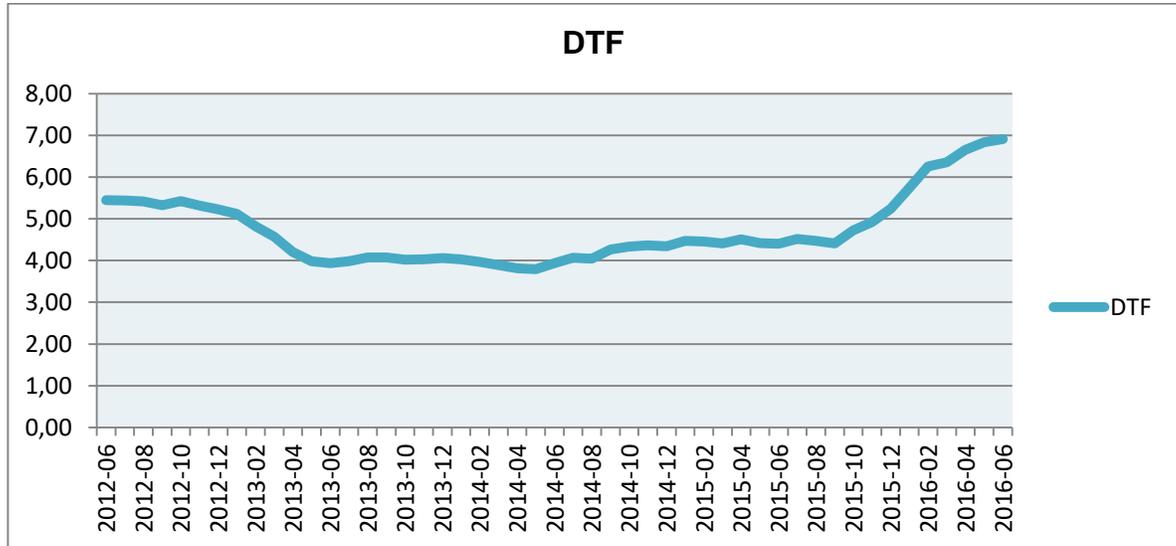
La tasa de inflación para el 2015 continuó en crecimiento alcanzando una inflación de 6.77%, este incremento es explicado por el fenómeno del niño lo cual causó que el precio de los alimentos presentara grandes aumentos, además, el precio se devaluó frente al dólar sobre los costos de la producción.

Ahora bien, la Tasa de interés de intervención del Banco de la República tiene un efecto directo con la tasa de interés de los Bancos Comerciales, ya que, esta se toma como referencia para tomar decisiones en política monetaria, el crédito bancario es un medio importante para la circulación del dinero en la economía, ya que, esta tiene implicaciones directas sobre los préstamos de consumo de las entidades bancarias a los consumidores, si la JDBR decide incrementar su tasa de interés de referencia, generará que las entidades bancarias estén en la obligación de incrementar las de ellos, lo cual genera que un alza en tasas y esto disminuye el consumo, ocasionando una desventaja para el sector bancario, sin embargo, una de las ventajas sería el incremento de la inversión bien sea del exterior o internamente; una política monetaria expansiva tiene efectos en la captación y en la colocación de las entidades financieras.

## 4.2 TASA DTF

Para realizar un análisis del comportamiento de la tasa DTF y de la inflación se realizan dos gráficas, una donde se observa el comportamiento de la tasa DTF para el periodo establecido y la segunda realizando una comparación con la tasa de inflación, analizando si existe alguna relación positiva entre ellas.

