

EC3201 Teoría Macroeconómica II

Repaso Macroeconomía 1

Prof. Jonathan Garita*

28 de febrero de 2025

1. Introducción

Estas notas resumen los conceptos clave del primer curso de macroeconomía, esenciales para el desarrollo del curso actual. Sirven como resumen de los capítulos 9, 10, 11, 12 y 13 del libro Macroeconomía de Charles I. Jones.

1.1. El corto plazo vs. el largo plazo

La macroeconomía suele estructurarse en dos enfoques:

Modelo de largo plazo \Rightarrow Producción potencial, inflación de largo plazo

Modelo de corto plazo \Rightarrow Producción actual, inflación actual

El modelo de largo plazo analiza la producción potencial y la inflación de largo plazo, mientras que el modelo de corto plazo explica la producción y la inflación observadas año a año o trimestre a trimestre.

La producción potencial representa el nivel sostenible de producción si todos los insumos se emplearan plenamente. Sin embargo, la producción efectiva puede desviarse de este nivel debido a shocks como cambios en los precios del petróleo, crisis financieras, fluctuaciones fiscales, avances tecnológicos, desastres naturales o perturbaciones en el comercio global. Definimos el corto plazo como el período en que estas desviaciones ocurren, típicamente alrededor de dos años.

Este curso adopta una perspectiva de corto plazo, suponiendo que el largo plazo está determinado y actúa como un parámetro exógeno en el modelo. Utilizaremos un superíndice * para denotar variables de largo plazo, como la producción potencial Y_t^* y la inflación

*Versión 1.0. Estas notas están en construcción. Para acceder a la versión más reciente, visite el sitio web del curso: <https://jgarita.github.io/MacroIntermedia/Journal.html>

de largo plazo $\bar{\pi}$.

Las dos variables endógenas clave en el corto plazo son la producción actual Y_t y la inflación actual π_t , determinadas dentro del modelo.

1.2. Tendencias y fluctuaciones

La producción actual se descompone en una tendencia de largo plazo y fluctuaciones de corto plazo:

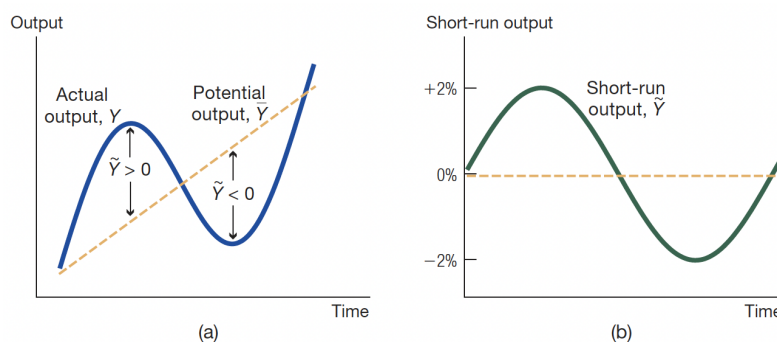
$$\underbrace{\text{Producción actual}}_{Y_t} = \underbrace{\text{Tendencia de largo plazo}}_{Y_t^*} + \underbrace{\text{Fluctuaciones de corto plazo}}_{\text{depende de } \tilde{Y}_t}$$

donde Y_t^* representa la producción potencial y \tilde{Y}_t las fluctuaciones cíclicas. Para medir estas fluctuaciones en términos relativos, utilizamos:

$$\tilde{Y}_t \equiv \frac{Y_t - Y_t^*}{Y_t^*}$$

Si, por ejemplo, $Y_t = 980$ y $Y_t^* = 1000$, entonces $\tilde{Y}_t = -2\%$, indicando que la producción efectiva es menor que la potencial. Esta variable, \tilde{Y}_t , va a ser nuestro principal objeto de estudio. El gráfico 1 ilustra esta relación. La variable \tilde{Y}_t refleja los ciclos económicos, permitiendo distinguir entre auges ($\tilde{Y}_t > 0$) y recesiones ($\tilde{Y}_t < 0$).

Figura 1: Fluctuaciones económicas y producto de corto plazo



1.3. Modelo de corto plazo

El modelo de corto plazo describe una economía con personas consumidoras, trabajadoras, empresas que invierten, un gobierno que demanda bienes y comercio internacional. Además del crecimiento de largo plazo, la economía experimenta fluctuaciones económicas, que el banco central puede mitigar mediante la política monetaria.

