

# Tarea Macro II - 4

Elías Venegas

Noviembre 2024

1. Explique intuitivamente por qué la curva AD tiene una pendiente mayor que la curva BT. Explique también al menos dos razones por las que existen presiones de largo plazo a que la cuenta corriente (o balanza comercial) sean iguales a cero.

■ **¿Porqué la curva AD tiene una pendiente mayor que la curva BT?**

Primeramente, es pertinente definir ambas curvas, particularmente los efectos que tiene  $\Delta Q$  en ellas.

• **Curva AD**

$$y = A(\sigma, y^*) - ar * + bq$$

• **Curva BT**

$$y^{BT} = B(\sigma, y^*) + cq$$

Viendo ambas expresiones, que la AD tenga mayor pendiente que la BT significa que  $b > c$ , esto puede explicarse por la condición de Marshall-Lerner (y su efecto en equilibrio general).

Tras definir  $y_{BT}$  cómo la producción dónde el comercio está balanceado (i.e.  $BT = 0$ ;  $X = M$ ). Este nivel se moverá dependiendo de  $Q, \sigma, y^*, m$ . Cómo

$$BT = X - M = \sigma(Q)y^* - Qm(Q)y$$

Si hay un  $\Delta Q$ , usando Marshall-Lerner, se sabe que el Efecto volumen > Efecto precio, entonces  $\Delta BT = c\Delta Q$  donde  $c$  son todos los factores que multiplican al  $\Delta Q$ , ya sea del lado de las exportaciones y las importaciones. En sí  $c$  es la sensibilidad de BT ante cambios en  $Q$ .

También es importante recordar a la Curva IS, en la cual BT está presente.

$$IS : y = C + I(r) + G + BT$$

Para ver la diferencia entre únicamente la BT y la IS (que recordemos uno de sus factores es BT) asuma una depreciación real (i.e.  $\Delta Q > 0$ ). Por la condición de Marshall-Lerner, ante una depreciación mejorará BT, particularmente  $X > M \Rightarrow \uparrow \sigma(Q)y^* > \uparrow Q \downarrow m(Q)y$ . Para que se cumpla que  $X = M$  hay que ver el efecto en la IS, dónde aumentará la producción en conjunto con el aumento en la BT (i.e.  $\uparrow y = C + I(r) + G + \uparrow BT$ ). *Asumiendo que todo el  $\Delta y$  va a importaciones*, logran igualarse exportaciones e importaciones en un nivel  $y_{BT}(Q') > y_{BT}(Q)$ . (i.e.  $X = M \Leftrightarrow \uparrow \sigma(Q)y^* \Rightarrow \uparrow Q \downarrow m(Q) \uparrow y$ ).

En realidad, el aumento en el producto no se va completamente a productos importados, sino que también se usa para el consumo de bienes domésticos. Por lo tanto, la IS no va a reflejar  $X = M$  por lo que, aunque sí refleje un aumento de  $y_1 > y_0, y_1 \neq y_{BT}(Q')$ . Particularmente  $y_1 < y_{BT}(Q')$ . Como se ve en la Figura 1, la IS refleja un crecimiento menor del producto respecto al de la BT. Ante  $\Delta Q, y_{BT}$  crecerá más que el  $y$  observado por la IS.

