ESTIMACION DE LA TASA DE DESEMPLEO NO ACELERADORA DE LA INFLACION PARA LA ECONOMIA ECUATORIANA

Segundo Fabián Vilema Escudero[1], Francisco Xavier Marriott García.[2]

RESUMEN

Esta tesis establece la utilización de la tasa de desempleo de equilibrio estable (NAIRU) ó *Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment* en su significado en ingles, como herramienta para la creación de políticas de empleo, es decir la NAIRU describe el efecto disciplinador que se alcanza cuando las pretensiones salariales de los trabajadores y los objetivos de utilidad laboral de las empresas son compatibles.

En el siguiente trabajo se desarrolla en un primer plano, una análisis teórico de la determinación y evolución de la NAIRU, desde los conceptos básicos de desempleo hasta conocimientos avanzados de Teoría Moderna del Mercado Laboral, nociones que creemos importantes para lograr los objetivos de nuestro estudio; en la segunda parte se realiza una estimación de la NAIRU para la economía ecuatoriana (2000-2003), utilizando métodos de desempleo estructural, (Filtro de Hodrick y Prescott permite descomponer la serie de desempleo en su componente estocástico y determinístico) y otros basados en la Curva de Phillips aumentada por expectativas; además se examina la hipótesis de histéresis en el desempleo ecuatoriano.

---

[1] Economista en Sector Público, 2004.

[2] Director de Tesis, Economista en Sector Publico, Escuela Superior Politécnica del Litoral 1997, Postrado en EEUU, Universidad de Boston 2000, Profesor de ESPOL desde 1998.

INTRODUCCION

El concepto de tasa natural de desempleo ha sido abordado de dos maneras: La primera se acerca más a un equilibrio estático; es decir, se toma algún período en el que se suponga que el mercado de trabajo ha estado en equilibrio. Así, la tasa de desempleo observada en dicho periodo es una *proxy* de la tasa natural. La otra aproximación es un concepto dinámico, presente en la Economía moderna del mercado laboral, que la define como la tasa de desempleo que estabiliza la inflación en ausencia de sorpresas en la formación de precios y salarios, más conocida como NAIRU. Ambos enfoques son compatibles con una curva de Phillips vertical en el largo plazo[3].

Esta tesis explorar la hipótesis de utilización de la NAIRU, como herramienta para la elaboración de políticas de empleo, partiendo del supuesto que en equilibrio la relación entre la inflación de los precios y el aumento real de los salarios es igual al crecimiento de la tendencia de la productividad, esto nos permite observar el problema de desigualdad de renta entre los trabajadores y las empresas, sin olvidar la utilidad en el diagnóstico de la presencia de presiones inflacionarias. Asimismo se explora la hipótesis del fenómeno de histéresis en el desempleo ecuatoriano, esto nos permite examinar si existen raíces unitarias en el desempleo ó si las series seleccionadas están cointegradas.

---

[3] Ver Milton Friedman y Edmund Phelps.

CONTENIDO

I. ESTIMACIÓN DE LA NAIRU EN LA ECONOMÍA ECUATORIANA

En este capítulo se realiza una estimación de la NAIRU para la Economía del Ecuador utilizando métodos experimentales como el filtro de Hodrick y Prescott que permite descomponer la serie de desempleo en su componente estocástico y determinístico, también para el efecto se utiliza un Modelo de Curva de Phillips aumentada por expectativas, esto permite analizar el conflicto distributivo entre los trabajadores y empresas.

