

Capítulo:

Shock “Nuevos Fondos” en el Submodelo de Moneda

Constanza Alarcón
Francisco Honorato
Profesor: Martin Schaffernicht

Resumen:

Se analizan los efectos que produce un shock en la economía de un país, que en este estudio será el aumento en la adición de reservas/fondos (en el submodelo de moneda de la versión de investigación MacroLab en español). La investigación se centra en dos importantes factores de la macroeconomía: la tasa de desempleo del país y el producto interno bruto

(PIB) y se explican con modelos de bucle causal, que se han subdividido en bucles con el afán de lograr una mejor comprensión.

Conceptos importantes:

PIB

Representa la suma de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un año, ya sea por nacionales o por extranjeros residentes.

Bienes y servicios: vehículos, ropas, alimentos, vivienda, electrodomésticos, consulta del dentista, minuta del abogado, servicio de seguridad, servicio de limpieza, entradas del cine, corte de pelo, etc.

Finales: no se incluyen los bienes intermedios ya que posteriormente se incorporarán a un bien final. Si se contabilizaran los bienes intermedios se produciría una doble contabilización.

- **Composición del PIB:**

PIB = consumo + inversión + gasto público + exportaciones – importaciones

- **Importante:**

Dentro de Macrolab el PIB se compone de un solo bien homogéneo y no de una serie de bienes como es un PIB normal.

Tasa de desempleo

Porcentaje de la población laboral que no tiene empleo, que busca trabajo activamente y que no han sido despedidos temporalmente, con la esperanza de ser contratados rápidamente de nuevo.

- **¿Cómo se mide el desempleo?**

Las variaciones de la tasa de desempleo se obtienen mediante el procedimiento conocido con el nombre de muestreo aleatorio de la población, se lo hace con el fin de dividir a la población en grupos de acuerdo a su situación laboral.

- **¿Cómo se mide el desempleo en MacroLab?**

La tasa de desempleo en MacroLab es afectada por la Cantidad de Empleados y la Fuerza de Trabajo, su ecuación es:

$$\text{tasa_de_desempleo} = 100 * (1 - (\text{Empleados} / \text{Fuerza_trabajo}))$$

El shock

El shock busca ver los efectos del aumento de nuevos fondos en la economía y como esto influye en la tasa de desempleo y el producto interno bruto, y se realiza mediante la función pulse de ithink, con los valores:

- **Volume** = 0.1
- **First pulse** = 2
- **Interval** = 100

Interval igual a cien, se utiliza para producir un solo efecto, ya que MacroLab analiza datos en un rango de diez años.

Efectos

Como se ve en la figura 1, los efectos del aumento en la adición de la oferta de fondos, solo afecta de forma visualmente considerable a la tasa de desempleo, no así al PIB, en primera instancia.



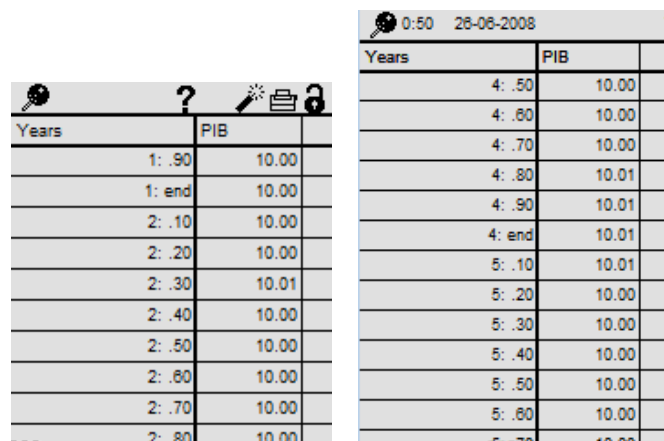
- Figura 1 -

Cambio del PIB

Si se hace un seguimiento al PIB paso a paso, se ve una oscilación, pequeña en porcentaje, pero considerable al momento de hablar del Producto Interno Bruto de un país.

Primero, en la figura 2, se ve el efecto directo del pulso sobre el PIB, aumentándolo de 10 a 10,01.

Posteriormente, en la figura 3, se puede ver una oscilación menor como efecto del pulso desde el periodo 4,8 al 5,30 en que el PIB vuelve a tomar valores de 10,01 y luego vuelve a su valor 10.



The image shows two screenshots of a simulation interface. The left screenshot, labeled 'Figura 2', shows a table with columns 'Years' and 'PIB'. The data shows a pulse at year 1.80, where PIB increases from 10.00 to 10.01. The right screenshot, labeled 'Figura 3', shows a similar table but with a pulse at year 4.80, where PIB increases from 10.00 to 10.01, and then shows a subsequent oscillation where PIB returns to 10.00 at year 5.30.