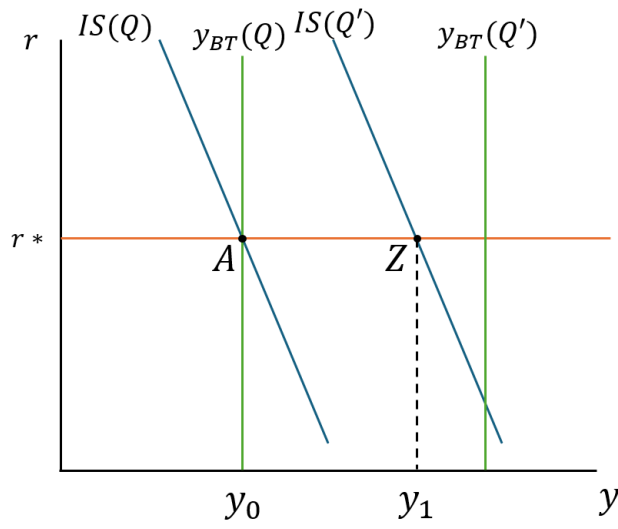


Figura 1: Efecto de  $\Delta Q > 0$  en el producto y la balanza comercial

Cómo el punto Z se encuentra a la izquierda de  $y_{BT}(Q')$ , hay un superávit comercial (i.e.  $X > M$ ). Al representar este mismo caso con la AD-ERU, puede verse la misma desigualdad, representada matemáticamente en las expresiones en los factores b y c donde  $b > c$ .

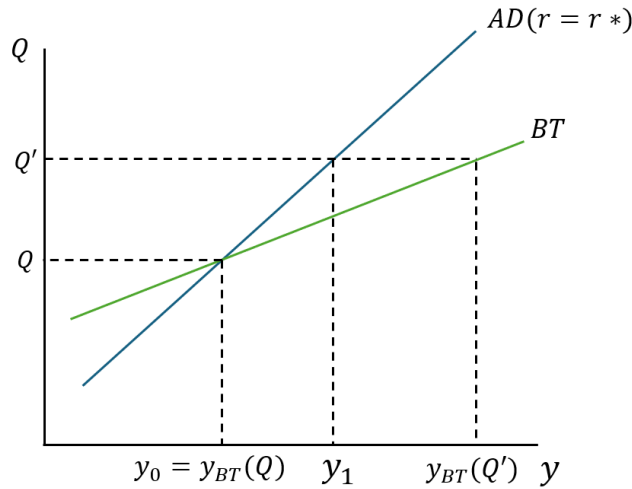


Figura 2: Diferencia entre  $y_1$  y  $y_{BT}(Q')$  ante  $\Delta Q > 0$

■ ¿Porqué en el largo plazo la cuenta corriente debe ser igual a cero?

1. Hipótesis de la renta permanente en la Cuenta Corriente Con un enfoque de racionalidad intertemporal, puede pensarse que aunque existan periodos de superávit o de déficit, estos reflejan los cambios en su ingreso permanente con el objetivo de aumentar al utilidad de todos los ciudadanos al suavizar el consumo bajo la hipótesis de renta permanente. Sólo se obtendrá deuda si se puede pagar en el futuro. La cuenta corriente intertemporal puede modelarse siguiendo el mismo modelo del consumo PIH. Para hacerlo se asume que la economía nacional, el país, se comporta como un hogar y tiene un ingreso disponible agregado. Partiendo de las definiciones

$$CA \equiv X - M + INT$$

$$y \equiv C + I(r) + G + X - M$$

Puede sustituirse como

$$CA \equiv y + INT - C - I - G$$

Definiendo el ingreso agregado del hogar como

$$\tilde{y} \equiv y + INT - I - G$$

Es que se llega a la relación entre cuenta corriente, ingreso agregado del hogar y el consumo

$$CA \equiv \tilde{y} - C$$

Dónde según la hipótesis de renta permanente, debe suavizarse el consumo (i.e. es constante para todos los periodos) por lo que fluctuaciones en la cuenta corriente lograrán mantener el consumo constante ante cambios en el ingreso agregado esperado. Por lo tanto puede definirse la cuenta corriente intertemporal (ICA) como

$$CA_t = - \sum_{i=1}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^i} \Delta \tilde{y}_{t+1}^E$$

Es decir, los países entran en déficit(superávit) si esperan tener mayor(menor) ingreso, pero siempre toda deuda será para pagarla luego y todo ahorro será para gastarlo luego. La cuenta corriente solo variará si lo hace el ingreso esperado por lo que, si no hay cambios la cuenta corriente estará en cero. Si la cuenta corriente debe cambiar para suavizar el consumo, eventualmente deberá ajustarse para ser cero de nuevo.

NOTA: Hay momentos en los que propiamente la cuenta corriente no será cero, por ejemplo pagará hasta la infinidad la deuda que pudo contraer en un periodo, pero en sí  $\Delta CA_t = 0$  y en valor futuro, la deuda que contrajo será insignificante por lo que podría considerarse de cero.

