

El trade off entre inflación y desempleo. Revisión teórica y empírica de la Curva de Phillips en Colombia

Lina Paola Peñaloza Giraldo ¹

Diego Fernando Ramírez Reinoso ²

¿Existe en Colombia evidencia de la Curva de Phillips para la década de los 90's, y cuál ha sido el papel de las expectativas en la forma funcional de las curvas? ¿Qué otros elementos explican por qué puede presentarse Trade Off entre desempleo e inflación?

Resumen

La curva de Phillips, término que empezó a mencionarse con frecuencia a partir de 1960; tema tratado por distintas escuelas del pensamiento económico que han planteado definiciones sobre el concepto de C.de P. El primero fue A. W. Phillips planteó la relación entre la inflación y el desempleo, posteriormente es reformulada incluyendo las expectativas. Hay quienes niegan la existencia de la C. de P. mientras la mayoría han ampliado la idea original al intercambio entre inflación y desempleo. Los keynesianos destacan la relación inversa y estable entre las tasas de desempleo y el ritmo de crecimiento de los salarios nominales. Friedman y Phelps contradicen las posturas Keynesianas al tomar el salario como variable fundamental del comportamiento del mercado laboral; por tanto Friedman sostiene como variable importante el poder adquisitivo del salario real y el precio de este mercado (salario), dándole una prevalencia a los efectos que ocasiona un cambio en los salarios reales más que en los salarios nominales y a su vez exponiendo un nuevo concepto de la presencia de un cierto nivel de desempleo en el tiempo, que es atribuido a los componentes friccionales, más conocida como Tasa Natural de Desempleo (TND). La evidencia de la C. de P para Colombia es identificada en la década de los 90's por autores como Misas y López (1999), Gómez y Julio (2000) y Gómez (2002). La mayoría de autores concuerdan con la existencia de un C.de P. pero aclaran que no es una relación única entre inflación y desempleo.

Palabras claves:

Tasa natural de desempleo. Curva de Phillips. Salarios. Inflación Crisis económica.

Abstract

The curve of Phillips, term that began to be mentioned frequently since 1960; being a subject treated by different thinking economics' schools that have raised definitions on the concept of C.de P. The first was. W. Phillips it raised the relation between the inflation and unemployment, later it is reformulated including the expectations. There are some who deny the existence of the C. of P. while the majority has extended the original idea to the interchange between inflation and unemployment. The Keynesians who ones emphasize the inverse and stable relation between the rates of unemployment and the rate of growth of the nominal wages. Friedman y Phelps contradicts the Keynesians' positions when taking the wage as fundamental variable from the behavior of the labor market; therefore Friedman maintains as a variable importance to the spending power of the real wage and the price of this market (wage), giving a prevalence to the effects that a change in the real wages than in the nominal wages causes more and as well setting out a new concept of the presence of a certain level of unemployment in the time, that is attributed to the frictional components, more well-known as The Natural Rate of Unemployment (TND) or Non-Accelerating Inflation Rate of Unemployment (NAIRU). The evidence of the C. of P for Colombia is identified in the decade of 90's by authors like Misas and López (1999), Gomez and Julio (2000) and Gomez (2002).

The majority of authors agree with the existence of a C.de P. but they clarify that it is not a unique relation between inflation and unemployment.

Key Words:

Natural rate of unemployment. Curve of Phillips. Wages. Inflation economic Crisis, trade off.

Este artículo fue recibido en diciembre 13 del 2009 y su publicación aprobada en abril 20 de 2010

1. Estudiante de economía Universidad del Tolima

2. Estudiante de economía Universidad del Tolima

Introducción

El presente documento intenta explicar de forma preliminar, las diferentes variables macroeconómicas que tuvieron relevancia en la década de los noventa en Colombia; destacando variables como desempleo e inflación y la posible relación entre estas y sus efectos en la economía.

Se recoge los planteamientos de reconocidos economistas como Jorge Iván Gonzáles, Enrique López E. Martha Misas, Fabio Sánchez, entre otros. Estos economistas analizan las principales implicaciones de la probable existencia del Trade Off entre Inflación y Desempleo.