1.1. ESTIMACION DE LA NAIRU: FILTRO DE HODRICK Y PRESCOTT

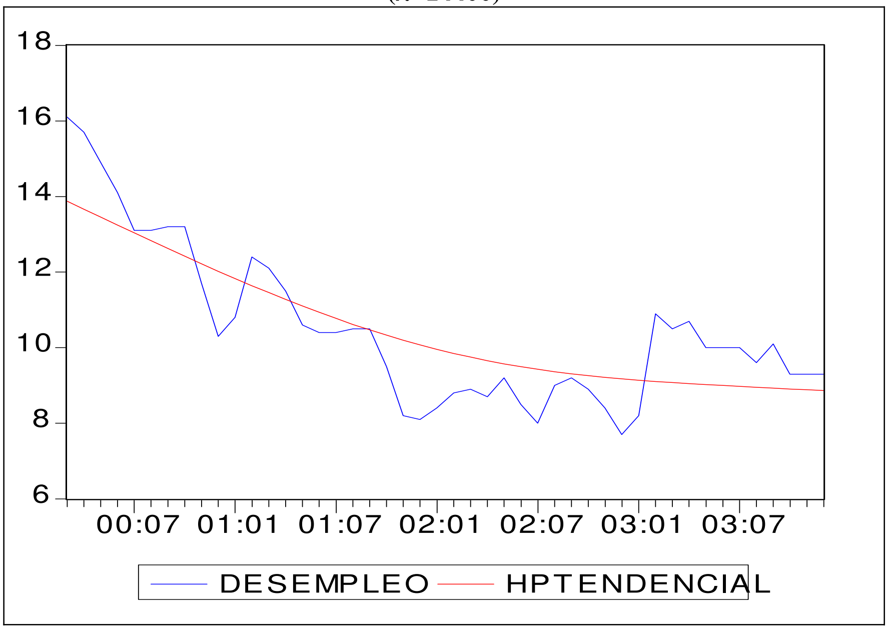
La aplicación del filtro de Hodrick y Prescott no constituye realmente un método de estimación de la NAIRU. Sin embargo, en muchos trabajos se toma al componente tendencial obtenido mediante dicho filtro como una estimación del desempleo de equilibrio o como una "proxy" de la NAIRU[4]. Es por ello que hemos decidido comparar gráficamente la trayectoria seguida por el desempleo observado con las de los componentes tendencial y cíclico obtenidos mediante la aplicación de este filtro. El filtro de Hodrick-Prescott[5] responde a la siguiente expresión:

$$Min \qquad \sum_{t=1}^{T}\left(u_t - u_t^*\right)^2 + \lambda\sum_{t=2}^{T-1}\left[\left(u_{t+1}^* - u_t^*\right) - \left(u_t^* - u_{t-1}^*\right)\right]^2$$

[4] Ver Henao y Roja, "*La Tasa Natural de Desempleo en Colombia*."
[5] Ver, Muñoz y Kikut, "*El Filtro de Hodrick y Prescott: Una Técnica para la Extracción de la Tendencia de Una Serie",* para un análisis más avanzado.

Para nuestro caso se utilizo un parámetro de Alisamiento, $\lambda = 14400$ para el tratamiento de datos mensuales.

Grafico (4)
Filtro de Hodrick-Prescott
(λ=14400)



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: Autor

La observación del componente tendencial del desempleo así obtenido muestra que éste simplemente alisa la serie del desempleo observado, por lo que en principio no parece suponer un gran avance frente a métodos de alisamiento más sencillos. El gráfico (4) presenta la evolución del desempleo observado y del permanente (componente tendencial del H-P) para el desempleo ecuatoriano.

1.2. ESTIMACIÓN DE LA NAIRU: CURVA DE PHILLIPS AUMENTADA POR EXPECTATIVAS

Para nuestro segundo modelo, se introducen los salarios y a una variable de cambio estructural[6] que recoja los efectos de presión salarial; es decir la curva de Phillips ampliada responde a la siguiente formalización:

$$\Delta w = \beta_0 - \beta_1 U + \beta_2 \Delta p^e + \beta_3 Z^w + \varepsilon;$$

Esta ecuación relaciona el crecimiento de los salarios reales (Δw) con la tasa de desempleo (U), las expectativas de inflación (Δp^e) y un conjunto de variables de presión salarial (Z^w); siendo "ε" un término de error. Asimismo, podemos relacionar la inflación salarial con la inflación de precios, considerando que en el equilibrio a largo plazo y el crecimiento de los salarios reales es igual al crecimiento de la tendencia en la productividad (Δq^t):

$$\Delta w - \Delta p = \Delta q^t;$$

Sustituyendo en la ecuación anterior nos quedaría la siguiente expresión para la inflación de precios:

$$\Delta p = \beta_0 - \beta_1 U + \beta_2 \Delta p^e + \beta_3 Z^w - \beta_4 \Delta q^t + \varepsilon;$$

Las condiciones de equilibrio a largo plazo serían: $\beta_2 = 1$**;** $\Delta p = \Delta p^e$; es decir $\Delta p - \Delta p^e = \Delta \pi_t = 0$.

Por último, despejando "U" en la ecuación antepuesta, obtenemos la NAIRU (U^*):

---

[6] Para nuestro estudio se considero como variable estructural el cambio de gobierno del 2003, tomando en cuenta los principales hechos que influenciaron en el salario y el desempleo como, el aumento de los precios de los combustibles, la ley de austeridad fiscal, la ley de aumento del décimo cuarto sueldo, la ley de unificación salarial, el crecimiento de las remesas de los emigrantes, y el aumento de la inmigración de trabajadores de Colombia y Perú.

$$U^* = \frac{\beta_0 + \beta_3 - \beta_4}{\beta_1};$$

Dado lo antepuesto, el resultado del modelo para este caso será:

$$\Delta\pi_t = 1{,}592644 - 0{,}158737U - 0{,}074177Z^w + 0{,}138225\Delta q^t + \varepsilon;$$