## 2. Factores que hacen imposible sostener un desequilibrio en cuenta corriente

### a) Efectos de cambio en la riqueza

Si los consumidores creen que el déficit es insostenible, particularmente porque un déficit comercial indicia una caída en la riqueza, estos bajarán su consumo lo que guiará la economía a BT al desplazar la AD.

### b) Disposición de los mercados financieros

Por ejemplo, si un déficit comercial indica el riesgo país para la inversión, puede bajar la inversión por indisposición de los mercados, o el gobierno puede reaccionar ante la inminente caída de la inversión y decide bajar su gasto. Ambas medidas desplazan la AD hasta la BT.

### c) Presión política

Diversos países pueden presionar a otros para que acaben con su déficit o superávit por razones geopolíticas y estratégicas.

## 2. Modelo de dos bloques

### 2.1. Utilice un modelo de dos bloques para explicar en palabras cómo puede haber inflación constante en cada bloque pero desequilibrios en cuenta corriente.

El punto de inflación constante es dónde la demanda agregada es igual a la oferta agregada. En los dos bloques, asumiendo que tienen la misma producción de equilibrio constante (i.e. ERU vertical e idéntica en ambos bloques) el equilibrio se encuentra en  $y^I = y^{II} = y_e$ ,  $r = r^*$ ,  $q = \bar{q}$ . Ambos bloques deben tener la misma producción, con tasas de interés iguales (para mantener UIP) y un tipo de cambio particular.

Asumiendo que ambos bloques tienen patrones de demanda distintos, la única variable de ajuste para tener a ambas economías en el mismo nivel de producción es el tipo de cambio. (particularmente por la misma tasa de interés para que mantenga UIP). Los cambios en el tipo de cambio permite igualar las demandas en ambas economías (inclusive si tienen distinto gasto autónomo). Al solo existir estas dos economías en todo el mundo, si tienen gasto autónomo distinto, la que tenga menor deberá tener apreciada su moneda, entrar en superávit y aumentar su producción, para que la otra economía entre en déficit y reduzca su producción, igualándose en el mismo nivel de inflación constante (MRE, también NAIRU).

**2.2.** Comience con dos bloques simétricos. Ahora suponga que hay un shock de demanda positivo permanente en el bloque I y un shock de demanda permanente del mismo tamaño pero opuesto en el bloque II. Describa el nuevo equilibrio de mediano plazo (EMP). [Pista: dibuje los diagramas AD-BT-ERU para el mundo, el bloque I y el bloque II antes y después del shock como en la Figura 13.14.] Su respuesta debe centrarse en las diferencias entre el EMP inicial y el nuevo. No analice la trayectoria de ajuste al nuevo EMP.