Cabe agregar que la década de los 90's fue un período muy convulsionado para la economía colombiana, donde paso de presentar buenos indicadores macroeconómicos, que insinuaron un buen comportamiento de la economía, pero finalizando la década se presenta una de las crisis más profundas que ha tenido país en los últimos 50 años³.

Este trabajo tendrá como primera parte un análisis de la situación económica del país de la década de los noventa, seguido de una referencia al concepto de Curva de Phillips, ¿de donde surge?, ¿quien lo plantea? y ¿Cuál son sus principales implicaciones? En segundo lugar, el trabajo contendrá los aportes que realizaron economistas colombianos que exponen la evidencia de la curva de Phillips para el caso colombiano. En tercer lugar, se generan algunas reflexiones en torno a la existencia de la curva de Phillips en Colombia para la década de los noventa, donde se analiza su importancia en la política macroeconómica, al igual se exponen algunas características del mercado laboral en este periodo de tiempo; finalmente se realizan algunas conclusiones.

Comportamiento de la economía colombiana década 1990

En Colombia, la apertura económica en el año 1991 y la constitución, le da autonomía al Banco de la República para velar por mantener el poder adquisitivo del dinero. En el año 1999 el BR⁴ se enfoca esencialmente a controlar la variación de los precios a partir del régimen de inflación objetivo, utilizando el principal instrumento de participación e intervención en el mercado, la política monetaria y con la herramienta más utilizada, la tasa de inte-

rés. Durante este tiempo Colombia presentó un periodo de revaluación del peso que produjo efectos negativos en la balanza comercial, junto con unas altas tasas de interés. El desarrollo industrial se retrasó porque el mercado laboral era inflexible y el costo social fue grande al no traducirse en el bienestar esperado, dejando como resultado el aumento de las importaciones, en lugar de las exportaciones, para mejorar la competitividad y crecimiento económico, y de esta forma por factores externos pretender reducir el alto desempleo; algo que no se presentó y más cuando se agudizó la crisis de 1998 – 1999, que denotó en un gran déficit de la cuenta corriente en la Balanza de Pagos, exhibiéndose una tasa de desempleo de alrededor de 20.5%⁵ promedio nacional. Corresponde con el periodo del sobre endeudamiento por parte de familias y empresas⁶.

Uno de los factores que afectó esta recesión, fue la burbuja financiera, que generó un exceso de créditos en los consumidores, que al cambiar las tasas de interés, sus préstamos se incrementaron desproporcionadamente y por consiguiente no tenían la capacidad de pago para cancelar las deudas que habían adquirido. Esto desembocó en la problemática del UPAC, además de la salida de capital extranjero que profundizó la crisis. Se utilizó una política monetaria laxa, lo que hizo que disminuyera la TCR (Tasa de Cambio Real) quedando la economía susceptibles a los cambios en el mercado internacional de bienes y de capitales. A partir de esto se reorienta la manera de utilizar la política monetaria en procura de mejorar la recuperación de la actividad productiva y del sistema financiero⁷.

Curva de Phillips

La curva de Phillips (C. de P.) en honor al economista A. W. Phillips⁸, establece la relación inversa empírica que existió en un primer lugar, entre la variación de los salarios y el respectivo nivel de empleo, concepto que se modificó para plantear una relación entre la inflación y el desempleo es sentido más sencillo; sin embargo se presentaron dificultades con esta relación, puesto que no incluía las expectativas de inflación de las personas, por lo que se reelaboró el concepto para incluir esta variable. Por otro lado, muchos economistas plantean diferentes definiciones a la misma idea básica de la C.de P : unos definen que a partir de esta, se van a relacionar variables reales y nominales; por ejemplo observando la tasa de desempleo o PNB real (variables reales) con una Nivel de precios (inflación), el salario nominal o la cantidad de dinero(variables nominales)⁹.