Las tres premisas fundamentales del modelo son:

1. **La economía enfrenta shocks constantes.** Cambios en los precios del petróleo, crisis financieras, innovaciones tecnológicas, ajustes fiscales y desastres naturales afectan la producción y la inflación.
2. **Las políticas monetaria y fiscal influyen en la producción.** El gobierno y el banco central pueden contrarrestar los efectos de los shocks, como estimulando la economía ante un aumento en los precios del petróleo.
3. **Existe una relación entre producción e inflación.** Una economía en auge tiende a aumentar la inflación, mientras que reducir la inflación requiere, en muchos casos, una recesión. Esta relación se conoce como la **Curva de Phillips**, identificada por A. W. Phillips en 1958.

2. Demanda Agregada

La identidad del ingreso nacional establece que la producción Y_t puede destinarse a:

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + NX_t$$

donde C_t es el consumo, I_t la inversión, G_t las compras gubernamentales y NX_t las exportaciones netas. El lado izquierdo representa los recursos totales disponibles en la economía (producción más importaciones), mientras que el lado derecho representa los usos totales (consumo, inversión, gasto público y exportaciones).

Hasta este punto, tenemos una ecuación y cinco incógnitas: Y_t , C_t , I_t , G_t , y NX_t . Vamos a añadir estructura teórica a cada uno de estas variables.

2.1. Consumo privado

Vamos a asumir que el consumo es una fracción constante de la producción potencial, representada por \bar{a}_c . Aproximadamente, $\bar{a}_c \approx 2/3$, ya que dos tercios del PIB se destinan al consumo:

$$C_t = \bar{a}_c Y_t^* \tag{2.1}$$

Alternativamente, si el consumo depende de fluctuaciones en la producción, la ecuación es:

$$\frac{C_t}{Y_t^*} = \bar{a}_c + \bar{x} \tilde{Y}_t \tag{2.2}$$

donde \bar{x} captura la sensibilidad del consumo a variaciones en \tilde{Y}_t . Esta ecuación introduce un término adicional proporcional a la producción de corto plazo. Así, cuando la economía experimenta un auge temporal, el consumo aumenta; la magnitud de este aumento depende del parámetro \bar{x} . Supongamos que \bar{x} se encuentra en el intervalo $(0, 1)$.

2.2. Consumo público y demanda externa

Las compras gubernamentales, las exportaciones netas se asumen como fracciones constantes de la producción potencial, determinadas por los parámetros \bar{a}_g , \bar{a}_{ex} y \bar{a}_{im} .

$$G_t = \bar{a}_g Y_t^* \quad (2.3)$$

$$NX_t = \bar{a}_{nx} Y_t^* \quad (2.4)$$

2.3. Inversión

La ecuación de inversión está dada por:

$$\frac{I_t}{Y_t^*} = \bar{a}_i - \bar{b}(r_t - r^*) \quad (2.5)$$

El primer término, \bar{a}_i , representa la fracción de la producción potencial destinada a la inversión en el largo plazo. Si fuera el único término, la ecuación tendría la misma estructura que las demás.

El segundo componente indica que la inversión responde a la diferencia entre la tasa de interés real r_t y la productividad marginal del capital r^* . La tasa de interés real es la que rige el ahorro y el endeudamiento de las empresas. Por ejemplo, si $r_t = 10\%$, una empresa podría pedir prestados \$100 hoy y devolver \$110 el próximo año (suponiendo ausencia de inflación).

La productividad marginal del capital r^* , tomada como exógena en el modelo de corto plazo, representa el incremento en la producción que genera una unidad adicional de capital. En equilibrio de crecimiento balanceado, se asume constante, por lo que no lleva subíndice temporal.

El principio clave es que la inversión depende de la brecha entre r_t y r^* . Si r^* es baja en comparación con r_t , las empresas prefieren ahorrar en el mercado financiero (por ejemplo, comprando bonos). En cambio, si r^* es alta en relación con r_t , las empresas encuentran rentable endeudarse e invertir en capital, lo que impulsa la inversión.

Por ejemplo, si $r_t = 10\%$ y $r^* = 15\%$, una empresa que pide prestadas 100 unidades de producción genera 15 unidades adicionales debido a r^* , paga 10 en intereses y obtiene un beneficio de 5 unidades. En este escenario, es esperable un nivel de inversión elevado.

