PRÁCTICA 4, 2017-18

Macro Avanzada, Análisis Económico 4º UCM. Profs: Luis Puch y Jesús Ruiz

 **(OA-DA: Dinámica y Expectativas)**

**Fecha de entrega:** 14/12

1. Suponga que el equilibrio de una economía se define:
	* 1. Definición del tipo de interés real ex-ante:

donde es el tipo de interés real ex-ante, es el tipo de interés nominal controlado por la autoridad monetaria, es la prima de riesgo y es la tasa de inflación esperada en el instante *t* sobre la inflación del siguiente periodo.

* + 1. Equilibrio en el mercado de bienes log-linealizado alrededor del equilibrio a largo plazo: ,

donde las variables con “barra” denotan su nivel tendencial de largo plazo, y denota un shock de demanda relativo al estado de confianza de los consumidores y empresas sobre el crecimiento de la renta y la demanda futuras. Los parámetros son todos positivos.

* + 1. Regla Monetaria (regla de Taylor):

donde suponemos que el tipo de interés real de equilibrio a largo plazo es más la prima de riesgo a largo plazo , y es el objetivo de inflación de la Autoridad Monetaria.

* + 1. Regla Fiscal: suponemos una política activista del gobierno de modo que la variación en el gasto respecto de su nivel de largo plazo depende de forma contracíclica del output-gap de la forma siguiente:

 , siendo un error en el control del gasto.

* + 1. Oferta Agregada, con las características estudiadas en clase bajo un mercado de trabajo no competitivo (salarios de eficiencia), en la que hemos añadido un factor determinante adicional: los tipos de interés reales, surgidos debido a que las empresas se endeudan para pagar al factor trabajo (por supuesto, el efecto sobre la oferta ha de ser negativo):



* 1. Suponga que inicialmente la economía se encuentra en el equilibrio de largo plazo y todos los shocks toman su valor esperado. Bajo el supuesto de formación de expectativas de tipo adaptativo () con$ λ=1$, y bajo el supuesto de expectativas racionales (),

* + - 1. obtenga la solución general para el output y la inflación del modelo, y represente gráficamente tanto las curvas de OA y DA, como la solución de largo plazo obtenida incluyendo una caracterización precisa de todos los parámetros relevantes.
			2. discuta en cada caso (expectativas adaptativas con $λ=1$ y expectativas racionales) las consecuencias de considerar distintos valores de los parámetros que determinan la pendiente y la posición de la OA y la DA.
			3. Discuta en cada caso (expectativas adaptativas con $λ=1$ y expectativas racionales), la importancia de la existencia de una política fiscal más o menos contracíclica para contrarrestar la propagación de posibles shocks de demanda. Considere para ello las distintas configuraciones de signo de los coeficientes relevantes (función de los parámetros estructurales) para las respuestas de las variables endógenas en las formas reducidas obtenidas.
			4. Concretamente, discuta la intensidad de la respuesta del output y de la inflación a corto plazo ante un shock a la prima de riesgo (shock monetario) para valores bajos y altos del parámetro $ψ$.
	1. Suponiendo que los shocks de esta economía son ruidos blancos y para los siguientes valores paramétricos:



Suponga que la economía actualmente (*t*=0) está en equilibrio a largo plazo y que en el instante *t*=1 se produce un shock en la prima de riesgo tal que  . Calcule y dibuje la función de respuesta a un impulso para el output, la inflación y los tipos de interés nominales y reales, tanto bajo un supuesto de formación de expectativas de tipo adaptativo como racional. Comente.

* 1. Suponga que la economía actualmente (*t*=0) está en equilibrio a largo plazo y que en el instante *t*=1 se produce un shock en la regla de gasto tal que . Calcule y dibuje la función de respuesta a un impulso para el output, la inflación y los tipos de interés nominales y reales, tanto bajo un supuesto de formación de expectativas de tipo adaptativo como racional. Comente.

* 1. Suponga que la economía actualmente (*t*=0) está en equilibrio a largo plazo y que en el instante *t*=1 se produce un shock en productividad tal que . Calcule y dibuje la función de respuesta a un impulso para el output, la inflación y los tipos de interés nominales y reales, tanto bajo un supuesto de formación de expectativas de tipo adaptativo como racional. Comente.

1. Estimación de una regla de Taylor.

Suponga que la siguiente expresión describe el comportamiento de la Autoridad Monetaria de Estados Unidos:



donde suponemos que $i\_{t}^{p}$ es el tipo de interés nominal planeado por la Autoridad Monetaria, $\overbar{r}$ es el tipo de interés real de equilibrio a largo plazo, y  es el objetivo de inflación de la Autoridad Monetaria.

Sea  el tipo de interés nominal de mercado,  la tasa a la que la Autoridad Monetaria quiere suavizar sus movimientos de tipo de interés, y  una perturbación de política monetaria exógena (relacionada con la prima de riesgo, de modo que  . A partir de esta expresión de suavizado y la Regla de Taylor descrita arriba, tenemos que la siguiente Regla de Taylor extendida:

 

Dada la estructura de esta Regla de Taylor, también puede expresarse como:

  ,

es decir, la ecuación queda expresada como una relación susceptible de ser estimada:

  . (1)

Usando datos trimestrales de la economía de Estados Unidos, **estime la regresión propuesta, así como los parámetros** $a\_{π}$ **y** $a\_{y}$ **(con sus desviaciones típicas) y haga la inferencia acerca de si** $a\_{π}<1$ **frente a la alternativa de que es igual a 1. Utilice como tamaño muestral: 1980:Q1-2017:Q3.**

**Pasos:**

Para obtener las series temporales de inflación, PIB y tipos de interés, use la base de datos de la Reserva Federal de Sant Louis (conocida como FRED): <https://fred.stlouisfed.org/>

Para el PIB. Obtenga de la base de datos: Real Gross Domestic Product (Billions of Chained 2009 Dollars, Quarterly, Seasonally Adjusted Annual Rate). Tranforme en logaritmos, y use como output-gap el componente cíclico obtenido del filtro de Hodrcik y Prescott (tome ). A este componente multiplíquelo por 100 para transformarlo en tantos por ciento.

Para la inflación. Obtenga de la base de datos: Consumer Price Index for All Urban Consumers: All Items (Monthly, seasonally adjusted). Trimestralice esta serie, tomando medias aritméticas por trimestre. Calcule la tasa de crecimiento trimestral en tantos por ciento para obtener una medida de inflación.

Para los tipos de interés nominales. Obtenga de la base de datos: 3-Month Treasury Bill: Secondary Market Rate (Monthly). Trimestralice la serie, tomando medias aritméticas por trimestre. Use tantos por ciento.

Estime la regresión dada en (1). Haga diagnosis de los residuos de la regresión y añada, si fuera necesario un modelo arma para los residuos.

Estime $a\_{π}$ y $a\_{y}$ como sigue, así como sus varianzas, para obtener, a partir de ellas, la desviación típica:

 