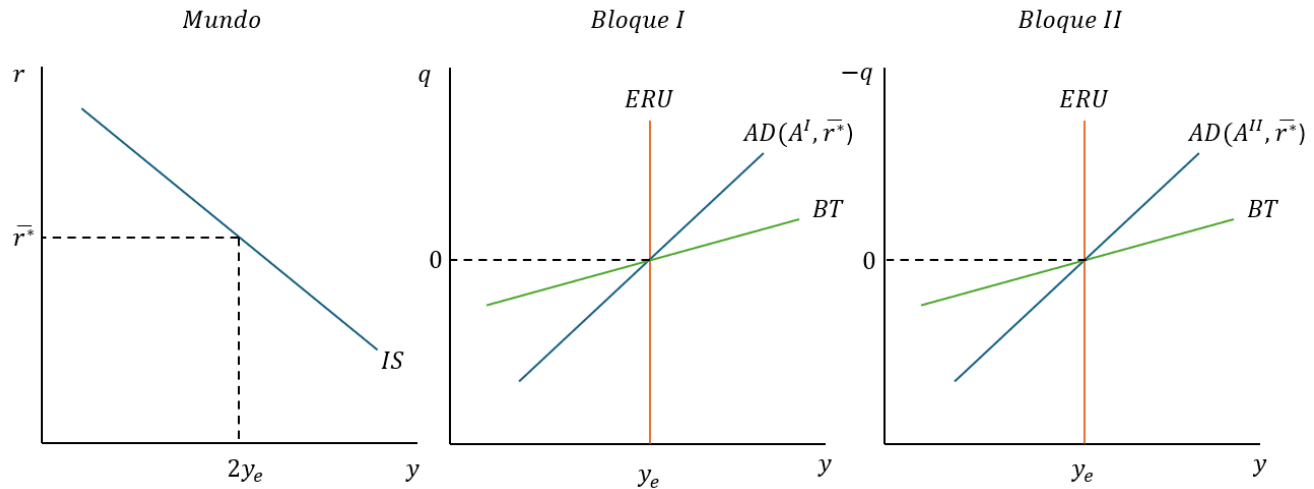


Figura 3: Dos bloques simétricos antes de los choques de demanda

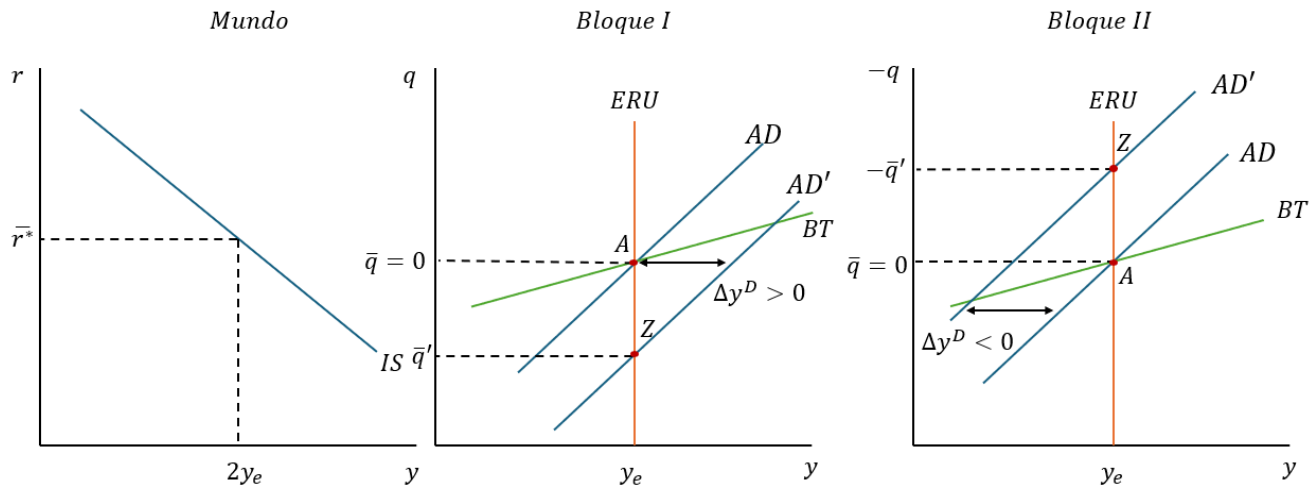


Figura 4: Dos bloques simétricos, dónde el I experimenta un choque positivo de demanda, y el II uno negativo. Ambos de la misma magnitud.

Antes de los choques, el equilibrio en el mediano plazo se encuentra en  $y^I = y^{II} = y^e$ ,  $r = r^*$ ,  $q = 0$ ,  $BT^I = BT^{II} = 0$ . Es pertinente analizar el cambio de cada variable después de los choques.<sup>1</sup>

### 1. Demanda mundial

La demanda mundial permanece sin cambios. El bloque uno experimenta un choque de demanda permanente, lo que debería desplazar a la IS mundial hacia la derecha. Para los mismos niveles de  $r$ , hay mayores niveles de  $y$ . Como el bloque II experimenta un choque idéntico, pero en sentido contrario, recorre la IS hacia la izquierda. A mismos niveles de  $r$ , hay menores niveles de  $y$ . Como ambos choques son de la misma magnitud pero en sentido contrario, sus efectos se cancelan y no presenta cambios la demanda mundial.