Years	PIB
1: .90	10.00
1: end	10.00
2: .10	10.00
2: .20	10.00
2: .30	10.01
2: .40	10.00
2: .50	10.00
2: .60	10.00
2: .70	10.00
2: .80	10.00

Years	PIB
4: .50	10.00
4: .60	10.00
4: .70	10.00
4: .80	10.01
4: .90	10.01
4: end	10.01
5: .10	10.01
5: .20	10.00
5: .30	10.00
5: .40	10.00
5: .50	10.00
5: .60	10.00
5: .70	10.00
5: .80	10.00

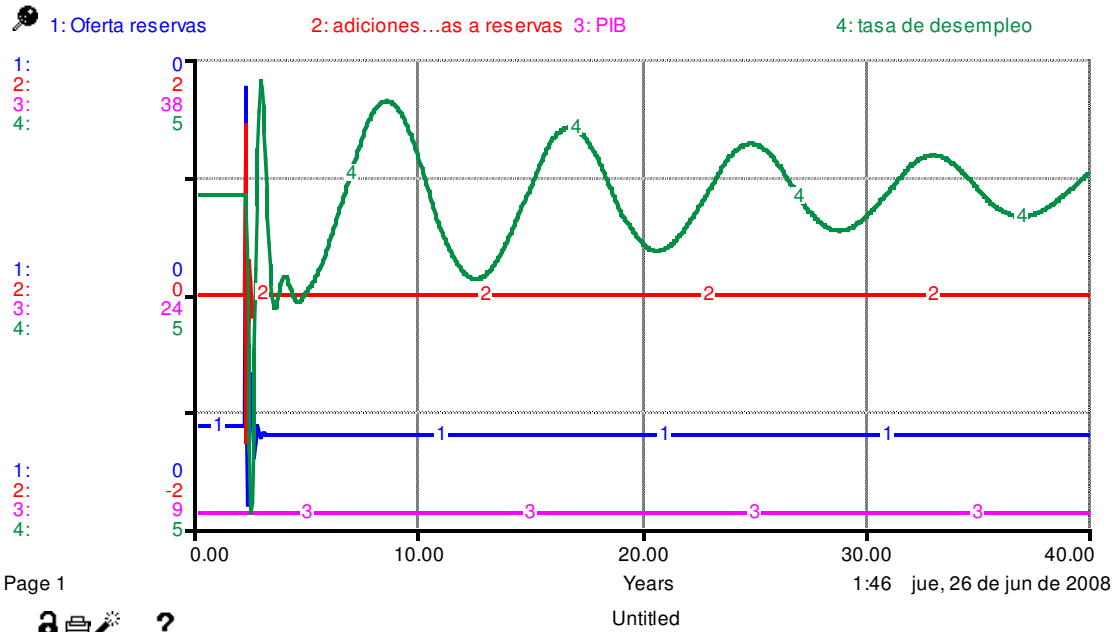
- Figura 2 -

- Figura 3 -

Cambio Tasa de Desempleo

La tasa de desempleo es afectada de forma contraria al PIB, cuando este sube la TdD baja y viceversa. Además, sus valores quedan en oscilación.

Cuando se estima evaluar la simulación por mayor periodo, se puede comprobar que la oscilación tiende a reducirse, aunque, igualmente se mantiene, ver figura 4.