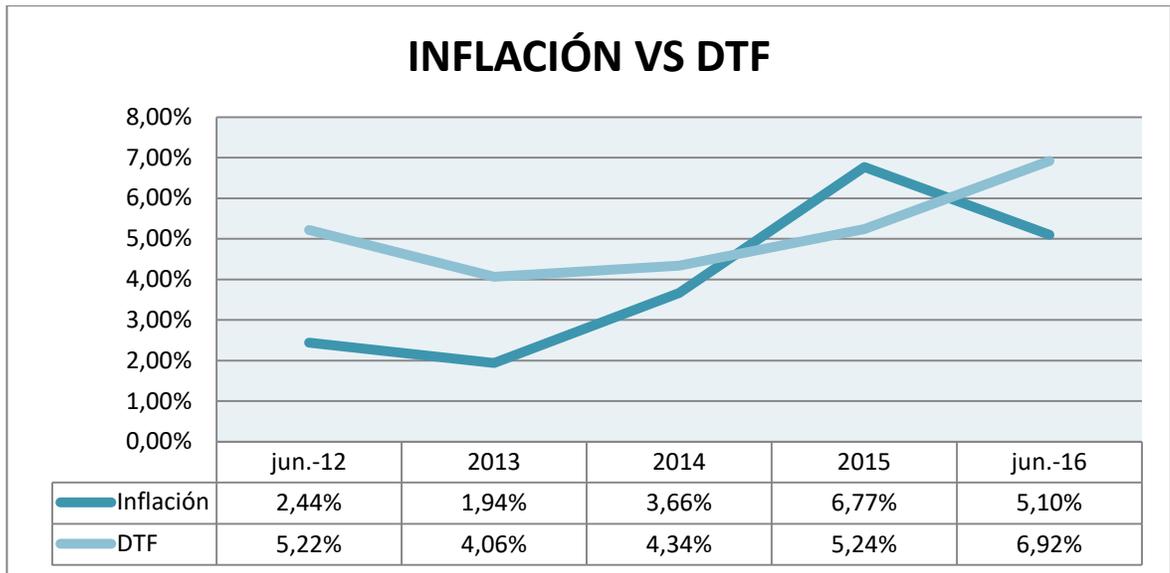
**Gráfica 38.** DTF 2012 - 2016



**Fuente:** datos tomados del Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- el 16/01/2018 18:11:43

Analizando el comportamiento de los últimos 5 años, se puede observar que la DTF tiene una relación directamente proporcional con la inflación, esto puede ser explicado a su vez por la tasa de intervención, ya que como se explicó anteriormente esta es una tasa que se utiliza para regular el mercado en tema de operación y liquidez en los Bancos comerciales y su vez realizar ajuste en la variable inflación como se puede evidenciar en la Gráfica 41.

**Gráfica 39. DTF vs Inflación**



**Fuente:** datos tomados del Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- el 16/01/2018 18:11:43

Se puede determinar que la relación entre estas tres variables va de la mano, ya que los ajustes a la tasa de intervención se realizan, bien sea para ajustar la tasa de inflación y a su vez mejorar el tema de inversión en el país, ya que, estas modificaciones generan alzas en las tasas de operaciones de liquidez, lo que se puede trasladar a incrementos en mayor o menor proporción a la DTF, sin embargo, esto depende de la liquidez con la que cuente el mercado.

La DTF es un indicador que se realiza semanalmente y esto depende de la cantidad de CDT se apertura, este tipo de ahorro lo que hace es darle seguridad al inversionista sobre el título valor que está realizando, es por esta razón que la inflación tiene una estrecha relación con la DTF, ya que, depende del comportamiento de la economía como se puedan manejar las tasas de interés, entre mejor este la economía en el país más inversionistas querrán invertir, se incrementara el ahorro y el dinero en circulación ocasionando un crecimiento económico.

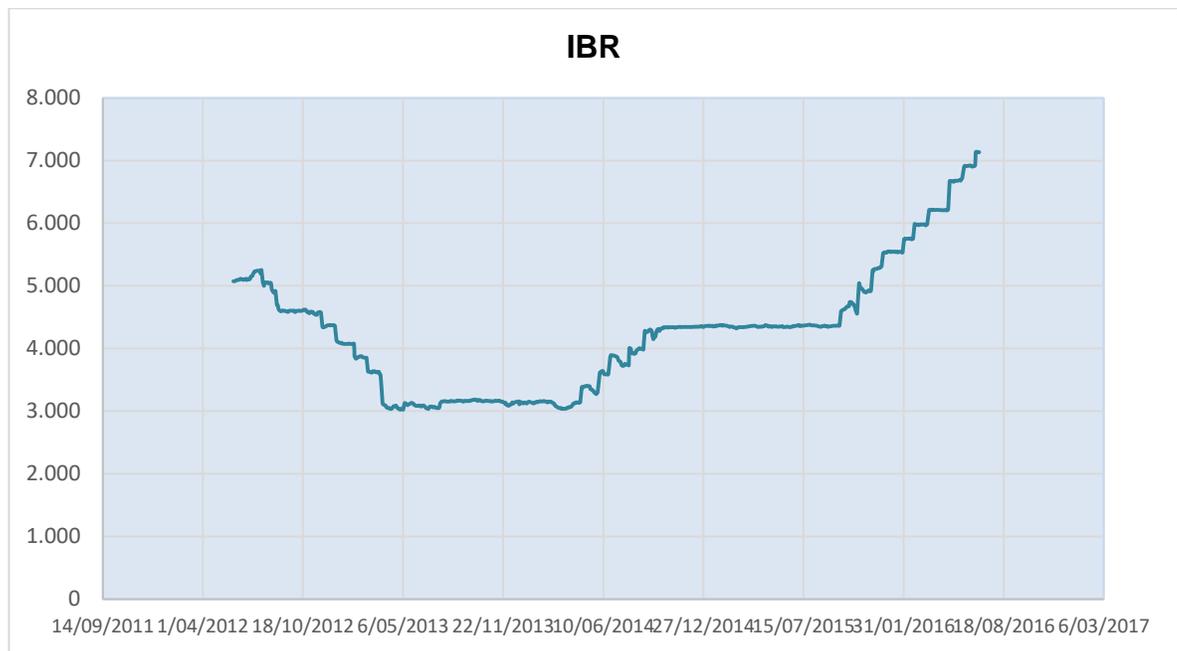
Para los períodos analizados, la DTF ha ido en crecimiento, se puede observar que para el año 2012 y 2013 presentado una inflación del 2.44% y 1.94% respectivamente y un DTF 5.22% y 4.06%, fueron períodos con un excelente momento para invertir y ahorrar en este tipo de títulos, ya que la rentabilidad percibida estaba por encima de los niveles de la inflación, además que para esta

fecha a pesar de que la inflación no era la que se esperaba, uno de los sectores que mejor comportamiento presentó para este período fue el de servicios financieros con un valor agregado del 5.5%, contrario pasa en el año 2015 ya que la inflación se encontraba 6.77% con un DTF del 5.24%, este tipo de títulos no rentaban al ahorrador, se debe tener presente que esto se debió al fenómeno del niño y al alza indiscriminada el precio de los alimentos, además de tener la crisis en el precio del petróleo.