3. Cardenas, M (2006). INTRODUCCIÓN A LA ECONOMIA COLOMBIANA; Cap. 2. Pág. 52 -53

4. Banco de la República (BR)

5. Cálculos hechos por el DANE, ECH. Informe del Banco de la República al Congreso de la República julio 2001. Pág. 19

6. Nigrinis, M;(2003). ¿Es Lineal la Curva de Phillips en Colombia? Pág. 4

7. Ibid. pág. 4

8. Cadavid, J;(2003) Evolución de la Curva de Phillips en Colombia. Pág. 4

Distintos teóricos ponen en duda la existencia de la C. de P, mientras otros la defienden. Los keynesianos aceptan la existencia de una relación inversa y estable entre las tasas de desempleo y el ritmo de crecimiento de los salarios nominales; mientras Friedman (1968)¹⁰ plantea que las concepciones keynesianas tienen un error al considerar el salario como elemento principal del comportamiento del mercado de trabajo. Friedman consideró como variable importante el poder adquisitivo del salario real y el precio de este mercado (salario), dándole una prevalencia a los efectos que ocasiona un cambio en los salarios reales más que en los salarios nominales; así mismo no se puede negar la existencia de un cierto nivel de desempleo en el tiempo, que es atribuido a los componentes friccionales, más conocida como Tasa Natural de Desempleo (TND)¹¹, contrario a la Curva de Phillips, ya que exponía, la no existencia de una TDN denominada por Friedman. No difiere mucho de las condiciones expuestas por los neoclásicos, la disyuntiva radica, en que Friedman estudia el comportamiento del mercado de trabajo en un momento de crecimiento del nivel de precios, e introduce las expectativas inflacionarias lo que llevo a la desaparición de la C. de P.

Nigrinis cita el trabajo de Gordon (1997)¹² quien postula que los aspectos principales de la inflación, “se clasifican en tres categorías: a) efecto de persistencia (reza-gos de la inflación que se presentan por las expectativas de inflación), b) factores de demanda (procedentes de los desequilibrios reales) y c) choques de oferta (cambios en los precios procedentes de factores climáticos que recaen sobre los precios de los alimentos, cambios en la regulación que afectan los precios de servicios públicos o del petróleo en el exterior)”.

Nigrinis también hace referencia a la existencia de numerosos trabajos que exponen la evidencia de la Curva de Phillips para el caso colombiano de los cuales se destacar principalmente los de Misas y López (1999), Gómez y Julio (2000) y Gómez (2002)¹³.

El primer trabajo que corresponde al hecho por Misas y López (1999), en el que “se hace una revisión empírica y analizan la capacidad de predicción de la inflación de diferentes modelos lineales. Aunque su trabajo considera la

posible existencia de una relación no lineal o asimétrica, atribuyen que ésta, se puede presentar por una mala especificación del modelo”¹⁴. Además exponen varios modelos en relación a la C.de P. y consideran que la asimetría o la no linealidad corresponden a condiciones macroeconómicas que se puedan presentar tanto en el corto como en el largo plazo. De cómo se relaciona el producto y la inflación se observan los siguientes modelos¹⁵ de Misas y López.

- “El primer modelo “tradicional” de curva de Phillips aceleracionista, muestra una relación lineal entre producto e inflación”¹⁶.
- El segundo modelo, llamado de “capacidad restringida”, presume las dificultades con la que cuenta las firmas para incrementar su capacidad de producción en el corto plazo. Si una economía experimenta una enérgica demanda agregada, el efecto en los precios serán mayores mientras más lidien las firmas con sus restricciones de capacidad e implica que la inflación se vuelve cada vez más susceptible a los excesos de demanda agregada, estos elementos plantean una C.de P convexa¹⁷.
- El tercer modelo de “extracción de señales”, se refiere a que los agentes no saben cómo distinguir o diferenciar entre choques agregados ó cambios en la producción, dado que los choques son inferidos del comportamiento de los precios individuales, en cambio las decisiones del producto se hacen teniendo en cuenta el movimiento estimado de los precios relativos¹⁸.
- El cuarto modelo de “ajuste costoso”, involucra una relación entre el producto y la inflación que varía con el nivel de esta última. Cuando se presentan los costos de menú, no todas las firmas cambian sus precios en respuesta a un choque específico de la demanda. Por lo cual aparecen las autoridades monetarias para las cuales es mucho más difícil alcanzar una reducción de la inflación si es baja que si es alta¹⁹.