El parámetro \bar{b} mide la sensibilidad de la inversión a cambios en la tasa de interés. Un valor alto de \bar{b} implica que pequeñas diferencias entre r_t y r^* generan grandes cambios en

la inversión.

En el largo plazo, r_t y r^* deben igualarse, pero en el corto plazo pueden diferir, ya que la instalación de nuevo capital requiere tiempo, involucrando la construcción de fábricas y la puesta en marcha de maquinaria.

2.4. La curva IS

El primer componente fundamental de nuestro modelo de corto plazo es la curva IS, que describe el efecto de los cambios en la tasa de interés real sobre la producción en el corto plazo.

Cuadro 1: Estructura de la economía para la curva IS

Variables endógenas:	Y_t, C_t, I_t, G_t, NX_t
Identidad del ingreso nacional:	$Y_t = C_t + I_t + G_t + NX_t$
Consumo:	$C_t = \bar{a}_c Y_t^*$
Compras gubernamentales:	$G_t = \bar{a}_g Y_t^*$
Exportaciones netas:	$NX_t = \bar{a}_{nx} Y_t^*$
Inversión:	$\frac{I_t}{Y_t} = \bar{a}_i - \bar{b}(r_t - r^*)$
Variables/Parámetros exógenos:	$Y_t^*, r^*, \bar{a}_c, \bar{a}_i, \bar{a}_g, \bar{a}_{nx}, \bar{b}$
Exógenos por ahora :	r_t

Para derivar la relación entre la producción y la tasa de interés, primero dividimos la identidad del ingreso nacional en la ecuación (11.2) por el nivel de producción potencial:

$$\frac{Y_t}{Y_t^*} = \frac{C_t}{Y_t^*} + \frac{I_t}{Y_t^*} + \frac{G_t}{Y_t^*} + \frac{NX_t}{Y_t^*}$$

Ahora sustituimos nuestras cuatro ecuaciones para C_t, I_t, G_t, NX_t en el lado derecho de esta ecuación, lo que nos da:

$$\frac{Y_t}{Y_t^*} = \bar{a}_c + \bar{a}_i - \bar{b}(r_t - r^*) + \bar{a}_g + \bar{a}_{nx}$$

El último paso en la derivación de la curva IS es recordar la definición de la producción de corto plazo \tilde{Y}_t : el porcentaje en que la producción actual Y_t difiere de la producción potencial Y_t^* :

$$\tilde{Y}_t \equiv \frac{Y_t - Y_t^*}{Y_t^*}$$

Para obtener la producción de corto plazo en el lado izquierdo de la ecuación (11.9), simplemente restamos 1 en ambos lados:

$$\underbrace{\frac{Y_t}{Y_t^*} - 1}_{\tilde{Y}_t} = \underbrace{\bar{a}_c + \bar{a}_i + \bar{a}_g + \bar{a}_{nx} - 1}_{\bar{a}} - \bar{b}(r_t - r^*)$$

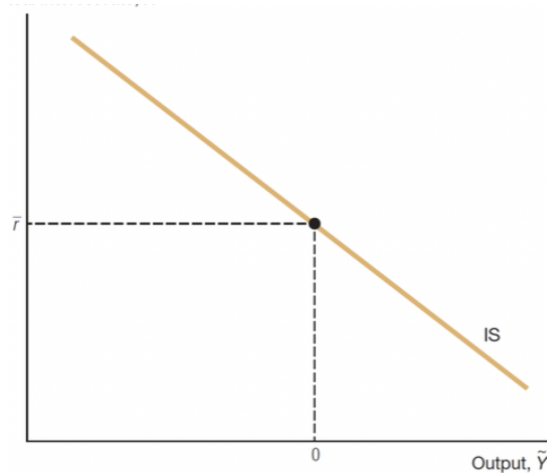
Esto nos da la ecuación de la curva IS:

$$\tilde{Y}_t = \bar{a} - \bar{b}(r_t - r^*) \quad (2.6)$$

donde $\bar{a} \equiv \bar{a}_c + \bar{a}_i + \bar{a}_g + \bar{a}_{nx} - 1$, una combinación de los distintos parámetros de demanda.