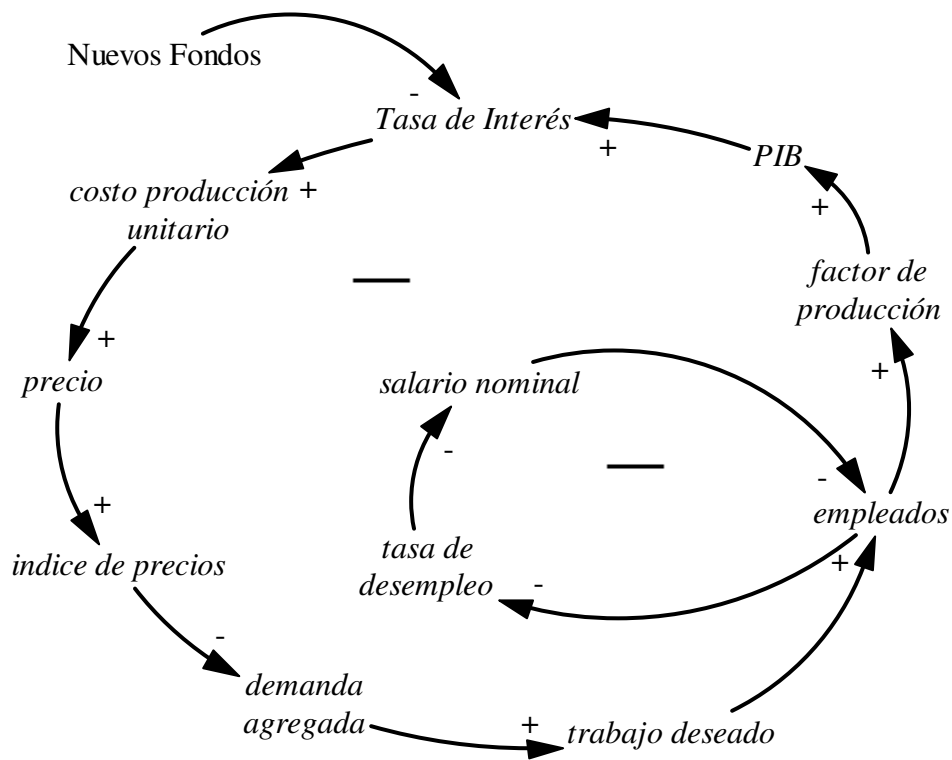


- Figura 4 -

Según la oscilación podríamos suponer que la tendencia de la curva es a normalizarse, de echo al proyectar 200 años sucede así, sin embargo en la realidad esto no sucederá, por que la economía esta invadida de shocks que la afectan constantemente y que impiden lograr el estado "perfecto".