### 4.3 IBR

Para realizar un análisis del comportamiento de la tasa DTF y de la inflación se realizan dos gráficas, una donde se observa el comportamiento de la tasa DTF para el periodo establecido y la segunda realizando una comparación con la tasa de inflación, analizando si existe alguna relación positiva entre ellas.

**Gráfica 40.** IBR

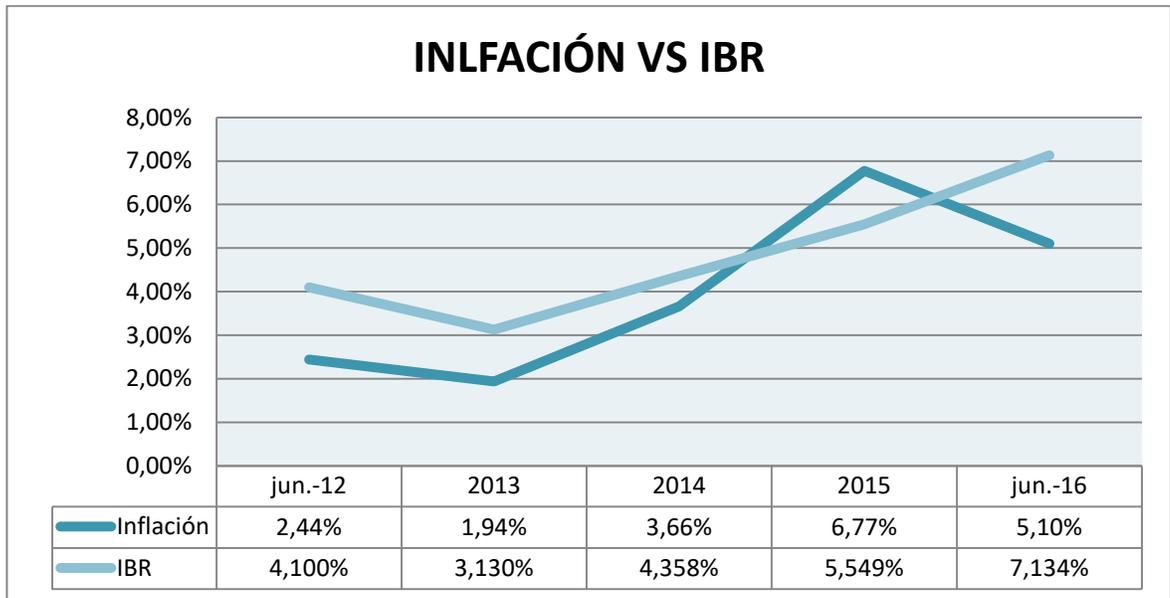


**Fuente:** IBR Overnight nominal: Tasa de interés indicativa de la liquidez del mercado monetario colombiano. Fuente: CMA – Consultoría, Métodos, Assessoria e Mercantil S.A.

Analizando el comportamiento de la tasa del índice Bancario para el período estudiado 2012 – 2016, ha tenido grandes variaciones alcanzando su valor mínimo en el año 2013 con (3,13%) y su valor máximo en el año 2016 con (7,139%).

Se puede inferir que esta tiene una relación la tasa de Intervención, esto se debe a que cada vez que la Junta del Banco de la República decide ajustar la tasa de Intervención, los bancos también realizan el ajuste de su tasa bancaria de referencia con el objetivo de reflejar liquidez en el mercado monetario.

**Gráfica 41. IBR VS Inflación**



**Fuente:** IBR Overnight nominal: Tasa de interés indicativa de la liquidez del mercado monetario colombiano. Fuente: CMA – Consultoría, Métodos, Assessoria e Mercantil S.A. y Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- el 16/01/2018 18:11:43

Para el año 2012 a 2013 las expectativas en la tasa de interés no fueron muy altas, debieron disminuir la tasa de interés de captación y colocación de productos financieros, debido en parte a la disminución gradual en la tasa de intervención la en la cual se realizaron ajustes para tratar de llegar a la inflación objetivo.

Para cada uno de estos períodos la tasa del IBR registro un cambio del 4.1% al 3.13% de igual manera la inflación disminuyo para este período, las expectativas de inversión disminuyen cuando estas dependen de la tasa de interés, para el sector financiero una disminución en la tasa de interés genera en las familias una oportunidad de consumo financiado por los créditos, es por esta razón que para este período hubo un crecimiento del crédito y de la demanda, a pesar de que la inflación disminuyo gradualmente se permite continuar para el año 2014 con una política monetaria expansionista.