9. Ibid. Pág.5

10. López y Misas;(1999) UN EXAMEN EMPÍRICO DE LA CURVA DE PHILLIPS EN COLOMBIA. Pág. 3

11. Dornbusch y Fischer; (2006); MACROECONOMÍA. CAP 7. Pág 159.

12. Nigrinis, M; (2003) ¿Es Lineal la Curva de Phillips en Colombia? Pág. 5

13. Ibid. .pág. 9

14. Ibid. Pág. 9

15. López y Misas. (1999). UN EXAMEN EMPÍRICO DE LA CURVA DE PHILLIPS EN COLOMBIA. Pág. 5

16. Ibid. Pág. 5

17. Ibid. Pág. 5

18. Ibid. Pág. 6

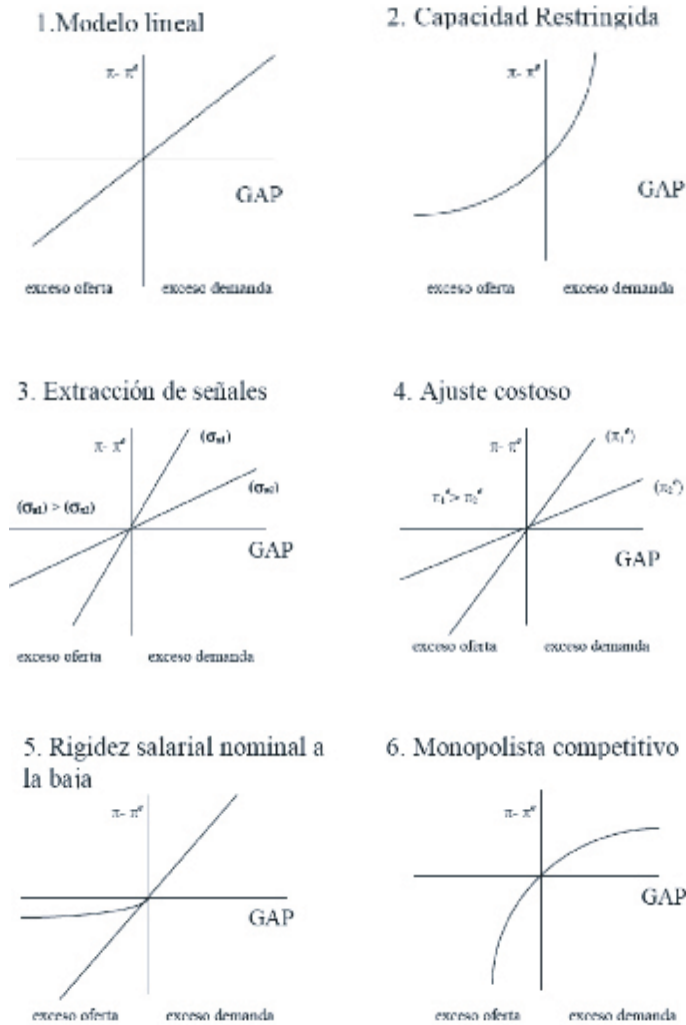
19. Ibid. Pág. 6

- El quinto modelo, “rigidez salarial nominal a la baja”, según la cual los trabajadores son más reacios a aceptar una caída de su salario nominal que en su salario real, debido a la presencia de ilusión monetaria o factores institucionales o de comportamiento. Si se tiene un entorno de baja inflación los salarios relativos se podrían ajustar lentamente llevando a ineficiencias en la asignación de recursos²⁰.

- El sexto, es el modelo de “comportamiento monopolista competitivo”, describe el comportamiento estratégico de las firmas, en cuanto a fijación de precios en mercados monopolistas u oligopolistas²¹

. Los productores bajan sus precios rápidamente antes de que sus competidores lo hagan y no los subirán rápidamente hasta dejar por fuera a la competencia. Se propone que la C. de P. en el corto plazo es cóncava.

Diferentes tipos de relación producto e inflación



Fuente: Gráfico 1 un examen empírico de la curva de Phillips en Colombia (Misas y López).

20. Ibid. Pág. 6
21. Ibid. Pág. 6

En el segundo trabajo, los autores analizan el caso de una relación asimétrica de la curva de Phillips para Colombia. Nigrinis referencia a Laxton (1999)²², sostienen que el motivo por el cual se dificulta identificar la no linealidad de la curva de Phillips, es porque, si las autoridades económicas consiguen afinar el ciclo económico, se requiere tener información que se asocia con el centro de la curva; lo que hace necesario conocer los factores que originan las fuertes fluctuaciones del producto, y por tal motivo se asocia la presencia de la no linealidad en los extremos de la curva. La metodología empleada es una estimación del nivel de desempleo de inflación estable (NAIRU (Non Acceleration Inflation Rate of Unemployment²³) variable en el tiempo). Sostiene que la disminución de la inflación es sensible al tamaño de la brecha de desempleo, evidencia para concluir que existe una relación no lineal de la curva de Phillips.