<sup>1</sup>Choque adaptado de Carlin y Soskice, p.601 de un modelo con ERU con pendiente negativa, al supuesto de la clase de ERU vertical.

## 2. Producción de equilibrio

Como ambos choques son de demanda y asumimos una ERU vertical (i.e. el tipo de cambio no va a afectar a la oferta) la producción de equilibrio no cambiará, por lo tanto el viejo como el nuevo equilibrio estarán en  $y^I = y^{II} = y^e$ .

## 3. Tasa de interés de equilibrio mundial

Al tener el mismo nivel de producción mundial de equilibrio, la tasa de interés mundial debe ser la misma. En los periodos de ajuste el bloque I aumentará su tasa de interés doméstica, mientras que el bloque II bajará su tasa de interés. Después de los periodos de ajuste, deben llegar a ser iguales (para mantener UIP) particularmente la misma que antes del choque. Esto se debe a la simetría de los choques.

Antes del choque, con  $A^I = A^{II}$

$$\bar{r}^* = \frac{A^I + A^{II}}{2} - y_e$$

Después del choque, con  $\Delta A^I = -\Delta A^{II}$

$$\bar{r}^* = \frac{\uparrow A^I + \downarrow A^{II}}{2} - y_e$$

dónde  $\Delta A^I + \Delta A^{II} = 0$  por lo que se mantiene la misma  $\bar{r}^*$ .

## 4. Tipo de cambio

El tipo de cambio funciona como variable de ajuste para mantener las mismas tasas de interés y niveles de producción. El Bloque I tiene un tipo de cambio apreciado mientras que el del Bloque II es igual pero en sentido contrario, es decir está depreciado. Como la demanda del bloque I es mayor a la del Bloque II, el Bloque I tendrá un tipo de cambio negativo y el Bloque II uno positivo.

$$\bar{q} = \frac{A^{II} - A^I}{2} < 0; A^I > A^{II}$$

## 5. Balanza comercial

El Bloque I al aumentar su demanda, estará en un déficit comercial, ya que produciendo lo mismo a nivel doméstico, demanda más bienes lo que se solventa con importaciones. El bloque II se encuentra en un superávit comercial debido a que, con la misma producción doméstica, demanda menos productos que antes, por lo que exporta los bienes que no consume para solventar la demanda del Bloque I.

### 2.3. ¿Cómo podría ajustar la naturaleza de los shocks para que hubiera una tasa de interés real más baja en el nuevo EMP?

Si los choques no son simétricos, y hay un único  $y_e$  de equilibrio, para mantener esa misma producción deberá haber tasas de interés mundiales distintas. Por ejemplo si en este choque  $\Delta A^I < \Delta A^{II}$  la nueva IS después del choque quedaría a la izquierda de la anterior, por lo que  $\bar{r}^*$  debería bajar para mantener la producción constante.

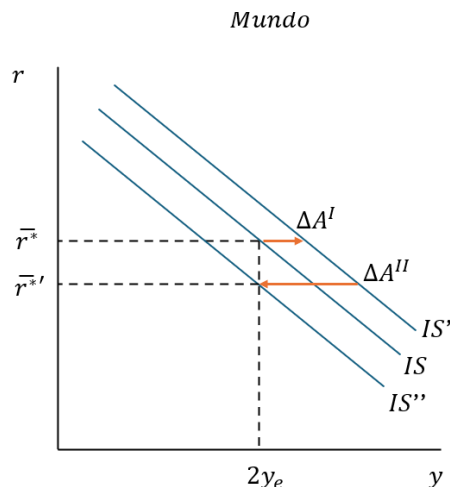


Figura 5: Mismos choques de demanda dónde  $\Delta A^I < \Delta A^{II}$ , cómo no se cancelan, una nueva  $\bar{r}^*$  llevará al equilibrio.

3. Suponga que se encuentra en una economía pequeña y abierta con tipos de cambio flexibles. La economía tiene una ERU vertical. La economía experimenta un shock permanente de aumento en el gasto del gobierno. Asegúrese de que las gráficas coincidan con la explicación.
- 3.1. Dibuje las gráficas PC-MR, IS-RX y ERU-AD e identifique de forma precisa todas las variables  $(y, \pi, r, q)$  para los periodos 0 y 1.