Para los años 2015 y 2016 el IBR incrementó de tal manera que el mercado financiero se volvió atractivo para los inversionistas pasando de 5.549% a 7.139% respectivamente, una tasa de IBR bastante atractiva para los inversionista y para que los Banco aprovecharan las captación y la colocación de sus productos financieros, esto se debió también al incremento que se presentó en la tasa de interés de intervención que como se sabe presentan una estrecha relación, de tal manera que cuando la tasa de intervención del Banco de la República baja el inversionista sabe que invertir a una tasa del IBR es mal negocio, ya que su rentabilidad va ser mínima.

Sin embargo, para el tema de créditos de consumo el incremento en la tasa de IBR puede generar disminución en la solicitud de los mismos, de igual forma en el consumo de tarjetas de crédito, ya que, el interés es demasiado elevado para realizar este tipo de solicitudes financieras, para el año 2015 al 2016 es un buen momento de inversión en títulos que generen renta variable.

## **5. EFECTO – IMPACTO DE LAS VARIABLES MACROECONÓMICAS EN LAS METAS DE INFLACIÓN DURANTE EL PERÍODO ENUNCIADO**

En el entorno económico es importante tomar decisiones que lleven al buen funcionamiento de la economía de un país, se debe generar estabilidad, confiabilidad, rentabilidad, desarrollo económico y también crecimiento económico, es importante determinar las variables que generan que una política fiscal o monetaria funcione de tal manera que todo lo anterior se pueda ir cumpliendo.

Una de las principales metas para la Junta Directiva del Banco de la República es mantener una Inflación estable o cerca de la inflación objetivo planteado en la Junta Directiva y para esto se requieren ciertos indicadores o variables macroeconómicas que facilitan la toma de decisiones:

El producto interno bruto (PIB) es el total de bienes y servicios producidos en un país durante un año, esta variables muy importante para la determinación de la tasa de inflación, ya que, presenta una relación directa con esta, cuando existe un incremento general en la producción de un país los precios aumentan debido a que hay más dinero circulante, lo que genera un incremento en la inflación.

Para el período de estudio Junio 2012 a Junio 2016 este indicador macroeconómico tuvo variaciones decrecientes principalmente por el poco avance en ciertos sectores como lo fueron el de construcción, electricidad, gas y agua, el agropecuario y el de industrias manufactureras, sin embargo la economía seguía creciendo, gracias a otros sectores que forjaban la economía. Se puede identificar mediante la investigación que el peor momento para la economía Colombiana fue en el año 2016, ya que, esta creció tan solo el 2% con una inflación por encima de la objetivo del 5.75%, esto se debió y al fenómeno del Niño (crisis en el sector agrícola), a la crisis agropecuaria que estaba atravesando el país y también a la crisis del petróleo con la disminución en los precios.

En cuanto a la Tasa de cambio se puede analizar que para el año 2015 esta se encontraba en \$ 3,149.47, alcanzado su valor máximo en el mes de febrero del año 2016 con un valor de \$3,434.89, esta devaluación del peso frente al Dólar fue en gran medida por el incremento en el precio del petróleo, sin embargo, no se puede evidenciar una relación significativa entre la TRM y la tasa de intervención, por tal razón no hay una relación entre la TRM y la inflación, lo que puede llegar a medir la TRM es el crecimiento y el desarrollo de un país frente al exterior.

Otra de las variables macroeconómicas importantes para definir el entorno económico del país es el desempleo este es un referente de las personas que no cuentan con ningún tipo de trabajo, por lo tanto no percibe ningún tipo de salario, la relación entre esta variable y la tasa de inflación es indirectamente proporcional, ya que, una disminución en la tasa de desempleo con lleva a una alta tasa de inflación obteniendo como resultado la Curva de Phillips con pendiente negativa,

con una inflación estable y unas tasas de interés altas se incentiva a la inversión lo que generara a largo plazo creación de puestos de trabajo llegando a la tasa natural de desempleo, donde la tasa de desempleo no se verá afectada por una mayor tasa de inflación.

Es por esta razón que es importante mantener la inflación controlada, ya que, se puede acceder fácilmente a los bienes y servicios, el dinero circula de manera que todos los consumidores y productores generaran un desarrollo y crecimiento económico equilibrado.

Sin embargo las variables de estudio son la tasa DTF, la tasa de intervención y el IBR las cuales presenta una estrecha relación entre ellas, tomando como referencia la tasa de intervención, la cual es determinada por estudios realizados de la Junta Directiva del Banco de la República, esta tiene como fin dinamizar la economía de un país contrarrestando los efectos inflacionarios.

A continuación, se realiza un análisis descriptivo del impacto que tienen las variables de interés en estudio con la inflación y la correlación entre ellas.

## **5.1 APLICACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

Se decide realizar un modelo VEC<sup>(\*)</sup> “Los modelos VEC se utilizan cuando las series son integradas de orden 1 y es necesario aplicar el análisis de cointegración para modelizar dichas series. De hecho los modelos VEC pueden considerarse una extensión multivariante al análisis de cointegración clásico, cuando hay más de dos series no estacionarias en el modelo”<sup>28</sup>, este tiene como propósito establecer el impacto de las variables a largo plazo.

Para este caso, se abstuvo de utilizar la variable del IBR dado que presenta una periodicidad diaria, lo que dificulta el análisis con las demás variables (Tasa de interés de intervención, DTF e Inflación), puesto que están presentadas de forma mensual.