Nigrinis referenciado a Gómez (2002)²⁴ del cual reconoce la presencia de una rigidez salarial y la señala como uno de los factores determinantes en la forma de la curva de Phillips en Colombia. A su vez sostiene, que sí la política monetaria es fiable, y las negociaciones o acuerdos salariales se realizan siempre y cuando se tengan en cuenta las expectativas racionales y no adaptativas, porque el costo de la desinflación disminuye. Esto se traduce en que es el mecanismo de formación de los agentes lo que puede determinar la forma de la curva de Phillips; y este trabajo presente tres alcances al estudio de la C de P en Colombia. Primero, halla una medida de manejo de capacidad instalada de Inflación estable. Segundo, examina la hipótesis de capacidad restringida para Colombia. Finalmente, usa una nueva metodología al hacer una estimación con un filtro de Kalman con parámetros variables en el tiempo²⁵.

Según Nigrinis tomando el trabajo de Macklem²⁶ (1997) postula la existencia de tres claros alcances para la política monetaria cuando la forma de la curva de Phillips es convexa. La inicial tiene que ver con las consecuencias que tiene sobre el nivel de actividad económica un cambio en las tasas de interés de intervención, del Banco Central. Suponiendo una política monetaria expansiva, si la economía se encuentra operando con una brecha negativa, los efectos de una disminución de la tasa de intervención serán principalmente sobre el nivel de producto, pero si la brecha es positiva los efectos serán inflacionarios.

Nigrinis reconoce la segunda implicación (siguiendo a Laxton, Tetlow y Rose (1993))²⁷ es que una política económica situada a afinar los ciclos económicos admitirá alcanzar superiores niveles de producto en el largo plazo. Dada la presencia de ciclos económicos y una curva de Phillips convexa, la única manera en que la autoridad monetaria consigue cumplir el objetivo de tener una tasa de inflación estable es que la economía habitualmente opere por debajo del potencial, con el fin de compensar los periodos de expansión. En la medida que el ciclo económico sea suave, menor será la necesidad de provocar desaceleraciones y de esta manera, en el largo plazo el nivel de producto será mayor. Lo anterior implica que la política monetaria debe ser activa para lograr compensar las desviaciones del producto, relativo al potencial, provenientes de choques a la demanda agregada.

La tercer implicación de una curva de Phillips convexa (Macklem 1997) expuesta en el trabajo de Nigrinis, plantea que la política monetaria debe ser llevada teniendo en cuenta un espacio de acción más extenso o alejado, en comparación al de una curva de Phillips lineal. Teniendo en cuenta el atraso con que el nivel de gasto de la economía responde a las variaciones en la tasa de interés, posteriormente pasa otro periodo de tiempo mientras que la inflación es perturbada por las variaciones o cambios en la filtración, el Banco Central para el caso de Colombia es el Banco de la República quien no puede esperar a que se muestren signos de recalentamiento de la economía, sino que debe estar en la capacidad de pronosticarlos. Ergo una curva de Phillips no lineal exige que el Banco de la República tenga que anticipar y actuar de una manera más preventiva para poder conservar tasas de inflación estables, y llevar políticas desinflacionarias de forma paulatina dada la enérgica fluctuación en el ciclo económico que asignaría una estrategia más ofensiva en ese sentido²⁸.