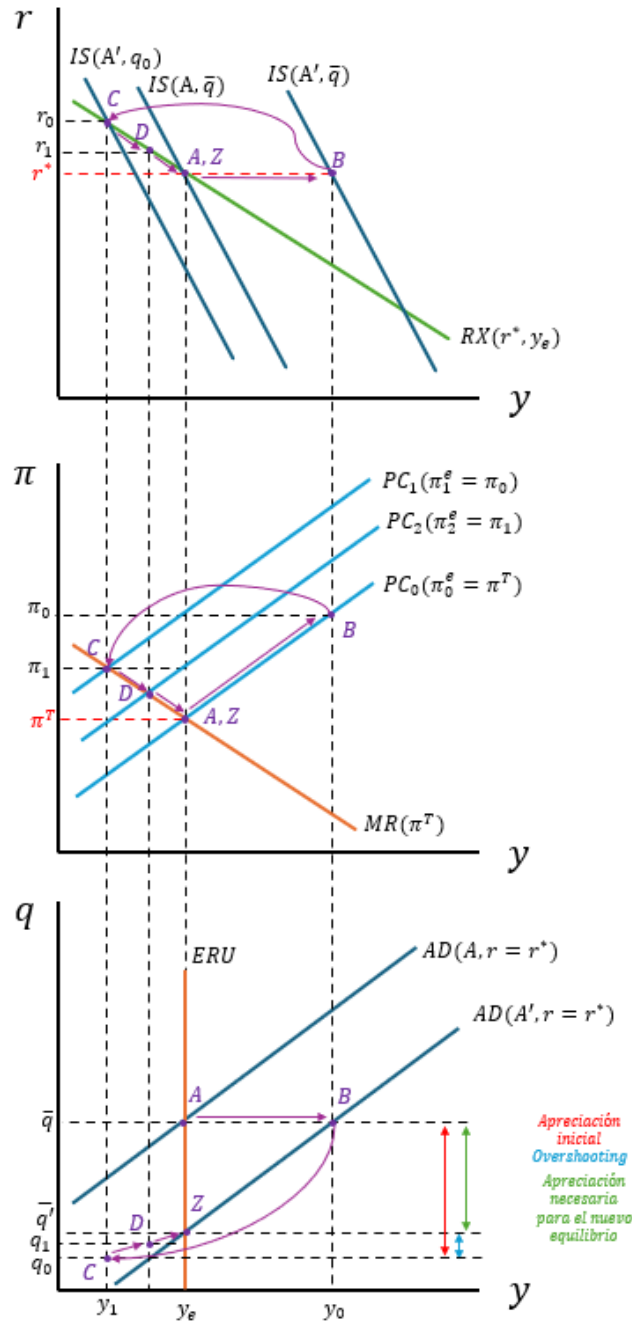


Figura 6: Choque de demanda permanente positivo en una economía abierta con ERU vertical

**3.2.** Dibuje funciones impulso respuesta para las cuatro variables claves del modelo  $(y, \pi, r, q)$ . Asegúrese de anotar en el eje x el periodo en el que ocurren los saltos claves de las variables.