Para la ejecución de la metodología propuesta, se hizo uso del programa EViews.

## **5.2 ANÁLISIS DESCRIPTIVO**

Como primera medida, se establecieron algunas estadísticas básicas para visualizar el comportamiento de las variables a trabajar.

---

(\*) Vectores de correlación de error de aquí en adelante se utilizaran la abreviatura VEC

<sup>28</sup> Wolters Kluwer. Modelos VAR y VEC. [Sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. Diccionario Empresarial. [Consultado 04 de septiembre de 2018]. Disponible en: <http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/home/EX0000024769/20091117/Modelos-VAR-y-VEC>.

**Figura 1.** DTF, Inflación y Tasa de intervención (Junio 2012 – 2016)



De acuerdo a la Figura 1, es posible establecer que todas las variables presentan una tendencia al alza en el período establecido, encontrándose una caída significativa comenzando el año 2013. Todas las variables a estudiar encuentran similitud en el período de tiempo en el que comienzan su crecimiento, encontrado aproximadamente en el 3 trimestre del año 2015.

Según un informe sobre la inflación de 2016, presentado por el Banco de la República (Banco de la República, 2016), la inflación estaba afectada por problemas en la oferta del sector agrícola, además de lo anterior, factores climáticos también tuvieron relevancia en el alza de la inflación, teniendo en cuenta que con el paso del fenómeno de “El Niño”, se produjo una escasez significativa en los productos de origen agrícola, lo que evoluciona en el aumento del precio de los productos.



**Figura 2.** Matriz de correlación

Dado que el objetivo del trabajo es saber si las variables tienen relación con respecto a la inflación, en la Figura 2 se muestra que la variable DTF presenta una relación positiva con la inflación, lo que indica que si el DTF sube, la inflación también subirá. De igual forma se encuentra una relación positiva entre la Tasa de Intervención y la inflación, haciendo que se pueda concluir que es posible que las

co-variables existentes estén co-integradas positivamente con la meta de la inflación del Banco de la República.

**Tabla 7.** Estadísticas Básicas

INFLACIÓN		DTF		TASA INTERVENCIÓN	
<b>Media</b>	0,03821061	<b>Media</b>	0,04713632	<b>Media</b>	0,044234694
<b>Error típico</b>	0,00281743	<b>Error típico</b>	0,00118403	<b>Error típico</b>	0,001467484
<b>Mediana</b>	0,03057015	<b>Mediana</b>	0,04415714	<b>Mediana</b>	0,045
<b>Desviación</b>	0,01972199	<b>Desviación</b>	0,00828821	<b>Desviación</b>	0,010272385
<b>Varianza</b>	0,00038896	<b>Varianza</b>	6,8694E-05	<b>Varianza</b>	0,000105522
<b>Curtosis</b>	0,16747152	<b>Curtosis</b>	0,7170952	<b>Curtosis</b>	0,527173528
<b>Asimetría</b>	1,13152888	<b>Asimetría</b>	1,2084368	<b>Asimetría</b>	0,835518481
<b>Rango</b>	0,06841989	<b>Rango</b>	0,03121047	<b>Rango</b>	0,04
<b>Mínimo</b>	0,01760203	<b>Mínimo</b>	0,0379	<b>Mínimo</b>	0,0325
<b>Máximo</b>	0,08602192	<b>Máximo</b>	0,06911047	<b>Máximo</b>	0,0725
<b>Suma</b>	1,87232009	<b>Suma</b>	2,30967982	<b>Suma</b>	2,1675
<b>Cuenta</b>	49	<b>Cuenta</b>	49	<b>Cuenta</b>	49
<b>N. Confianza 95%</b>	0,00566482	<b>N. Confianza 95%</b>	0,00238065	<b>N. Confianza 95%</b>	0,002950574

**5.2.1 Transformación de Datos.** Para la realización del modelo es indispensable contar con una transformación de datos certera, con el fin de poder lograr unas estimaciones precisas teniendo en cuenta el contexto real de la economía colombiana.

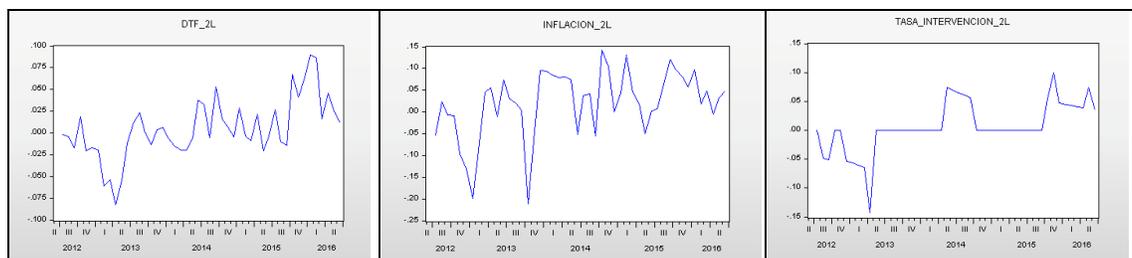
Dado que lo que se requiere es una estimación del efecto-impacto de la DTF y Tasa de Intervención frente a la meta de la inflación del Banco de la República, se ha decidido estimar un modelo VEC, puesto que se pretende encontrar dichas relaciones a largo plazo; este modelo está sujeto a los supuestos de no estacionalidad y co-integración, por lo que en primera instancia, se estableció si las variables son estacionarias o no.