Ahora consideramos que las condiciones de equilibrio a largo plazo son: $\beta_2 = 1$ y $\Delta p = \Delta p^e$; la NAIRU para este caso es:

$$U^* = \frac{1{,}592644 - 0{,}074177 + 0{,}138225}{0{,}158737} = \frac{1{,}6566692}{0{,}158737} = 10{,}43656614 \cong 10{,}44\%$$

Ahora, observando el resultado final obtenido apreciamos que esta cifra constituye un resultado sensato $(NAIRU = 10{,}44\%)$ en nuestras aspiraciones de comparación con la media de datos del desempleo observado.

Debemos señalar que además previamente a la estimación de la NAIRU se ha realizado un estudio del orden de integración de las variables, obteniéndose mediante los tests de Dickey-Fuller ampliado y Phillips-Perron que la tasa de desempleo y la tasa de inflación son I(1) pero no I(2)[7]. El análisis de cointegración que realizamos, utilizando el test de raíz unitaria en los residuos, concluye que la tasa de desempleo y la tasa de inflación están cointegradas[8]. Estos resultados nos permiten demostrar nuestra hipótesis de estudio.

---

[7] La definición del numero optimo de rezagos con la que se realiza las pruebas de integración de cada variable se obtiene efectuando pruebas alternativas y seleccionando aquella que minimiza el criterio de schwarz.

II. HISTÉRESIS EN EL DESEMPLEO ECUATORIANO

Para detectar la histéresis normalmente se adiciona una diferencia en la ecuación de la curva de Phillips, así que:

$$\Delta\pi_t = \beta_0 - \beta_1 U + \theta U_{t-1} + \beta_3 Z^w - \beta_4 \Delta q^t + \varepsilon;$$

Si existe histéresis entonces el coeficiente θ será negativo y, en caso contrario, positivo. Para nuestro caso de estudio de la existencia de histéresis en el desempleo ecuatoriano, el modelo resultante sería:

$$\Delta\pi_t = 1{,}600307 - 0{,}123358\, U - 0{,}035260\, U_{t-1} - 0{,}087710\, Z^w + 0{,}138173\, \Delta q^t + \varepsilon;$$

es decir:

$$\theta = -0{,}035260$$

III. LAS IMPRECISIONES Y BENEFICIOS DE LA NAIRU

A modo de muestra, las principales cuestiones que se plantean, en relación a la especificación de este modelo, son las siguientes:

- Se trabaja tanto con valores corrientes como retardados de la tasa de desempleo.
- Se consideran varios modelos alternativos respecto a las expectativas de inflación.
- Se consideran diversas medidas alternativas del desempleo.
- Se prueba con distintas variables del mercado de trabajo.
- Por último, quizás la especificación más novedosa consiste en considerar modelos alternativos en los que la NAIRU puede variar a lo largo del tiempo de forma estocástica.

VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Tras analizar los principales métodos que se suelen emplear para estimar la NAIRU, podemos llegar a la conclusión de que dichas estimaciones, en general, y por diversos factores que hemos ido comentado, resultan bastante imprecisas. Sin embargo, pensamos que las limitaciones de dichas metodologías no privan de cierto interés al análisis del nivel, factores determinantes y evolución de la NAIRU.

La NAIRU se considera como un indicador empírico para aproximar la idea inicial planteada por Friedman y Phelps acerca del nivel natural de desempleo, así también, como herramienta útil en la definición de las políticas de empleo. De hecho, en la mayor parte de las economías desarrolladas las mediciones de la tasa de equilibrio de desempleo se han convertido en un valioso instrumento (con sus limitaciones) para los analistas y responsables de la política, dado que servirían de termómetro en el diagnóstico de la presencia de presiones inflacionarias.

En el campo de la NAIRU existen aspectos teóricos y prácticos aún no resueltos o sobre los cuales no existe consenso, y que traen importantes implicaciones sobre la calidad de las estimaciones de dicha tasa, como por ejemplo, a estimación de no linealidades y el concepto de histéresis, estos nos pueden llevar a conclusiones importantes sobre los resultados de la política económica que podría traer sobre el desempleo, si se llegará a una modelación adecuada del comportamiento de esta variable. Por ende, para la siguiente fase de esta de investigación nos gustaría invitar a profundizar en este tipo de análisis utilizando otros métodos de estimación de la NAIRU más completos, como por ejemplo, el uso de un filtro de Hodrick-Prescott multivariante, el uso del filtro de Kalman (este filtro nos permitiría profundizar en diversos aspectos que no se han tomado en cuenta en este trabajo y que afectaría a las estimaciones de la NAIRU), y el uso datos de panel sobre los datos regionales de las variables involucradas, ya que estas técnicas permitirían enriquecer un análisis de relación dinámica inflación-desempleo.

