

La inflación



Para comprender la inflación debemos comprender el dinero, lo que es, lo que afecta a su oferta y su demanda y la influencia que tiene en la economía.

Mostraremos que la cantidad de dinero determina el nivel de precios y que su tasa de crecimiento determina la tasa de inflación.

Analizaremos los ingresos que puede obtener el Estado imprimiendo dinero.

Y veremos cómo afecta la inflación al tipo de interés nominal.

Teoría cuantitativa del dinero



La oferta monetaria es determinada por el sistema bancario y por las decisiones del banco central.

La teoría cuantitativa del dinero es la idea de que la gente tiene dinero para comprar bienes y servicios.

Cuanto más dinero necesite para realizar esas transacciones, más dinero tiene.

Por tanto, la cantidad de dinero de la economía está estrechamente relacionada con el número de euros intercambiados en las transacciones.

Ecuación cuantitativa

La relación entre las transacciones y el dinero se expresa en la siguiente ecuación llamada **ecuación cuantitativa**:

$$\begin{array}{ccccccc} \text{Dinero} & \times & \text{Velocidad} & = & \text{Precio} & \times & \text{Transacciones} \\ M & \times & V & = & P & \times & T. \end{array}$$

T representa el número total de transacciones realizadas durante un periodo de tiempo

P es el precio de una transacción representativa, es decir, el número de euros intercambiados.

El producto del precio de una transacción y el número de transacciones, **PT**, es igual al número de euros intercambiados en un año.

M es la cantidad de dinero

V se denomina **velocidad-transacción del dinero** y mide la tasa a la que circula el dinero en la economía.

En otras palabras, la velocidad indica el número de veces que cambia de manos un euro en un determinado periodo de tiempo. _____

Supongamos que en un año se venden 60 barras de pan a 0.5 euros cada una.

En ese caso, ***T*** es igual a 60 barras de pan al año y ***P*** es igual a 0.5 euros por barra.

El número total de euros intercambiados es

$$PT = 0.5 \text{ euros por barra} \times 60 \text{ barras al año} = 30 \text{ euros al año.}$$

El valor monetario de todas las transacciones es 30 euros al año.

Supongamos que la cantidad de dinero que hay en la economía es de 10 euros.

Podemos calcular la velocidad de la forma siguiente:

$$\begin{aligned} V &= PT/M = \\ &= (30 \text{ euros al año}) / (10 \text{ euros}) = \\ &= 3 \text{ veces al año.} \end{aligned}$$

Es decir, para que se realicen 30 euros de transacciones al año con 10€ de dinero, cada euro debe cambiar de manos 3 veces al año.

De las transacciones a la renta

El problema de la ecuación cuantitativa se halla en que es difícil medir el número de transacciones.

Las transacciones y la producción están estrechamente relacionadas entre sí.

El valor monetario de las transacciones es más o menos proporcional al valor monetario de la producción.

Si ***Y*** representa la cantidad de producción y ***P*** el precio de una unidad de producción, el valor monetario de la producción es ***PY***.

Y es el PIB real, ***P*** es el deflactor del PIB y ***PY*** es el PIB nominal.

La ecuación cuantitativa se convierte en

Dinero	×	Velocidad	=	Precio	×	Producción
<i>M</i>	×	<i>V</i>	=	<i>P</i>	×	<i>Y</i> .

en esta versión de la ecuación cuantitativa ***V*** es la **velocidad-renta del dinero**.

Esta indica el número de veces que entra un euro en la renta de una persona durante un determinado periodo de tiempo.

La función de demanda de dinero y la ecuación cuantitativa



La cantidad de bienes y servicios que pueden comprarse con el dinero.

Esta cantidad es **M/P** y se denomina **saldos monetarios reales**.

Los saldos monetarios reales miden el poder adquisitivo de la cantidad de dinero.

Consideremos, una economía que solo produce pan. Si la cantidad de dinero es de 10 euros y el precio de una barra es de 0.5 euro, los saldos monetarios reales son 20 barras de pan.

Es decir, la cantidad de dinero que hay en la economía es capaz de comprar 20 barras de pan a los precios vigentes.

Función de demanda de dinero

Una **función de demanda de dinero** muestra la cantidad de saldos monetarios reales que desea tener la gente. Una función sencilla de demanda de dinero es:

$$(M/P)^d = kY$$

donde la cantidad demandada de saldos monetarios reales es proporcional a la renta real.

Un aumento de la renta también provoca un aumento de la demanda de saldos monetarios reales.