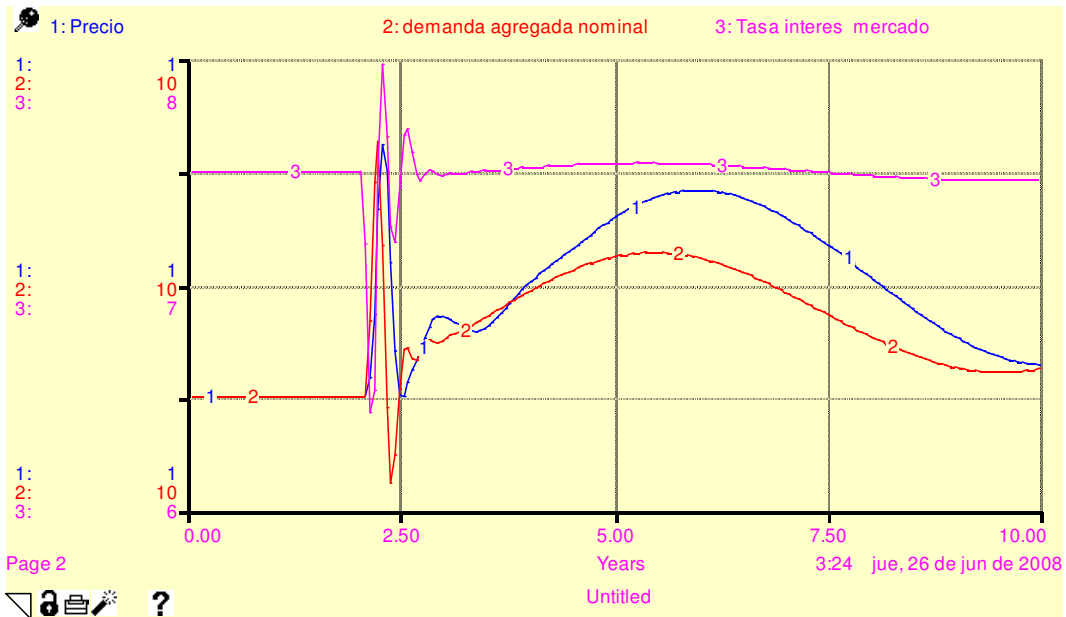
Análisis de Bucles

Bucle 1

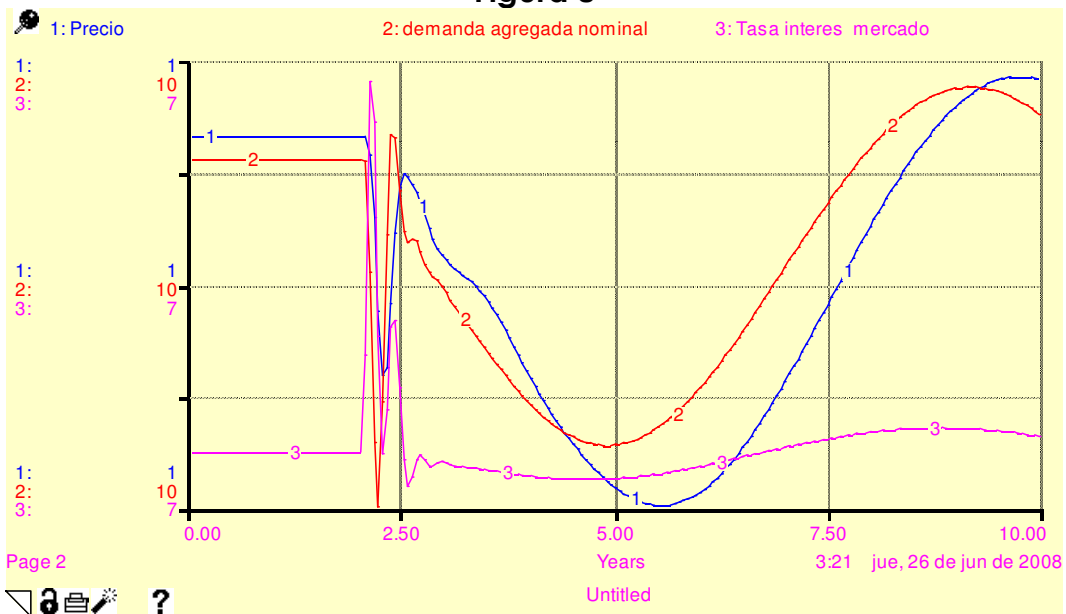


- Figura 7 -

Este bucle, explica como fluctuaciones de la tasa de interés reflejan cambios en los precios. En este caso, el shock de adición de fondos, provoca que al subir la tasa de interés, tanto los precios como la demanda suben, lo que termina afectando a la tasa de desempleo que comienza a oscilar. Aunque suene ilógico pensar que al subir los precios sube la demanda, esto se explica por que al subir los precios, por efecto de la tasa de interés, también aumentan otras variables que se acumulan en la demanda agregada, como las compras de gobierno y el consumo.