De esta manera, la tasa de desempleo, es posiblemente el indicador más notorio para calcular el éxito o el fracaso de la política macroeconómica de un gobierno. Sin embargo, un estudio más profundo de las raíces del desempleo muestra que éste no solo refleja el desempeño de las políticas macroeconómicas, sino que es, además, el reflejo del acierto o desacierto de los programas educativos y de capacitación de la fuerza de trabajo en términos de cobertura, calidad y pertinencia, adicionalmente, de la existencia de problemas de orden microeocoeconómico, tales como la im-

22. Nigrinis, M. (2003). ¿Es Lineal la Curva de Phillips en Colombia? Pág. 9

23. Cadavid, J. (2003). Evolución de la Curva de Phillips en Colombia. Tasa de desempleo no aceleradora de la inflación acorde con las fuerzas reales y a la cual tiende la economía en el largo plazo. Concepto presente en la curva de Phillips planteado por Friedman. Citado por Cadavid. Pág. 15

24. Nigrinis, M. (2003). ¿Es Lineal la Curva de Phillips en Colombia? Pág. 9

25. *Ibíd.* Pág. 10

26. Nigrinis, M. (2003). ¿Es Lineal la Curva de Phillips en Colombia? Pág. 7

27. *Ibíd.* Pág. 8

28. Nigrinis, M. (2003). ¿Es Lineal la Curva de Phillips en Colombia? Pág. 8

perfección de la información de que disponen los oferentes y demandantes de trabajo.

El desempleo es explicado por variables macroeconómicas y parte de él, se explica por factores de índole microeconómica, tales como calidad, cobertura y pertinencia de la educación y problemas de información.

Las mediciones empíricas de la NAIRU son útiles tanto en la guía de la política monetaria como en los programas de reducción del desempleo y, en general, en un responsable manejo de la consistencia macroeconómica de largo plazo. Sin embargo, los cálculos de la NAIRU están sujetos a imprecisiones, ya sea por error en la metodología de obtención de los datos de desempleo, como por las diferentes especificaciones econométricas y cambios fundamentales al mercado laboral.

Empero de las restricciones que muestran las estimaciones de la NAIRU, resulta preciso hacerlas, pues de alguna manera sirven de indicativo sobre el rumbo que debe perseguir la política económica.

Implicaciones de la existencia de la curva de Phillips en Colombia.

La existencia de una Curva de Phillips en Colombia es muy importante, ya que se puede encontrar el desempleo que no se reduce con la flexibilización salarial. El estudio de la curva de Phillips para Colombia indica la existencia de una economía con imperfecciones en los mercados e información imperfecta por ello es convexa y en cuanto a la expectativas de los agentes económicos colombianos responden a las expectativas adaptativas²⁹. La convexidad de la C. de P. muestra que la relación entre la inflación y el desempleo empeora a medida que el desempleo es llevado por debajo de la tasa natural de desempleo (TND)³⁰.

A partir de los 90s Colombia enfrentó un alto desempleo estructural, ya que ese proceso de apertura económica redujo la demanda de mano de obra calificada. Innegablemente el sistema educativo, le educación técnica y las instituciones de formación profesional no se adaptaron con la misma rapidez a las nuevas exigencias del mercado. La generación de nuevos cargos de trabajo permaneció corta en comparación con el crecimiento de la población en edad de trabajar. Muchos estudios coinciden que el aumento del desempleo concuerda con la caída de la demanda agregada y con la

necesidad de las empresas por racionalizar los costos laborales para mejorar o aumentar la productividad. Así, si no se impulsa el aumento en la demanda efectiva de bienes no se estimula la creación de nuevos puestos de trabajo.

En Colombia el crecimiento económico puede restringirse por la estructura productiva heterogénea que tiene el país, y por la continua alza en el nivel general de los precios (inflación)³¹. Esta última puede ser intervenida por políticas fiscal y política monetaria. La política monetaria tiene una gran relevancia como política de estabilización en el corto plazo que observa permanente el comportamiento de la inflación de nuestro país y la interviene a través de la tasa de interés, para evitar que si en determinado momento hay un proceso de crecimiento no sea estrictamente relacionado con un acelerado proceso inflacionario; no hay que ignorar la situación mundial por la que esté pasando la economía y no solo mirar a Colombia o Latinoamérica. Cuando hay mayor inestabilidad macroeconómica, la revisión o los resultados de los análisis de los impactos se examinan en la tasa de sacrificio³², es decir por la evaluación que se haga de la política monetaria y las consecuencias que tenga sobre las variables reales después de haber afectado las variables nominales. La curva de Phillips es una primera aproximación a la tasa de sacrificio: el costo de reducir la inflación es un mayor desempleo en el corto plazo. La influencia duradera del desempleo (histéresis) rompe con la explicación de la curva de Phillips en el largo plazo, ya que pueden existir altos niveles del desempleo con altos niveles de inflación. Así que no supondría una relación inversa entre inflación y desempleo como supone la C. de P.