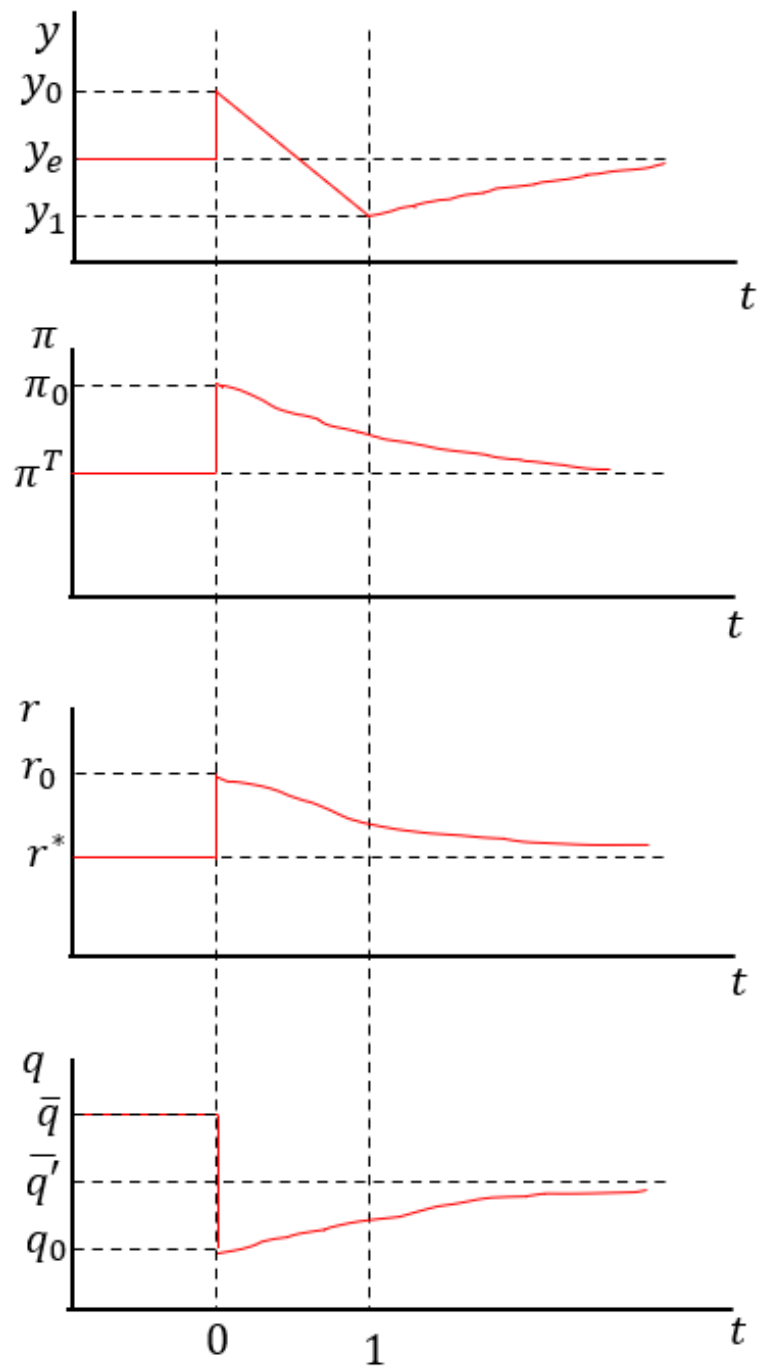


Figura 7: Funciones impulso respuesta ante un choque de demanda permanente positivo en una economía abierta

**3.3.** ¿De qué manera los valores del nuevo equilibrio macro  $(y, \pi, r, q)$  serían distintos en un contexto de economía cerrada? Explique la intuición para cada una de las cuatro variables. Por ejemplo, “El PIB sería mayor por X razón ... La tasa de interés sería menor por Y razón”.

■ **PIB**

Debido a que el nivel de producción de equilibrio, depende únicamente de la fijación de salarios por parte de las empresas, un choque de demanda no cambiará este nivel, ya sea en la economía cerrada o en la economía abierta en la que la ERU es vertical (el tipo de cambio no afecta los salarios reales.) Por lo tanto, en la economía abierta como en la cerrada deberá llegarse al mismo nivel de producción después de todos los ajustes para llegar a la igualdad entre trabajadores y capitalistas y mantener la inflación estable en el objetivo del banco central.

■ **Inflación**

Como en la economía abierta como en la cerrada el banco central busca estabilizar la inflación en un nivel objetivo, un choque de demanda no cambiará este objetivo en ninguno de los dos casos. En ambos reaccionará al aumento de la demanda y será guiada por el banco central con la tasa de interés hasta su nivel objetivo.