Gráficamente, la curva IS es una línea recta con pendiente negativa que relaciona la producción de corto plazo con la tasa de interés, como muestra el gráfico 1.

Figura 2: Curva IS



Un aumento en la tasa de interés real r_t reduce la producción de corto plazo. Las empresas enfrentan mayores costos de financiamiento para adquirir bienes de capital, mientras que los hogares ven incrementos en las tasas hipotecarias, lo que disminuye la demanda de viviendas, parte fundamental de la inversión. A través de la identidad del ingreso nacional, esta caída en la inversión reduce la producción.

La ecuación (2.7) muestra que lo relevante para la producción es la brecha entre la tasa de interés real r_t y la productividad marginal del capital r^* , ya que las empresas siempre pueden obtener r^* sobre sus nuevas inversiones.

El parámetro \bar{a} en la ecuación IS se define como:

$$\bar{a} \equiv \bar{a}_c + \bar{a}_i + \bar{a}_g + \bar{a}_{nx} - 1.$$

Este parámetro combina los coeficientes de demanda agregada. En el largo plazo, cuando la economía alcanza su equilibrio ($Y_t = Y_t^*$ y $\tilde{Y}_t = 0$), la tasa de interés real iguala la productividad marginal del capital ($r_t = r^*$), lo que implica que:

$$0 = \bar{a}.$$

Esto ocurre porque, en equilibrio, la suma $C + I + G + NX$ debe ser igual a \bar{Y} , lo que exige que los parámetros de demanda agregada sumen 1. Por lo tanto, asumimos $\bar{a} = 0$ como el caso base en nuestra curva IS.

Sin embargo, en el corto plazo, shocks económicos pueden desviar \bar{a} de 0. Como este parámetro proviene de las ecuaciones de consumo, inversión y otros componentes, lo denominamos **shock de demanda agregada**.

2.5. Estática comparativa

La curva IS viene dada por:

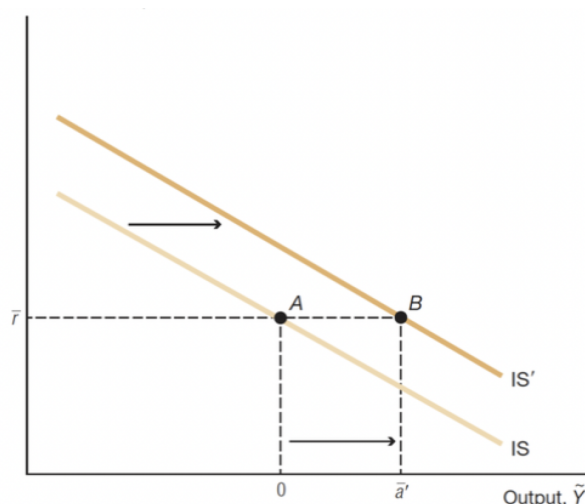
$$\tilde{Y}_t = \bar{a} - \bar{b}(r_t - r^*) \quad (2.7)$$

Por lo tanto, cambios en los parámetros o en las variables exógenas generan un **shock sobre la curva IS**, lo que puede desplazarla dependiendo de la magnitud y naturaleza del shock. En particular, analizaremos tres tipos de shocks:

2.5.1. Shocks de demanda agregada

Estos shocks se modelan como variaciones en el parámetro \bar{a} , que pueden originarse por cambios en la estructura del consumo, la inversión o la demanda externa. Por ejemplo, avances en tecnologías de la información que incrementen la propensión de las empresas a invertir ($\uparrow \bar{a}_i$).

Figura 3: Un shock de demanda agregada



¿Cómo responde la curva IS cuando \bar{a} aumenta? Un incremento en \bar{a} representa un **shock positivo de demanda agregada**, lo que implica que la producción de corto plazo

\tilde{Y}_t será mayor para cualquier nivel de tasa de interés.

Dado que la curva IS describe la producción como función de la tasa de interés real, un aumento de \bar{a} a un nuevo valor positivo \bar{a}' eleva la producción en todos los niveles de r_t . Esto provoca un **desplazamiento hacia afuera de la curva IS**.

El gráfico 3 ilustra la curva IS antes y después del shock. En la nueva curva, el punto B indica que cuando $r_t = r^*$, la producción es \bar{a}' , en concordancia con la ecuación (2.7). En general, los shocks de demanda agregada se traducen directamente en variaciones en la producción de corto plazo. Por ejemplo, si \bar{a}_i aumenta en un 1%, entonces \bar{a} pasa de 0 a 1% y la producción excede su nivel potencial en un punto porcentual.