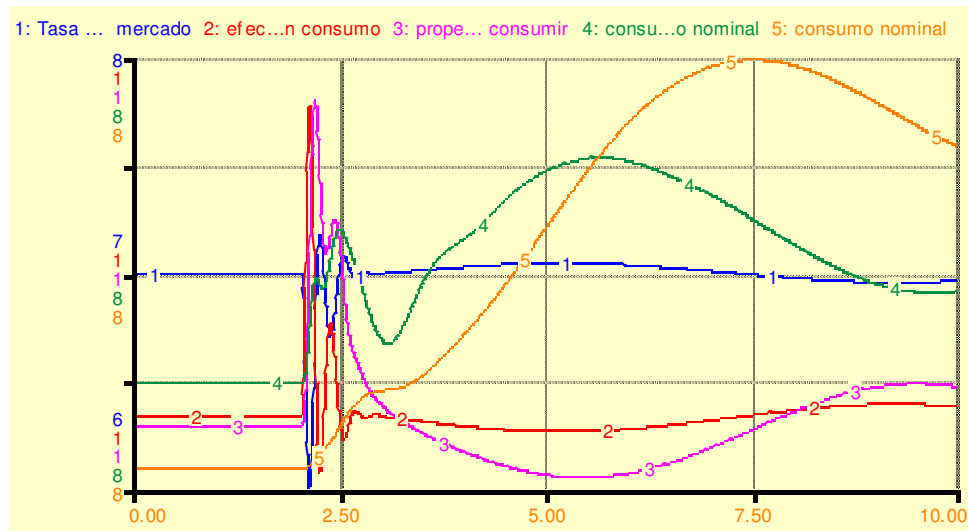


- Figura 8 -



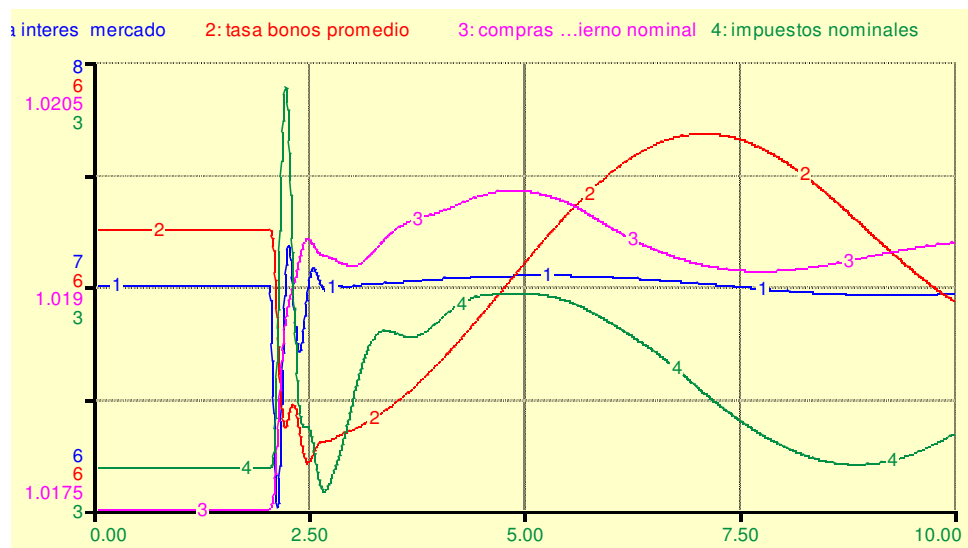
- Figura 9 -

Grafico para comprender como afecta la tasa de interés al índice de precio y a la demanda, para esto se simula un alza de la tasa de interés en el grafico de la figura 8 y una baja en el grafico 9.



- Figura 10 -

En la figura 10 se ve el efecto de cuando aumentan los fondos en el periodo 2. Las variables asociadas al consumo comienzan a oscilar, para luego tener un incremento considerable en el consumo nominal (1:5) y en el consumo indicado (1:4) lo contrario a la propensión a consumir, la cual luego de una gran oscilación comienza a estabilizarse en los últimos periodos.

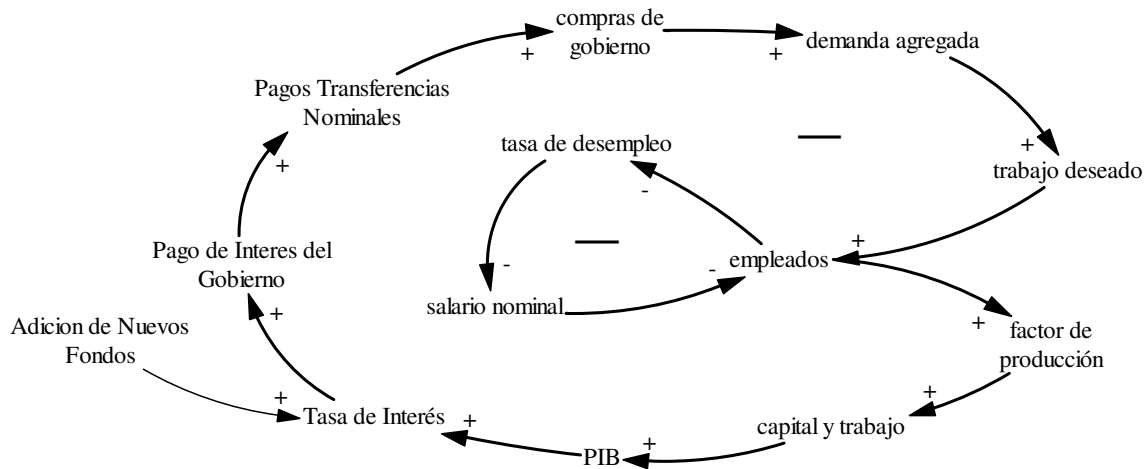


- Figura 11 -

En la figura 11, se ve el efecto de cuando aumentan los fondos en el periodo 2, pero esta vez en las compras del gobierno y los impuestos nominales. Como se explica mas adelante, se espera que las compras del gobierno, bajen, sin embargo esas suben una vez que aumentan los fondos, para quedar oscilando en 0,2 puntos en los siguientes periodos. La tasa de bono sufre un baja la que recupera y comienza a estabilizar para el periodo 5, alcanzando su pick de estabilización cercano al periodo 7. Por último, los impuesto sufren una desestabilización expresada en alza, para