A partir de la relación de la curva de Phillips y los resultados que puedan obtenerse, se establece que se afectan variables nominales que son las que atiende la política monetaria y que luego tiene un efecto directo sobre variables reales. Por otro lado se evalúa que la causa del elevado desempleo, -que puede ser entre otras causas-, a cambios en la oferta y la demanda de trabajo, al fenómeno de la histéresis, a cambios demográficos y movilidad de la mano de obra y a la internacionalización de la economía. En cambio muchos de los factores de la inflación se explican por expectativas inflacionarias sin olvidar que en un intento de aplicar políticas de expansión económica en el largo plazo puede representar una mayor inflación. La efectividad de la política monetaria cuando regula los niveles de empleo y producción, se da solo en el corto plazo y se observa en el tiempo que demoran las expectativas para ser acorde con la inflación esperada.

29. Cadavid, J (2003). Evolución de la Curva de Phillips en Colombia. Pág. 6

30. *Ibid.*. Pág. 6

31. Autores

32. Gónzales, J. (1999) VOLATILIDAD FINANCIERA Y TASA DE SACRIFICIO; Cuadernos de Economía No 30.

Conclusiones

- La evidencia de la C. de P. en Colombia no implica que exista una relación única entre desempleo e inflación, ya que el primero es explicado por otros determinantes y características de la oferta y demanda laboral.
- La política monetaria debe estar orientada no solo a tener en cuenta la inflación objetivo, y los efectos que tenga en sentido de variación de las tasas de interés, sino a darle importancia de los efectos que puede tener en el desempleo y crecimiento del país.
- El desempleo presentado en la década de los 90's se debió a factores de demanda que en ese momento imponía la apertura económica para Colombia y los requerimientos del mercado.
- El crecimiento económico no debe ser estrictamente relacionado con una alza en el proceso inflacionario y suponer un desempleo bajo.
- El desempleo no debe estar por debajo de la TND por que existiría una alta inflación ya que la producción no responde instantáneamente a la demanda y ocasionaría mayor desempleo e inflación.
- Hay diversos estudios sobre la evidencia de la C.de P. que establecen diferentes relaciones de las variables básicas pero todas coinciden en que se presentó en la década de los 90's a partir de la apertura económica y donde se agudizó su presencia por causa de la revaluación y pérdida de competitividad, altas tasa de interés, factores de demanda agregada entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

- Cadavid, Jesús María (2003). Evolución de la Curva de Phillips en Colombia.
- Dornbusch, R & Fischer, S; (2006). Macroeconomía. Cap. 7.
- DANE, ECH. Informe del Banco de la República al Congreso de la República julio 2001.
- Gómez R, Lina Maritza; Tipología y tasa natural del desempleo para el mercado Laboral del área metropolitana de Cali: (1988-2000).
- Gónzales, Jorge; (1999). Flexibilización salarial y política monetaria; GONZALES, Jorge Iván; (1999). Cuaderno de Economía No 30: volatilidad financiera y tasa de sacrificio.
- Guataquí Roa, Juan C.(2000). Estimaciones de la Tasa Natural de Desempleo en Colombia. Una Revisión Enero.
- Henao, Martha L; Rojas, Norberto; La Tasa Natural de Desempleo en Colombia.
- López Enrique E. Misas, Martha; (1999). A un examen empírico de la curva de Phillips en Colombia por; Santafé de Bogotá.
- Nigrinis Ospina, Mario (2003). ¿Es Lineal la Curva de Phillips en Colombia?
- Núñez M, Jairo; Bernal, Raquel (1976-1998). El Desempleo en Colombia: Tasa Natural, Desempleo Cíclico y Estructural y la Duración del Desempleo.
- Olivera S. Sandra Milena; (2000). Ensayo de interacción entre el desempleo y la inflación curva de Phillips.
- Rojas Danny Noé; Ensayo Reconsideración de la curva de Phillips.
- Sánchez Torres Fabio; Salas Bahamón, Luz magdalena; Nupia Martínez, Oscar Andrés; Ciclos económicos y mercado laboral en Colombia: ¿Quién gana más, quién pierde más? (1984 – 2000).