2.5.2. Shocks de producto potencial

Como vimos en el estudio del crecimiento de largo plazo, los shocks en la economía, como el descubrimiento de una nueva tecnología o un terremoto que destruye una parte significativa del capital, pueden alterar la producción potencial Y_t^* . Dado que Y_t^* es una variable exógena en la configuración de la curva IS, es útil analizar cómo esta se ve afectada por dichos cambios.

Dado que Y_t^* no aparece en la ecuación:

$$\tilde{Y}_t = \bar{a} - \bar{b}(r_t - r^*),$$

los shocks a la producción potencial no modifican la curva IS. No hay movimiento a lo largo de la curva ni desplazamiento de la misma. Es decir, la producción de corto plazo \tilde{Y}_t no se ve afectada por cambios en la producción potencial.

La razón es que, en nuestro modelo, los shocks a la producción potencial afectan la producción efectiva en la misma magnitud. Por ejemplo, el descubrimiento de una nueva tecnología eleva tanto la producción potencial como la efectiva. De manera similar, la destrucción de capital por un terremoto reduce ambas, ya que hay menos capital disponible para la producción. Estos cambios se compensan exactamente, dejando inalterada la producción de corto plazo, definida como la diferencia entre la producción efectiva y la producción potencial.

Es importante notar, sin embargo, que una nueva tecnología o un terremoto pueden afectar más que solo el parámetro Y_t^* . Por ejemplo, el descubrimiento de una nueva tecnología puede aumentar la productividad marginal del capital r^* , lo que incrementa la demanda de inversión, ya que las empresas buscan construir nuevas plantas para aprovechar la innovación. Esto provocaría un desplazamiento hacia afuera de la curva IS, estimulando la economía. Curiosamente, un terremoto también puede aumentar la productividad marginal del capital y, por lo tanto, tener un efecto similar: aunque reduce la

producción efectiva y potencial, generalmente conduce a un aumento en la producción de corto plazo, debido al incremento en la demanda de inversión como respuesta al alza en r^* .

3. Política monetaria y Curva de Phillips

Recordemos que la curva IS describe cómo la tasa de interés real determina el nivel de producción. Sin embargo, la tasa de interés se ha modelado como exógena hasta el momento. Es decir, que las personas responsables de la política económica pueden elegir el nivel de la tasa de interés real.

Vamos a introducir una **curva MP**, donde MP representa la *política monetaria* (*monetary policy*). Esta curva describe cómo el banco central establece la tasa de interés nominal y aprovecha el hecho de que las tasas de interés real y nominal tienden a moverse juntas en el corto plazo. Luego, retomamos la **curva de Phillips**, que describe cómo la producción de corto plazo influye en la inflación a lo largo del tiempo.

El modelo de corto plazo consta de estos tres componentes fundamentales,. A través de la curva MP, la tasa de interés nominal fijada por el banco central determina la tasa de interés real en la economía. A través de la curva IS, la tasa de interés real influye en el PIB en el corto plazo. Finalmente, la curva de Phillips describe cómo las fluctuaciones económicas, como auges y recesiones, afectan la evolución de la inflación.

3.1. Curva MP

En muchas de las economías avanzadas y emergentes, el principal instrumento de la política monetaria es una tasa de interés nominal de corto plazo, conocida en los Estados Unidos como la *tasa de fondos federales* (*fed funds rate*) y en Costa Rica como la Tasa de Política Monetaria (TPM). Desde 1999, el **Banco Central Europeo** ha estado a cargo de la política monetaria para los países que conforman la **Unión Monetaria Europea**, la cual incluye a la mayoría de los países de Europa Occidental, con la excepción de Gran Bretaña y algunos países escandinavos.

La relación entre la tasa de interés real y la tasa de interés nominal la vamos a resumir en una **ecuación de Fisher**. Esta ecuación establece que la tasa de interés nominal es igual a la suma de la tasa de interés real r_t y la tasa de inflación π_t :

$$i_t = r_t + \pi_t$$

Reordenando la ecuación para despejar la tasa de interés real, obtenemos:

$$r_t = i_t - \pi_t.$$

Por lo tanto, cambios en la tasa de interés nominal conducirán a cambios en la tasa de interés real, siempre que no sean compensados por variaciones proporcionales en la inflación.