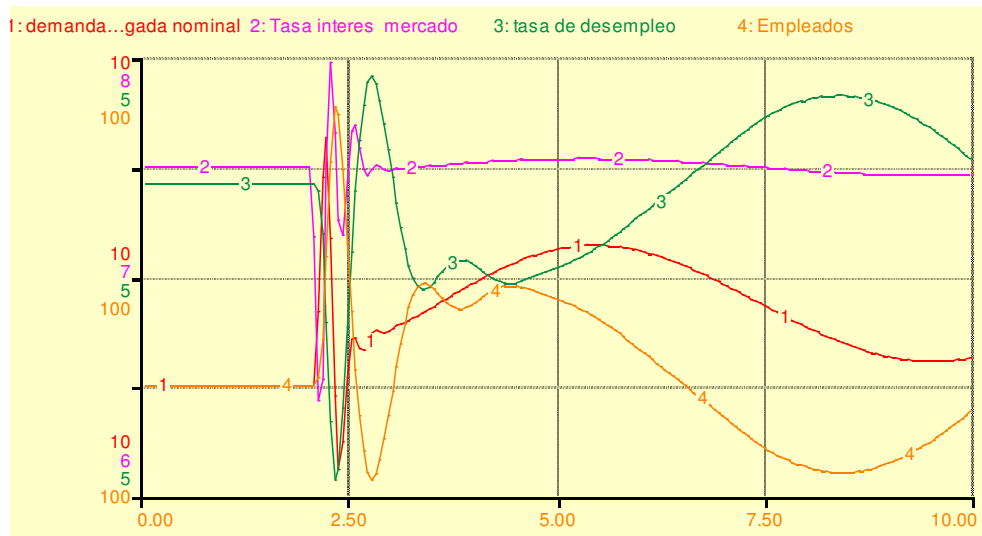
caer poco mas bajo que su estado normal, posterior a esto que sucede en medio año, comienza una oscilación bastante dilatada, logrando un cima en el periodo 5 y el primer valle cercano al periodo 9.

Bucle 2



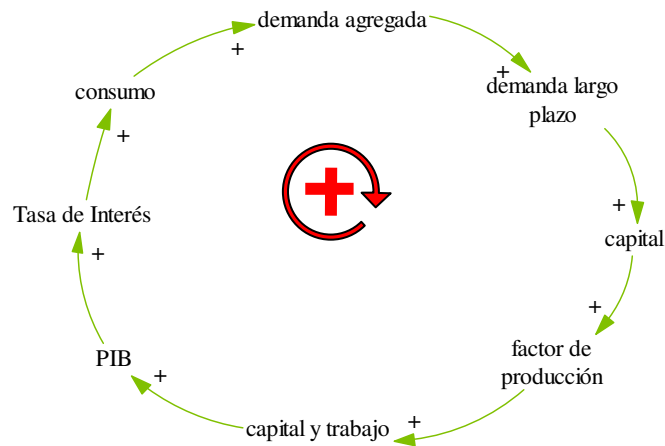
- Figura 12 -

Este bucle explica la relación que existe entre la tasa de interés, la demanda, el empleo y el PIB. Cuando la tasa de interés sube y como se explicó en el bucle 1, suben las compras de gobierno para el periodo tres, pero no por efecto directo de la tasa de interés, sino que por efecto de los bonos del gobierno, los impuestos, presupuesto fiscal y otros, que se ven afectados por el shock, produciendo en el acumulador de empleados una curva proporcionalmente indirecta a la tasa de desempleo desde el periodo cinco. Por tanto, cuando la demanda aumenta, produce una alza en los empleados, que hace que la cantidad de gente desempleada disminuya, todo esto antes del periodo, 4, ya que se revertirá la situación por un año, para luego dispararse la tasa de desempleo, con esto aumenta el factor de producción, el capital y trabajo y por último el Producto Interno Bruto.



