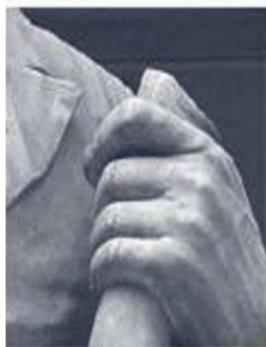




## **Introducción a la Economía**

Facultad de Cs. Físicas y Matemáticas - Universidad de Chile



## **Clase 22. Macroeconomía, Tercera Parte**

29 de Mayo, 2008

Álvaro García Marín



---

\*Se recomienda complementar la clase con una lectura cuidadosa de los capítulos sugeridos en el programa del curso



# Hoy

Economía  
Álvaro  
García M.

## 1 Clase Anterior

- El Nivel de Precios y la Inflación
- Cifras

## 2 El Crecimiento del Dinero y la Inflación

- El dinero
- Lecciones

## 3 Teoría Clásica de la Inflación

- Diagrama de Oferta y Demanda de Dinero
- La Ecuación Cuantitativa
- Dicotomía Clásica y Neutralidad Monetaria

## 4 Resumen



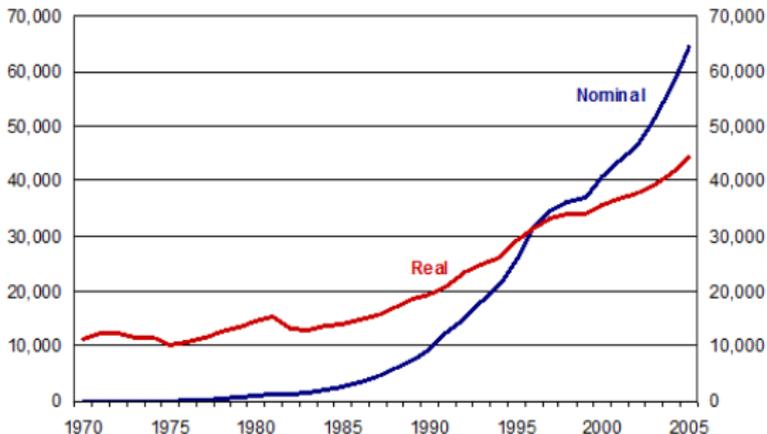
## Clase Anterior

### El Nivel de Precios y la Inflación

Economía  
Álvaro  
García M.

**PIB real base 1996 v/s nominal o corriente:** la diferencia esta en el precio, pues la cantidad producida es la misma bajo ambas definiciones.

CHILE: EVOLUCIÓN PIB REAL Y NOMINAL,  
1970-2006





# Clase Anterior

## El Nivel de Precios y la Inflación

Economía  
Álvaro  
García M.

- La **inflación** se define como un alza generalizada del nivel de precios.  
La **tasa de inflación** es la tasa a la que sube el nivel de precios.
- La cuestión práctica es como definir el nivel de precios y cuál **índice de precios** deberíamos usar para calcular la inflación.
- Considerando que ya tenemos a mano los conceptos de PIB real y nominal, podríamos definir una medida de precios en base a estas medidas de PIB.
- A esta medida la llamaremos **deflactor implícito del PIB**.
- En la práctica, los índices más consultados son los siguientes:
  - a. Deflactor del PIB
  - b. Índice de Precios al consumidor
  - c. Índice de precios al productor



## Clase Anterior

### El Nivel de Precios y la Inflación: IPC y Deflactor del PIB

Economía  
Álvaro  
García M.

- Noten las similitud en las definiciones del deflactor implícito del PIB y del IPC:

$$\begin{aligned} \text{Deflactor PIB} &= \frac{\sum_{i=0}^n p_{i,t} q_{i,t}}{p_{i,0} q_{i,t}} = \frac{PIB^{Nom.}}{PIB^{Real}} \\ \Rightarrow IPC_t &= \frac{\sum_{j=0}^n p_{i,t} q_{i,0}}{\sum_{i=0}^n p_{i,0} q_{i,0}} \end{aligned}$$

- Algunas diferencias entre ambos índices:
  - El deflactor del PIB usa los bienes que se producen
  - Por otro lado, el IPC usa los bienes que se consumen, y que no necesariamente se producen.
  - El deflactor del PIB usa ponderadores variables, donde el peso de un bien es su participación en la canasta del período (índice de **Paasche**)
  - El IPC, en cambio, usa como ponderadores la participación del bien en la canasta del año base (índices de **Laspeyres**)