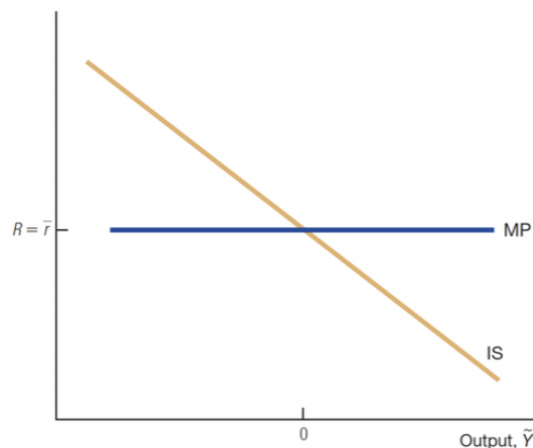
En este punto, hacemos una suposición clave en el modelo de corto plazo, denominada la **hipótesis de inflación rígida**: asumimos que la tasa de inflación exhibe *inercia* o *rigidez*, ajustándose lentamente con el tiempo. En el muy corto plazo—digamos, dentro de aproximadamente seis meses—suponemos que la inflación no responde de manera inmediata a cambios en la política monetaria. En términos prácticos, esto significa que los bancos centrales tienen la capacidad de determinar la tasa de interés real en el corto plazo.

La curva MP en este caso es una variable determinada por el Banco Central. Sin ningún supuesto adicional, entonces en un plano con r_t y \tilde{Y}_t , sería una línea horizontal que interseca el eje vertical en el valor que inicialmente determine la autoridad monetaria. Vamos a suponer que inicialmente el banco central establece la tasa de interés real igual a la productividad marginal del capital r^*

3.2. Análisis IS-MP

El gráfico 4 muestra las curvas IS y MP en conjunto. Cuando la tasa de interés real se fija igual a la productividad marginal del capital r^* y no hay shocks de demanda agregada ($\bar{a} = 0$), la producción de corto plazo es igual a cero. Es decir, la economía se encuentra en su nivel potencial.

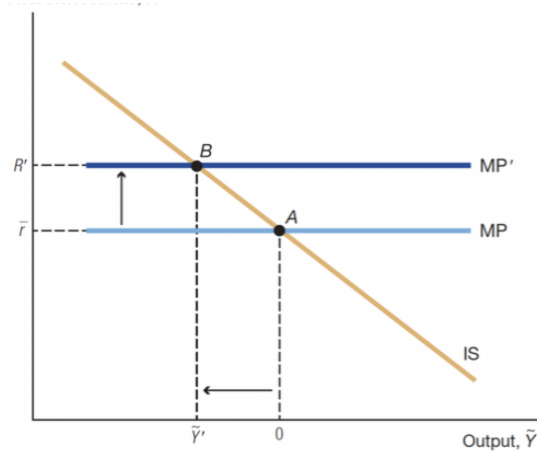
Figura 4: Curvas IS y MP



¿Qué sucede si el banco central decide aumentar la tasa de interés? El gráfico 5 ilustra los efectos de este cambio. Debido a que la inflación se ajusta lentamente, un aumento en la tasa de interés nominal eleva la tasa de interés real. Como resultado, al situarse la

tasa de interés real por encima de la productividad marginal del capital, las empresas y los hogares reducen su inversión, lo que provoca una caída en la producción. Este sencillo ejemplo muestra cómo el banco central puede inducir una recesión a través de la política monetaria.

Figura 5: Choque monetario contractivo



3.3. Curva de Phillips

Las empresas fijan sus precios en función de sus expectativas sobre la economía, la evolución macroeconómica reciente y el comportamiento de los costos. Si la inflación ha sido constante en un 2% anual y el PIB ha estado en su nivel potencial, las empresas ajustarían sus precios en torno a ese mismo 2%. Sin embargo, si la economía muestra señales de debilitamiento y los pedidos caen por debajo de lo normal, es probable que ajusten sus precios a un nivel inferior al 2% para estimular la demanda.