- Figura 13 -

Bucle 3

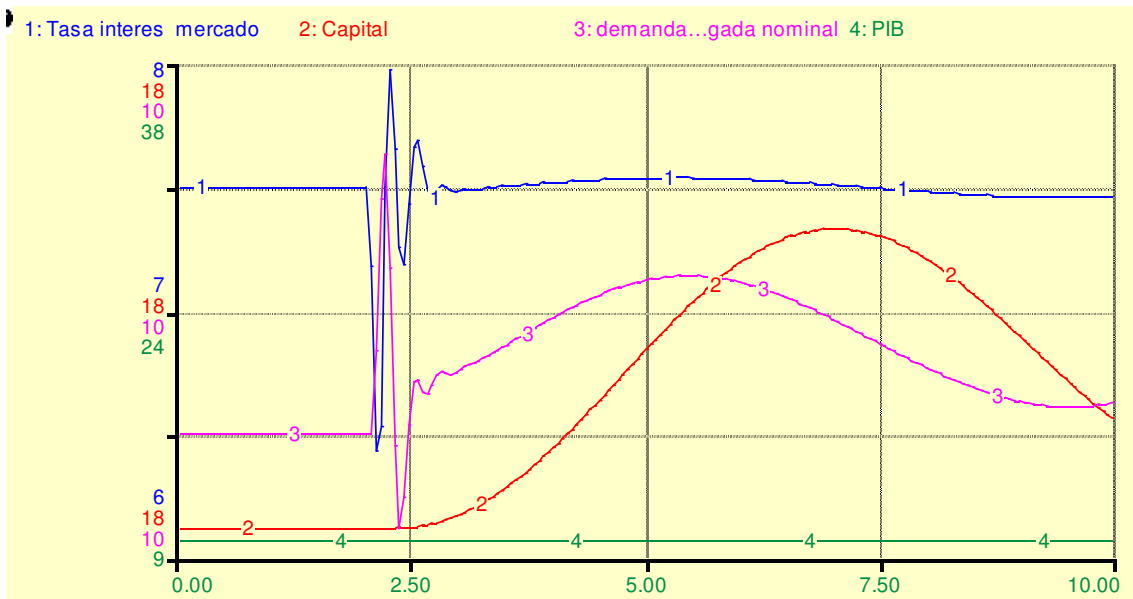


- Figura 14 -

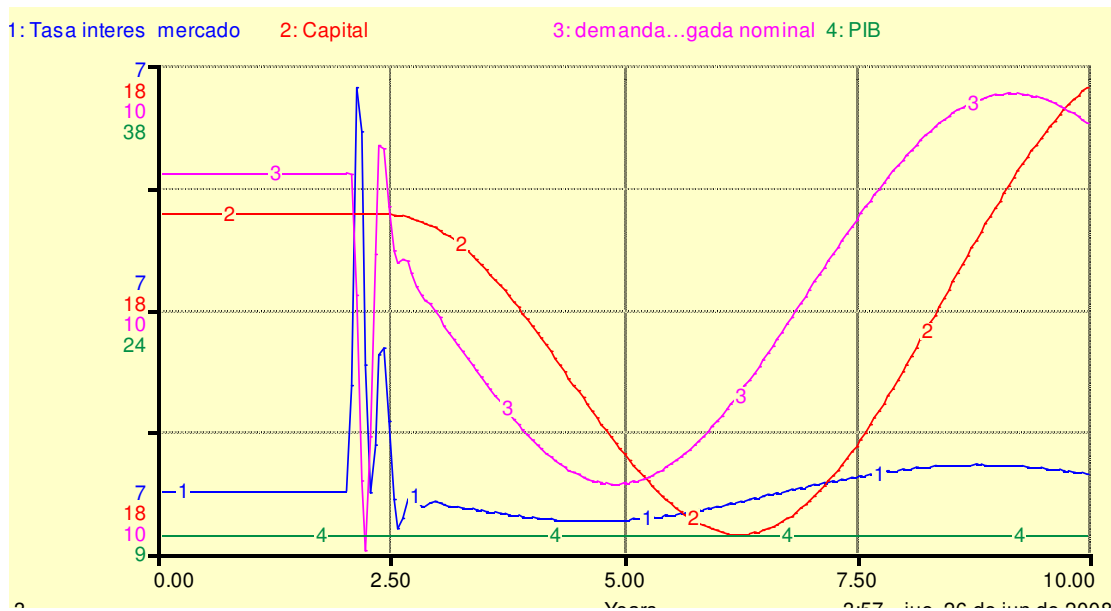
Este bucle explica la relación que existe entre la tasa de interés, que es afectada cuando se hace el incremento en los fondos, la demanda y el capital, y como estos influyen en el PIB.

Cuando la demanda aumenta, por efecto de la tasa de interés, aumenta en significativa relación el capital, como lo muestra la figura 16.

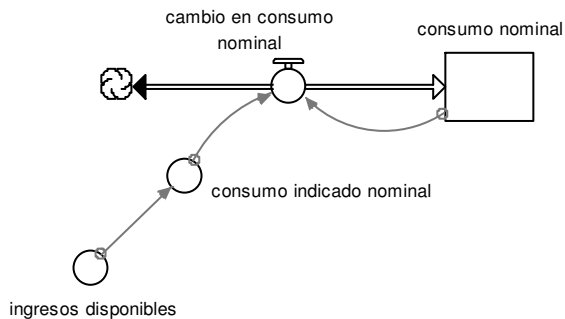
Para comprobar cómo estas variables afectan los cambios en el PIB, es necesario hacer un seguimiento a esta variable, alterando el pulso a valores negativos (disminuyendo la adición de reservas, para bajar la TI) y comparar con la figura 3.