■ **Tasa de interés**

En la economía cerrada, la tasa de interés es la variable de ajuste. Por lo tanto ante una mayor demanda, la tasa de interés de equilibrio deberá ser mayor a la de antes del choque, para mantener el nivel de producción óptimo que mantenga la inflación constante. Por su parte en la economía cerrada la tasa de interés no puede usarse como ajuste porque debe ser igual a la extranjera, para mantener UIP. En resumen en la economía abierta  $r = r^*$  mientras que en la cerrada  $r'_s > r_s$ .

■ **Tipo de cambio**

En la economía cerrada no tiene sentido hablar de un tipo de cambio ya que no hay relación con el exterior. En cambio la economía abierta usa el tipo de cambio como variable de ajuste, al no poder mover la tasa de interés. Por lo tanto ante un aumento de la demanda, bajo la misma tasa de interés, el tipo de cambio deberá apreciarse para reducir las exportaciones netas y mantener un nivel de producción igual al de equilibrio.

**3.4.** ¿De qué manera los valores del nuevo equilibrio macro  $(y, \pi, r, q)$  serían distintos en un contexto con ERU con pendiente negativa? Explique la intuición para cada una de las cuatro variables.

■ **PIB**

Debido a que la ERU con pendiente negativa, permite distintos niveles de producción de equilibrio dependiendo distintos niveles del tipo de cambio, el equilibrio cambiará respecto a la ERU vertical. Ante un choque de demanda, el banco central aumentará la tasa de interés y por ende apreciará la moneda. Esto causará que el salario real de los trabajadores aumente porque tienen más poder de compra de productos importados. Esto permite estructuralmente un nivel mayor de producción de equilibrio, respecto a la ERU vertical donde el nivel no cambia.

■ **Inflación**

La inflación objetivo seguirá siendo un valor elegido por el banco central, por lo que buscará hacer sus ajustes para llegar a ese valor. Ante un choque de demanda y la ERU vertical, buscará llegar al mismo punto de la inflación objetivo y el nivel de producción de equilibrio. Con la ERU negativa, aunque los niveles de producción varíen como se presentó anteriormente, el nivel de inflación objetivo seguirá siendo el mismo.

■ **Tasa de interés**

Sin importar si el tipo de cambio afecta a la oferta agregada (i.e. no importa si la ERU es con pendiente negativa o es vertical) la tasa de interés siempre deberá ser igual a la extranjera para mantener UIP, por lo que en ninguno de los dos casos presentará variaciones.

■ **Tipo de cambio**

Ante una ERU vertical, todos los ajustes hechos entre la oferta y la demanda (AD-ERU) son hechos por el tipo de cambio. En constaste con la ERU con pendiente negativa dónde, aparte de los ajustes del tipo de cambio, están los ajustes del nivel de producción de equilibrio. Por lo tanto con una ERU con pendiente negativa, hará falta menor variación en la apreciación del tipo de cambio, para llegar al equilibrio entre oferta y demanda. Esto es porque al apreciarse la moneda, sube el poder de compra de los trabajadores aumentando su salario real, lo cual aumenta la producción y ayuda a llegar al nuevo equilibrio, no solo el tipo de cambio actúa desde la demanda. Es decir, ante un choque positivo de demanda, el tipo de cambio con ERU vertical se apreciará más que con una ERU con pendiente negativa.



- 3.5.** Asuma que el equilibrio inicial en la economía muestra un comercio balanceado (i.e.,  $BT=0$ ). ¿Qué pasa con la balanza comercial en el nuevo equilibrio (i.e., se hace superavitaria o deficitaria)? Asegúrese de explicar la intuición.

Como se muestra en la Figura 6, ante un choque positivo de demanda, el nivel de producción deberá mantenerse igual, pero con un tipo de cambio apreciado. Suponga que el tipo de cambio se mantiene fijo, a cada nivel del tipo de cambio se demandan más bienes, los cuales son obtenidos por medio de la deuda. Inclusive con el nivel de producción de equilibrio, el tipo de cambio apreciado causará que se importe más de lo que se exporta (es decir, es barato comprar del exterior y al exterior le es caro comprar productos nacionales), por lo tanto la economía se encontrara con una balanza comercial deficitaria. En el largo plazo deberían haber presiones que disminuyan la demanda y volver a una balanza comercial equilibrada.