**Figura 3.** Prueba de Dickey Fuller Aumentada

---

De acuerdo a la Figura 3, teniendo en cuenta una confiabilidad del 95%, las variables presentan ser no estacionarias, lo que indica que el primer supuesto para la generación de un VEC se cumple. Como se está trabajando con series de tiempo económicas, es necesario tener las variables estacionarias, por lo cual se decide transformar los datos a forma logarítmica y luego diferenciar las variables.

**Figura 4.** Transformación de Variables



Luego del procedimiento logarítmico y diferencial sobre las variables, la Figura 4 muestra el nuevo comportamiento de los datos. Como se visualiza, se puede generar un primer acercamiento a que presentan estacionalidad, lo que facilitará el modelaje de las mismas.

**5.2.2 Prueba de co-integración de Johansen.** La prueba de co-integración de Johansen se utiliza “para determinar si un grupo de series no estacionarias están cointegradas y, si es así, determinar las ecuaciones de cointegración (el equilibrio

a largo plazo)”<sup>29</sup> para este desarrollo se utiliza el programa de EViews como se mencionó anteriormente.

**Tabla 8.** Prueba de co-integración de Johansen

---

Como podemos observar en la Tabla 8, teniendo en cuenta una confiabilidad del 95%, por los p-valores obtenidos se rechaza la hipótesis nula de que las variables “NO están cointegradas”, es decir, que si tienen una relación de equilibrio en el largo plazo. Con esta prueba, se cumple el segundo supuesto requerido para finalmente proseguir con la estimación del VEC.

**5.2.3 Estimación del modelo.** Para la estimación del modelo es necesario verificar cual es el modelo que mejor predice el desarrollo del objetivo, para esto se utilizan unos criterios de información.

“Los criterios de información constituyen una de las herramientas básicas para la selección de modelos en estadística y econometría. Su objetivo es calcular una medida que indique cómo de próximos están los modelos alternativos al verdadero

---

<sup>29</sup> Universidad Autónoma de Madrid. Curso de Predicción Económica y Empresarial. Unidad 4: TECNICAS AVANZADAS DE PREDICCIÓN. [sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. Edición 2004. p.1. [Consultado 04 de septiembre de 2018]. Archivo en PDF. Disponible en: [https://www.uam.es/docencia/predysim/prediccion\\_unidad4/4\\_3\\_doc3.pdf](https://www.uam.es/docencia/predysim/prediccion_unidad4/4_3_doc3.pdf)

modelo generador de los datos, lo que permite seleccionar como “óptimo” aquél cuyo valor del criterio de información sea más pequeño”<sup>30</sup>.

---

**Tabla 9.** Criterio de Información del VEC (4)

Para encontrar un modelo parsimonioso que pudiera cumplir con las expectativas, se probaron varios modelos VEC comparándolos por medio del criterio de información AKAIKE, en donde el menor arrojado fue en el modelo VEC (4), con un criterio de -10.70311, por lo cual fue el elegido para encontrar el impacto de la DTF y Tasa de Intervención sobre la meta de la inflación.

El criterio de información de Akaike es una medida de la bondad de ajuste de un modelo estadístico. Se puede decir que describe la relación entre el sesgo y varianza en la construcción del modelo, o hablando de manera general acerca de la exactitud y complejidad del modelo.

El AIC no es una prueba del modelo en el sentido de prueba de hipótesis. Más bien, proporciona un medio para la comparación entre los modelos de una herramienta para la selección del modelo<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> Wolters Kluwer. Criterios de información. [Sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. Diccionario Empresarial. [Consultado 04 de septiembre de 2018]. Disponible en: <http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/home/EX0000023049/20091105/Criterios-de-informacion>

<sup>31</sup> NUMXL. Apéndice B: Criterio de información Akaike (AIC). [Sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. Soporte – manual de Referencia – Apéndices. [Consultado 04 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://support.numxl.com/hc/es/articles/215531083-Ap%C3%A9ndice-B-Criterio-de-Infomaci%C3%B3n-Akaike-AIC->

**Tabla 10.** Criterio de Información del VEC (4)

---

Los modelos VEC, son utilizados comúnmente para establecer equilibrios a largo plazo a pesar de que a corto no se presenten dichas ponderaciones (como se evidenció en la Tasa de Intervención y la Inflación).

Es posible evidenciar en la Tabla 10, bajo un  $\alpha$  del 5% (este  $\alpha$  es el error tipo 1, un nivel de significancia dentro del modelo, donde es la probabilidad de rechazar la hipótesis nula cuando esta es verdadera), que las variables DTF y Tasa de Intervención, presentan un comportamiento positivo con respecto a la variable de respuesta, la inflación, es decir, a un cambio al alza de la DTF, se presentará un cambio ascendente para la inflación, del mismo modo para la Tasa de Intervención. Esto corrobora lo expuesto anteriormente en los análisis descriptivos y de correlación.