- Figura 16 -



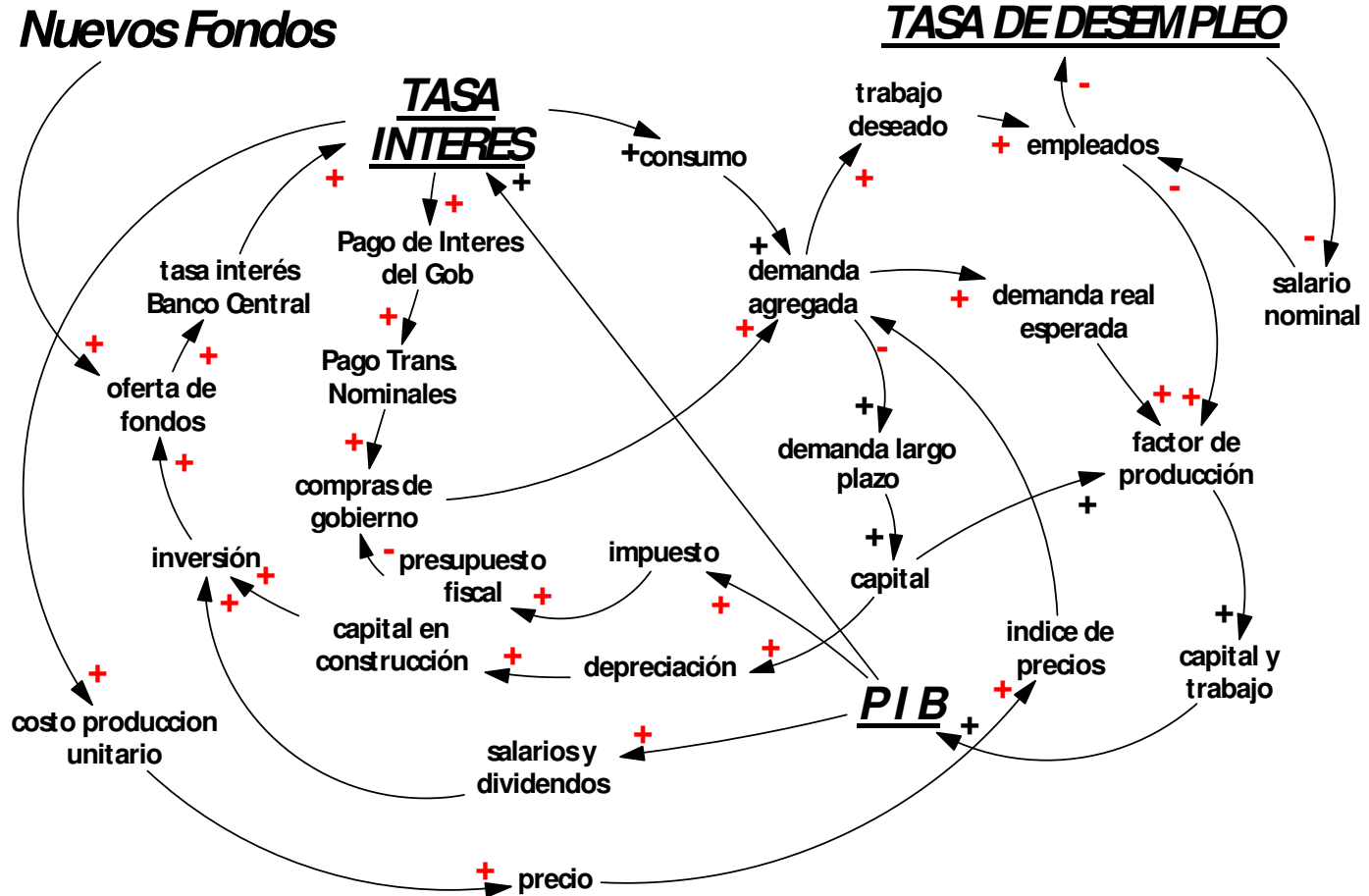
- Figura 17 -



La positividad de la relación entre tasa de interés y consumo, sucede por que al aumentar la tasa de interés, aumenta el nivel de empleo (ver figura 12) y este aumenta los salarios, que son parte importante en la formación del consumo junto con las transferencias.

- Figura 18 -

Diagrama de Bucle Causal



El diagrama de bucle causal, explica como la adición de nuevos fondos afecta al producto interno bruto y a la tasa de desempleo. El mayor efecto sucede, porque la tasa de interés se ve directamente afectada por el incremento en los fondos o reservas, cuando estos aumentan la tasa de interés baja, produciendo cambios oscilatorios al desempleo y algunos cambios en el producto interno bruto.