La **curva de Phillips** resume este comportamiento. La tasa de inflación representa el cambio porcentual en el nivel general de precios durante el próximo año:

$$\pi_t \equiv \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t}.$$

Las empresas determinan el ajuste de precios en función de sus expectativas sobre la inflación agregada y el estado de la demanda de sus productos, lo que se expresa como:

$$\pi_t = \underbrace{\pi_t^e}_{\text{inflación esperada}} + \underbrace{\bar{\nu}\tilde{Y}_t}_{\text{condiciones de demanda}} + \underbrace{\bar{o}}_{\text{shock de precios}}. \quad (3.1)$$

Aquí, π_t^e representa la **inflación esperada**, es decir, la tasa de inflación que las empresas creen que prevalecerá en la economía en el próximo año.

Para ilustrar esta ecuación, supongamos que todas las empresas se comportan simétricamente. Si esperan una inflación del 2%, pero la economía se debilita, pueden optar por subir los precios en menor medida, por ejemplo, solo un 1%, para estimular la demanda.

Si todas las empresas actúan así, la inflación real será del 1%, es decir, menor a la esperada debido a la debilidad económica. La producción de corto plazo \tilde{Y}_t en la ecuación (3.1) captura este efecto de holgura en la economía.

Las expectativas de inflación se modelan de manera sencilla como:

$$\pi_t^e = \pi_{t-1}.$$

Es decir, las empresas esperan que la inflación del próximo año sea igual a la del año anterior. Esta suposición, denominada **expectativas adaptativas**, implica que los ajustes de inflación son graduales.

Combinando las ecuaciones anteriores, obtenemos la **curva de Phillips**:

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \bar{v}\tilde{Y}_t + \bar{o}.$$

Esta ecuación describe la evolución de la inflación en función de la producción de corto plazo. Si la economía está en su nivel potencial ($\tilde{Y}_t = 0$), la inflación se mantiene constante: la inflación futura es igual a la inflación pasada.

Sin embargo, si la producción está por debajo del nivel potencial, la inflación tiende a desacelerarse. Por el contrario, cuando la economía está en auge y las empresas producen por encima de su capacidad, aumentan los precios más de lo habitual, lo que genera un alza en la inflación: $\pi_t > \pi_{t-1}$.

Siguiendo nuestra notación estándar, definimos el cambio en la inflación como:

$$\Delta\pi_t = \pi_t - \pi_{t-1}.$$

Así, la curva de Phillips se expresa de manera más concisa como:

$$\Delta\pi_t = \bar{v}\tilde{Y}_t + \bar{o}.$$

Cuando la economía crece por encima de su potencial, la inflación aumenta. En cambio, cuando la economía entra en recesión, la inflación disminuye. Gráficamente, la curva de Phillips se representa en la Figura 6.

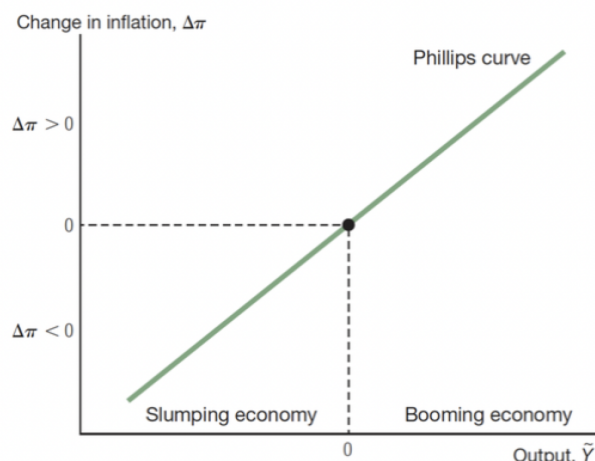


Figura 6: Curva de Phillips

La curva de Phillips muestra cómo el estado de la economía—medido a través de la producción de corto plazo—impulsa los cambios en la inflación. El parámetro \bar{v} mide la sensibilidad de la inflación a las condiciones de demanda y determina la pendiente de la curva. Si \bar{v} es alto, la fijación de precios responde rápidamente a cambios en la actividad económica. En cambio, si \bar{v} es bajo, se requiere una recesión más profunda para reducir la inflación en un punto porcentual.

Finalmente, y al igual que con el shock de demanda agregada \bar{a} en la curva IS, consideraremos que el **shock de precios** \bar{o} es igual a cero la mayor parte del tiempo. Sin embargo, cuando un shock eleva temporalmente la inflación, lo representaremos con un valor positivo de \bar{o} .