**5.2.4 Funciones Impulso Respuesta.** Como se puede observar en la Figura 5, a un aumento del DTF la inflación tenderá a incrementar, esto se debe a que si los bancos comerciales suben sus tasas de captación, también subirán las tasas de interés de crédito que tengan en el mercado, dado que al incrementar los intereses de los créditos en vivienda, automóviles, de libre inversión traerá como consecuencia un aumento de la inflación puesto que todos los precios subirán, lo que significaría una ganancia importante al sector bancario.

**Figura 5.** Respuesta de la inflación ante aumento en el DTF

---

**Figura 6.** Respuesta de la inflación ante aumento en la tasa de intervención.

---

La función impulso respuesta presentada en la Figura 6, evidencia un impacto positivo y que perdura en el tiempo, lo que es contradictorio a la teoría económica en cuanto a política monetaria, pues uno de los instrumentos de los bancos centrales es la tasa de interés para ajustar la inflación a la meta que se hayan propuesto, de la siguiente manera:

Cuando la economía de un país se encuentra en recesión económica el banco central baja la tasa de intervención para reactivar la inversión y con esta el crecimiento económico (acompañado de un aumento de la inflación), por el contrario, cuando la economía lleva cierto tiempo creciendo y de forma acelerada, la autoridad monetaria sube la tasa de intervención para evitar un recalentamiento en la economía.

La Figura 6, como se ha dicho anteriormente, muestra una relación teórica inversa, en donde las dos variables se encuentran relacionadas positivamente (como se evidenciaba en la matriz de correlación), esto se debe a que la tasa de intervención se fija una vez observada la inflación, es decir, si la inflación empieza a subir, la junta del Banco de la República empezará progresivamente a subir la tasa de intervención para que la inflación se frene, por esta razón los datos suministrados tienen una correlación positiva.

## 6. CONCLUSIONES

- Se puede concluir que las variables macroeconómicas tienen gran impacto frente al funcionamiento de la economía Colombiana, el impacto de las tasas de interés de Intervención, DTF, IBR frente a la inflación tienen un impacto positivo y están directamente relacionadas, sin embargo, como se indicó en el análisis descriptivo frente a la economía la relación entre la tasa de interés de intervención y la inflación es contradictoria, ya que, una vez la Junta del Banco de la República realiza el análisis y el estudio de la inflación frente al comportamiento de la economía este debe decidir si ajustar o no la tasa de interés de Intervención con esto se podría decir que un alza en la tasa de inflación genera que la tasa de intervención aumente y una vez pase esto la inflación tendría que disminuir proporcionalmente.
- Para analizar el impacto de las variables se utilizó el modelo VEC 4 (Vectores de Corrección de Error), el cual arrojó resultados positivos con correlación positiva entre las variables de interés de intervención y DTF arrojando una correlación estrechamente positiva entre la inflación y la tasa de intervención casi 1 a 1.
- Para finalizar el análisis se puede determinar que las ventajas de mantener una tasa de intervención alta es que resulta ser más atractivo para los capitales golondrina traer sus recursos e invertir en la economía colombiana y de esta forma el peso colombiano se va revaluando frente a las otras monedas, también resulta atractivas estas tasas para ahorradores e inversionistas de capital, ya que, las tasas de interés serán atractivas para ese mercado, la tasa del DTF incrementara e igual manera la del IBR.
- También hay desventajas frente a este suceso y es que la inflación aumenta generando así mismo una disminución en el consumo y en la inversión del sector real, ya que, para el consumidor financiero le va ser más costoso solicitar créditos de consumo, además, las entidades financieras estarían en la capacidad de captar mas no de colocar.

## 7. RECOMENDACIONES

- Para realizar el modelo fue necesario hacer la transformación de las variables a logaritmos y así convertir las variables DTF, Tasa de Intervención e Inflación en estacionarias y así correr el modelo a utilizar VEC 4.
- Tomar un período más extenso, ya que, este se comprende de solo 4 años y sería necesario para comprobar estacionalidad en las variables
- También tomar un período más extenso para evidenciar si el incremento en la Tasa de Intervención efectivamente en el largo plazo corrige el incremento de la inflación y esta logra disminuirse, ya que, esta es la finalidad y el objetivo de la política monetaria.
- Como la variable IBR no maneja la misma periodicidad de la inflación ni de las otra variables es mejor utilizar otra tasa que maneje la misma periodicidad, es decir, mensual para poderla ejecutar y analizar frente a la inflación.