Esta función de demanda de dinero permite analizar de otra forma la ecuación cuantitativa.

$$M/P = kY$$

Reordenando los términos, **$M(1/k) = PY$**

Puede expresarse de la forma siguiente: **$MV = PY$** donde **$V = 1/k$** .

Cuando la gente quiere tener mucho dinero por cada euro de renta, el dinero cambia poco de manos.

En cambio, cuando la gente quiere tener poco dinero, el dinero cambia frecuentemente de manos

El supuesto de la velocidad constante



El supuesto de que la velocidad del dinero es constante, la ecuación cuantitativa se convierte en **teoría cuantitativa del dinero**.

El supuesto de la velocidad constante es una simplificación de la realidad.

$$M\bar{V} = PY,$$

La velocidad se mantiene fija.

Una variación de la cantidad de dinero (**M**) debe provocar una variación proporcional del PIB nominal (**PY**).

Si la velocidad se mantiene fija, la cantidad de dinero determina el valor monetario de la producción de la economía.

El dinero, los precios y la inflación



Esta teoría tiene tres elementos:

1. Los factores de producción y la función de producción determinan el nivel de producción **Y**.
2. La oferta monetaria, **M**, determina el valor nominal de la producción **PY**.
3. El nivel de precios, **P**, es el cociente entre el valor nominal de la producción, **PY**, y el nivel de producción, **Y**.

La capacidad productiva de la economía determina el PIB real; el cociente entre el PIB nominal y el real.

La economía determina el PIB real; el deflactor del PIB es el cociente entre el PIB nominal y el real.

Esta teoría explica qué ocurre cuando el banco central altera la oferta monetaria.

Como la velocidad, **V**, se mantiene fija, cualquier variación de la oferta monetaria, **M**, provoca una variación proporcional del valor nominal de la producción, **PY**.

Como los factores de producción y la función de producción ya han determinado la producción **Y**, el valor nominal de la producción, **PY**, puede ajustarse si el nivel de precios, **P**, varía. Por tanto, la teoría cuantitativa implica que el nivel de precios es proporcional a la oferta monetaria.

$$\begin{aligned} &\textbf{Variación porcentual de M + Variación porcentual de V} \\ &= \textbf{Variación porcentual de P + Variación porcentual de Y} \end{aligned}$$

La variación porcentual de la cantidad de dinero, **M**, es controlada por el banco central.

La variación porcentual de la velocidad, **V**, refleja las variaciones de la demanda de dinero; la velocidad se mantiene constante, por lo que la variación porcentual de la velocidad es cero.



La variación porcentual del nivel de precios, P , es la tasa de inflación; la variación porcentual de la producción, Y , depende del crecimiento de los factores de producción y del progreso tecnológico.

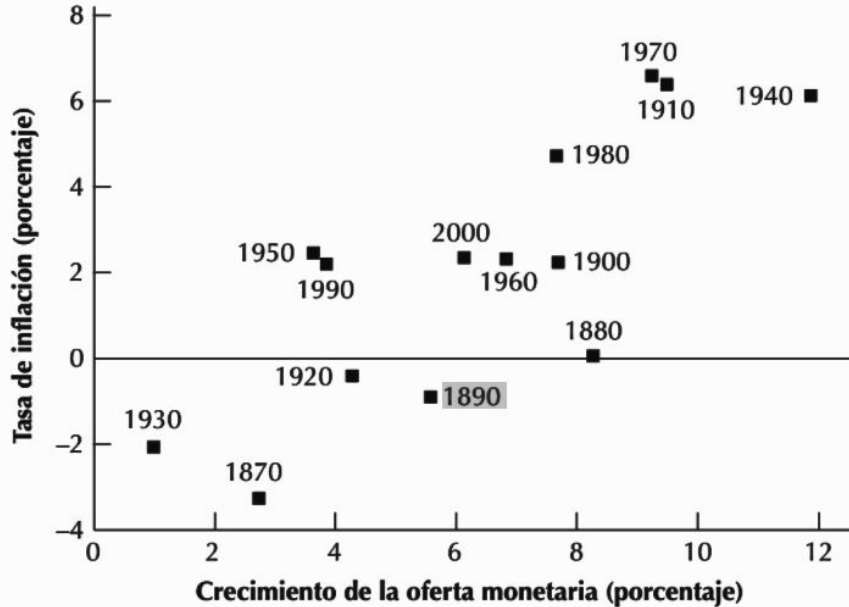
Este análisis indica que el crecimiento de la oferta monetaria determina la tasa de inflación.

La teoría cuantitativa del dinero establece que el banco central, tiene el control de la tasa de inflación.