Un aumento en los precios del petróleo tiene un impacto inmediato y visible en muchos precios de la economía: el precio de la gasolina, el costo de los boletos de avión y el gasto en calefacción durante el invierno. Algunos de estos efectos son directos, mientras que otros aparecen de manera indirecta.

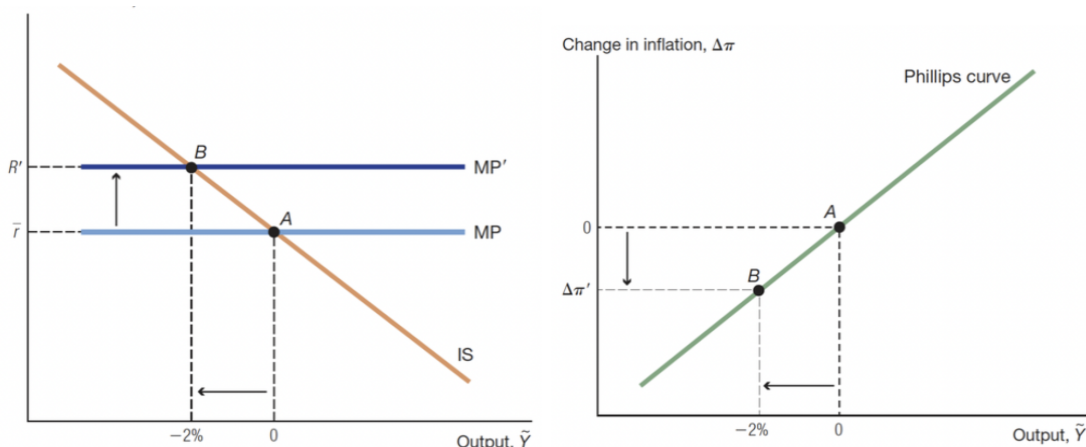
Por ejemplo, consideremos cómo un shock en el precio del petróleo afecta a un fabricante de plásticos. El petróleo es un insumo clave en la producción de plásticos, por lo que un aumento en su precio eleva el costo de producción. En lugar de aumentar los precios en el 2% habitual debido a la inflación, la empresa los incrementará en esa misma cantidad más un ajuste adicional para reflejar el aumento en costos. De esta manera, el aumento en los precios del petróleo puede trasladarse a una gama más amplia de bienes en la economía.

El efecto de un choque monetario contractivo, i.e., el aumento en la tasa de interés real sobre la economía se muestra en el Gráfico 7A. Cuando la tasa de interés real supera la productividad marginal del capital, las empresas y los hogares postergan sus planes de

inversión. La caída en la demanda de inversión provoca una reducción en la producción, desplazando la economía del punto A al punto B , entrando en recesión. Supongamos, de manera concreta, que la producción de corto plazo cae al -2% .

Ahora consideremos la **curva de Phillips**, representada en Gráfico 7B. La recesión provoca que el cambio en la tasa de inflación sea negativo, es decir, que la inflación disminuya. ¿Por qué ocurre esto? Las empresas observan una caída en la demanda de sus productos, por lo que ajustan sus precios con menor agresividad para incentivar las ventas. En lugar de aumentar los precios en un 10% , pueden optar por incrementarlos solo en un 8% , lo que genera una reducción en la tasa de inflación.

Figura 7: Política monetaria contractiva



3.3.1. Inflación por Costos y Inflación por Demanda

Además de los shocks en el precio del petróleo, el término de shock de precios en la curva de Phillips puede reflejar cambios en el costo de cualquier insumo, como el acero. En general, estos shocks se denominan **inflación de costos** (*cost-push inflation*), ya que un aumento en los costos eleva la inflación.

En contraste, el impacto de la producción de corto plazo sobre la inflación—representado por $\bar{v}\tilde{Y}_t$ —se conoce como **inflación por demanda** (*demand-pull inflation*), donde un incremento en la demanda agregada impulsa la inflación al alza.

El mercado laboral también genera shocks de precios. Aumentos salariales elevados por contratos sindicales pueden trasladarse a los precios, haciendo que \bar{o} sea positivo. En cambio, una mayor oferta laboral, como el ingreso de inmigrantes, reduce el poder de negociación de los trabajadores y puede hacer que \bar{o} sea negativo, disminuyendo la inflación.