## BIBLIOGRAFIA

Banco de la República. ¿Qué es la inflación? [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - El banco - preguntas más frecuentes. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/contenidos/page/qu-inflaci-n>

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. Publicaciones inicio – Informes y reportes – Informe sobre inflación.26 de abril del 2013. p. 9-12. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_mar\\_2013\\_0.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_mar_2013_0.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación).25 de abril del 2014. p. 9-10. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_mar\\_2014.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_mar_2014.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación. 20 de Febrero del 2015. p. 9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_mar\\_2015.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_mar_2015.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio – Informes y reportes – Informe sobre inflación.29 de Abril del 2016. p. 9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_mar\\_2016.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_mar_2016.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación. 27 de Julio del 2012. p. 9-13. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_jun\\_2012.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_jun_2012.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación).26 de Julio del 2013. p. 9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en:

[http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_jun\\_2013.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_jun_2013.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio – Informes y reportes – Informe sobre inflación. 31 de Julio del 2015. p. 9-10. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_jun\\_2015.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_jun_2015.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. (inicio – Informes y reportes – Informe sobre inflación). 26 de Octubre de 2012. p. 9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_sep\\_2012.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_sep_2012.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación. 25 de Octubre de 2013. p. 9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_sep\\_2013.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_sep_2013.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación. 25 de Octubre de 2013. p 11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/risi\\_sep\\_2013.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/risi_sep_2013.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 25 de Octubre de 2013. p. 9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_sep\\_2014.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_sep_2014.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 30 de Octubre de 2015. p 9-11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_sep\\_2015.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_sep_2015.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. (inicio – Informes y reportes – Informe sobre inflación). 30 de Octubre de 2015. p.9. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en:

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. (inicio – Informes y reportes – Informe sobre inflación). 28 de Enero de 2013. p.9. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2012.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2012.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. (inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 28 de Enero de 2013. p.9. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2012.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2012.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 31 de Enero de 2014. p.10. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2013.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2013.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación. 30 de Enero de 2015. p.10. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2014.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2014.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 30 de Enero de 2015. p.11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2014.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2014.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación. 30 de Enero de 2015. p.10. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2015.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2015.pdf)

Banco de la República. Evolución de la situación inflacionaria y decisiones de política monetaria. [Sitio web].ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Informes y reportes - Informe sobre inflación). 30 de Enero de 2015. p.10. [Consultado 31 de

octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi\\_dic\\_2015.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/isi_dic_2015.pdf)

Banco de la República. Indicador Bancario de Referencia (IBR). [Sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Estadísticas - Tasas de interés. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/indicador-bancario-referencia-ibr/indicador-bancario-referencia-ibr>

Banco de la República. Minutas de la reunión de la JDBR del 29 de abril de 2016. [Sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio – JDBR – Minutas de política monetaria. Marzo 2016. p.16 - 19. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmjd\\_abr\\_2016.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmjd_abr_2016.pdf)

Banco de la República. Minutas de la reunión de la JDBR del Banco de la República del 27 de Mayo de 2016. [Sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio – JDBR – Minutas de política monetaria. Abril 2016. P.8 -11. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmjd\\_may\\_2016\\_0.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmjd_may_2016_0.pdf)

Banco de la República. Minutas de la reunión de la JDBR del Banco de la República del 22 de Junio de 2016. [Sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio – JDBR – Minutas de política monetaria. Mayo 2016. p. 11-15. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmjd\\_jun\\_2016\\_0.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/dmjd_jun_2016_0.pdf)

Banco de la República. Tasa de Intervención de política monetaria del Banco de la República. [Sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. sec. inicio - Estadísticas - Tasas de interés. [Consultado 31 de octubre de 2016]. Disponible en: <http://www.banrep.gov.co/es/tasas-intervencion-del-banco-republica/tasa-intervencion-politica-monetaria-del-banco-republica>

GARCÍA LOZANO, Andrea Camila ¿Qué es el DTF? En: ABCFINANZAS.COM. [Sitio web]. Bogotá D.C. CO. sec. Finanzas personales. Publicado en septiembre 21, 2017. [Consultado 30 de Agosto de 2018]. Disponible en: <https://www.abcfinanzas.com/finanzas-personales/conceptos-basicos-financieros/que-es-dtf>

NUMXL. Apéndice B: Criterio de información Akaike (AIC). [Sitio web]. Ciudad Bogotá D.C. CO. sec. Soporte – manual de Referencia – Apéndices. [Consultado 04 de septiembre de 2018]. Disponible en: <https://support.numxl.com/hc/es/articles/215531083-Ap%C3%A9ndice-B-Criterio-de-Informaci%C3%B3n-Akaike-AIC->

Universidad Autónoma de Madrid. Curso de Predicción Económica y Empresarial. Unidad 4: TECNICAS AVANZADAS DE PREDICCIÓN. [Sitio web]. ciudad Bogotá D.C. CO. Edición 2004. p.1. [Consultado 04 de septiembre de 2018]. Archivo en PDF. Disponible en:  
[https://www.uam.es/docencia/predysim/prediccion\\_unidad4/4\\_3\\_doc3.pdf](https://www.uam.es/docencia/predysim/prediccion_unidad4/4_3_doc3.pdf)

Wolters Kluwer. Criterios de información. [Sitio web]. Ciudad Bogotá D.C. CO. sec. Diccionario Empresarial. [Consultado 04 de septiembre de 2018]. Disponible en:  
<http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/home/EX0000023049/20091105/Criterios-de-informacion>

Wolters Kluwer. Modelos VAR y VEC. [Sitio web]. Ciudad Bogotá D.C. CO. sec. Diccionario Empresarial. [Consultado 04 de septiembre de 2018]. Disponible en:  
<http://diccionarioempresarial.wolterskluwer.es/home/EX0000024769/20091117/Modelos-VAR-y-VEC>