Si el banco central mantiene estable la oferta monetaria, el nivel de precios se mantiene estable.

Si eleva rápidamente la oferta monetaria, el nivel de precios sube rápidamente.

La inflación y el crecimiento del dinero



Datos históricos sobre la inflación y el crecimiento del dinero en Estados Unidos. En este diagrama de puntos dispersos del crecimiento del dinero y la inflación, cada punto representa una década.

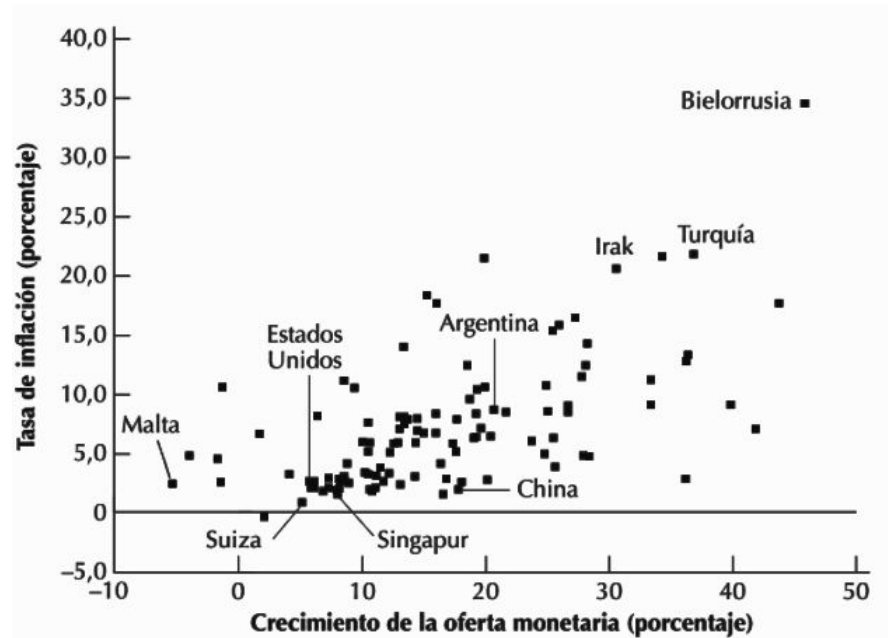
La teoría cuantitativa del dinero nos lleva a aceptar que el crecimiento de la cantidad de dinero es el principal determinante de la tasa de inflación.

Sin embargo, la afirmación de Friedman no es teórica, sino empírica.

La figura se basa en algunos de sus datos y representa la tasa media decenal de crecimiento del dinero y la tasa media decenal de inflación de Estados Unidos desde la década de 1870.

Los datos verifican la relación entre el crecimiento de la cantidad de dinero y la inflación.

La correlación es 0,79.



La figura examina la misma cuestión con datos internacionales.

Muestra la tasa media de inflación y la tasa media de crecimiento del dinero de más de 100 países en el periodo comprendido entre 2000 y 2010.

Los países en los que el crecimiento del dinero es elevado tienden a tener una inflación alta, los países en los que el crecimiento del dinero es bajo tienden a tener una inflación baja.

La correlación es 0,61.

El señoreaje: los ingresos derivados de la impresión de dinero



El crecimiento de la oferta monetaria provoca inflación.

¿qué puede inducir al Gobierno a aumentar considerablemente la oferta monetaria?

El Estado gasta dinero; una parte de este gasto se destina a la compra de bienes y servicios, y otra a pagar transferencias.

El Estado puede financiar su gasto de tres formas:

Puede obtener ingresos por medio de impuestos.

Puede pedir préstamos al público vendiendo bonos del Estado.

Puede imprimir dinero.

Los ingresos obtenidos imprimiendo dinero se denominan **señoreaje**.



Cuando el Gobierno imprime dinero para financiar el gasto, aumenta la oferta monetaria.

Este aumento provoca, inflación.

El Gobierno imprime el dinero que necesita.

¿Quién paga, el impuesto de la inflación?

Las personas que tienen dinero.

Cuando suben los precios, disminuye el valor real del dinero que llevamos en el monedero.

La inflación es un impuesto sobre la tenencia de dinero.

La cantidad de ingresos obtenidos imprimiendo dinero varía significativamente de unos países a otros.

La necesidad de imprimir dinero para financiar el gasto es una de las principales causas de las hiperinflaciones.

La inflación y los tipos de interés

Dos tipos de interés: real y nominal

Supongamos que depositamos nuestros ahorros en una cuenta bancaria que paga un 8 por ciento anual de intereses.