Finalmente, nos queda sugerir Políticas de Empleo que busquen un desarrollo sostenible, que satisfaga las necesidades de generaciones futuras, que fomenten el crecimiento económico y el desarrollo socioeconómico. Los planes de generación de empleo se trata hoy de una cuestión política, social y económica fundamental en todos los países, y más importante para las personas, ya sean jóvenes o de edad. La creación de empleo también resulta esencial para la reducción de la pobreza, ya que una tasa de desempleo elevada y persistente es un elemento significativo en la inestabilidad social y política así como en el impacto psicológico en las personas.

Por consiguiente, el gobierno es responsable de crear las condiciones macroeconómicas para que sea posible el crecimiento del empleo, de emprender un proceso de consultas y de participación tripartitas, como parte de un proceso político, dado que son los empleadores los que proporcionan los puestos de trabajo, y los trabajadores son los beneficiarios directos de la creación de empleo. También se debería incorporar a este proceso otros participantes potenciales que cuenten con conocimientos y calificaciones pertinentes en lo que concierne a la formulación de políticas, como puedan ser economistas, universitarios, centros de investigaciones económicas e institutos políticos. Sin embargo, habida cuenta de que son los empleadores quienes al final proporcionan los puestos de trabajo, sus opiniones acerca de las políticas necesarias para la creación de empleo serían indispensables y deberían tener el peso correspondiente en dichas decisiones.

REFERENCIAS

- AGENDA DE COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD, "Mercado laboral ecuatoriano y propuestas de política económica", Banco Central del Ecuador, Apuntes de Economía, No. 36, 2003.
- BARRO, GRILLI y FEBRERO, Macroeconomía: Teoría y política, McGraw - Hill, 1997.
- CARRASCAL, GONZALEZ y RODRIGUEZ, Análisis econométrico con eviews, Alfaomega, 2001.
- CASTELLAR y URIBE, "Estructura y evolución del desempleo en el área metropolitana de cali 1988-1998: ¿Existe histéresis?", Universidad del Valle, 2002.
- CIEC-ICHE, Manual para la preparación de tesis de grado y proyectos de graduación, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1999.
- CUADRADO, J, Política económica: Objetivos e instrumentos, McGraw - Hill, Segunda edición, 2000.
- DE GREGORIO, J, Macroeconomía, Universidad de Chile, 2000.
- DUARTE y SOUSA, "¿Le taux de chômage naturel comme un indicateur de politique économique? Une application à l' économie portugaise ", Universidad de Coimbra, 2001.
- DURAN, C, "Conflicto distributivo y evolución de la NAIRU: Una estimación mediante el filtro de kalman", Universitat Rovira i Virgili, 2003.
- GOMEZ, REBOLLO, y USABIAGA, "Nuevas estimaciones de la NAIRU de la economía española: Los métodos directos", FEDEA, Documento de Trabajo, 2002.
- GOMEZ, y USABIAGA, Las estimaciones de la NAIRU: Una valoración en conjunto, FEDEA, Documento de Trabajo, 2001.
- HENAO y ROJAS, "La tasa natural de desempleo en colombia", FEDESARROLLO, 1998.
- HERNANDEZ, FERNANDEZ y BAPTISTA, Metodología de la investigación, McGraw - Hill, 1991.
- JUMBO, B, "Desempleo en el ecuador", Universidad Técnica Particular de Loja, Escuela de economía, 2001.
- MARQUEZ y ARROBA, Empleo en el gran guayaquil: Características socioeconómicas, Universidad de Especializaciones Espíritu Santo, Cuaderno de Trabajo, 2000.
- MUÑOZ y KIKUT, "El filtro de hodrick y prescott: Una técnica para la introducción de la tendencia de una serie", Banco Central de Costa Rica, 1994.
- NOVALES, A, Econometria, McGraw - Hill, Segunda edición, 1993.
- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE EMPLEADORES, "Marco para políticas del empleo", OIE, 2003.
- PERIODICO ECONOMICO, El Financiero, Números: 523, 528, 537, 538, 540, 543, 544.
- REVISTA ECONOMICA, Gestión, Números: 3, 32, 65,114, 113, 115, 117, 120.
- SEMANARIO DE ECONOMIA Y NEGOCIOS, Líderes, Números: 320, 323, 325, 326.
- www.bce.fin.ec
- www.cepal.org
- www.inec.gov.ec
- www.oit.org