Un año más tarde, ¿Somos un 8 por ciento más ricos que cuando realizamos el depósito un año antes?

Tenemos un 8 por ciento más de euros que antes; si los precios han subido, de tal manera que con cada euro compramos menos, nuestro poder adquisitivo no ha aumentado un 8 por ciento.

Si la tasa de inflación ha sido del 5 por ciento, la cantidad de bienes que podemos comprar solo ha aumentado un 3 por ciento, si la inflación ha sido del 10 por ciento, nuestro poder adquisitivo ha disminuido, un 2 por ciento.

El tipo de interés que paga el banco se llama **tipo de interés nominal** y el aumento de nuestro poder adquisitivo se llama **tipo de interés real**. Si i representa el tipo de interés nominal, r el tipo de interés real y π la tasa de inflación:

$$r = i - \pi$$

El tipo de interés real es la diferencia entre el nominal y la tasa de inflación.

El efecto de Fisher

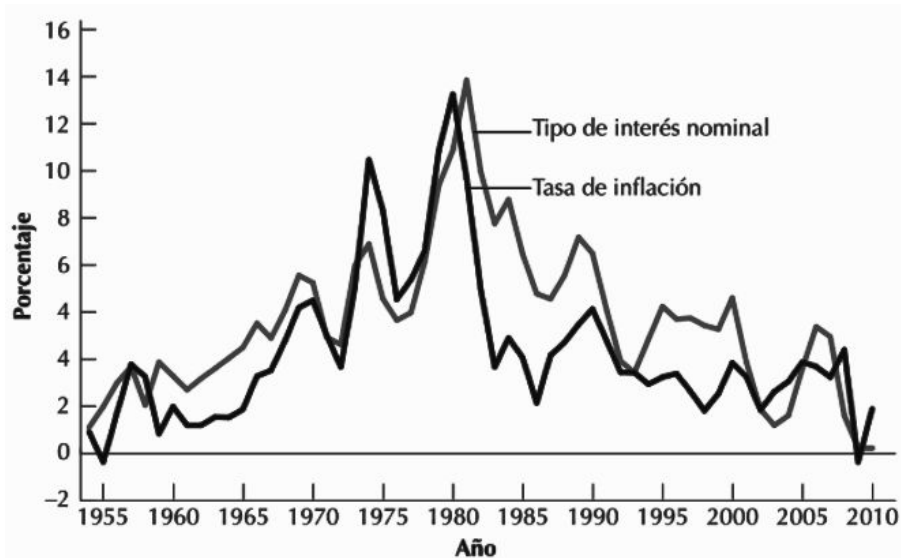


$$r = i - \pi$$

Se denomina ecuación de Fisher.

Muestra que el tipo de interés nominal puede variar por dos razones: porque varíe el tipo de interés real o porque lo haga la tasa de inflación.

El tipo de interés real se ajusta para equilibrar el ahorro y la inversión.



La figura muestra la evolución del tipo de interés nominal y de la tasa de inflación en Estados Unidos.

Cuando la inflación es alta, los tipos de interés nominales también tienden a serlo y cuando es baja, los tipos de interés nominales también tienden a serlo.

Su correlación es 0,7.

La tasa de inflación de un país y su tipo de interés nominal están relacionados entre sí.

La correlación entre estas dos variables es 0,76.

Problemas y aplicaciones



1. En el país de Wiknam, la velocidad del dinero es constante. El PIB real crece un 5 por ciento al año, la cantidad de dinero crece un 14 por ciento al año y el tipo de interés nominal es del 11 por ciento. ¿Cuál es el tipo de interés real?

2. Suponga que un país tiene una función de demanda de dinero $(M/P)^d = kY$, donde k es un parámetro constante. La oferta monetaria crece un 12 por ciento al año y la renta real crece un 4 por ciento al año.

a) ¿Cuál es la tasa media de inflación?

b) ¿Cuál sería la inflación si el crecimiento de la renta real fuera mayor? Explique su respuesta.

c) ¿Cómo interpreta el parámetro k ? ¿Cuál es su relación con la velocidad del dinero?

d) Suponga que en lugar de tener una función constante de demanda de dinero, la velocidad del dinero de esta economía creciera continuamente debido a las innovaciones financieras. ¿Cómo afectaría eso a la tasa de inflación?

3. Durante la Segunda Guerra Mundial, tanto Alemania como Inglaterra tenían planes para fabricar un arma de papel: cada uno imprimió la moneda del otro con la intención de tirar grandes cantidades desde los aviones. ¿Por qué podría haber sido eficaz esta arma?