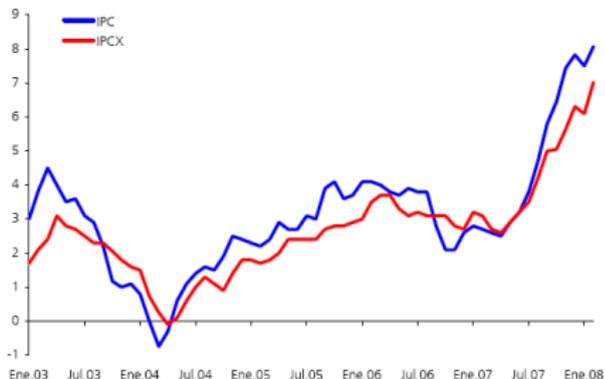
## Clase Anterior

### El Nivel de Precios y la Inflación: Inflación Subyacente

Economía  
Álvaro  
García M.

La inflación que observa el Banco Central está basada en el IPC. El problema es que algunos de los bienes del IPC son altamente volátiles, y no reflejan la **inflación de tendencia**

#### INFLACIÓN HEADLINE Y SUBYACENTE



*Fuente:* IPoM, Banco Central de Chile, Enero 2008

A modo de eliminar los componentes más volátiles (bencina, perecibles, servicios públicos entre otros) se usa el **IPC subyacente**.

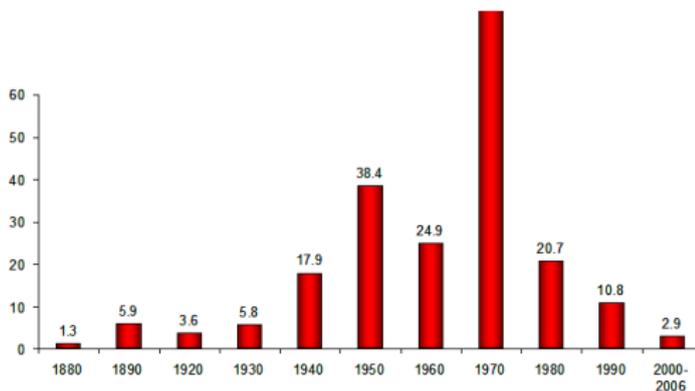


# Clase Anterior

## Cifras

Economía  
Álvaro  
García M.

### CHILE, INFLACIÓN HISTÓRICA, 1980-2006



*Fuente:* Braun et al 2000 y Banco Central de Chile

La inflación en Chile ha sido históricamente alta. Algunos aseguran que Chile estaría en el podio de los países con más altas inflaciones!

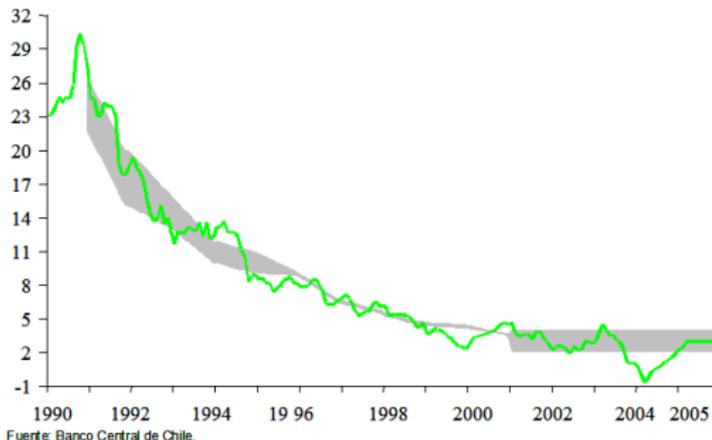


# Clase Anterior

## Cifras

Economía  
Álvaro  
García M.

### CHILE: INFLACIÓN HISTÓRICA, 1990-2006



*Fuente:* Banco Central de Chile

Sin embargo, desde 1991 el Banco Central se compromete a que la inflación se encontrará en un cierto rango de precios. El hecho de que la meta se haya cumplido sistemáticamente le permite al Banco Central ganar credibilidad, lo cual le hace más fácil la tarea de mantener a raya la inflación



# El Crecimiento del Dinero y la Inflación

## HOY

Economía  
Álvaro  
García M.

Hoy seguiremos estudiando el fenómeno de la inflación, y veremos como se relaciona con el crecimiento del dinero<sup>1</sup>

El video de la clase pasada pueden descargarlo en

<HTTP://WWW.BCENTRAL.CL/EXTENSION/VIDEO/VIDEO.HTM>

Chile y el mundo en general han estado sujetos a períodos de alta inflación en los últimos dos siglos. Antes la inflación no era un tema de importancia.

El surgimiento de la **inflación** en el mundo como un fenómeno de preocupación ha coincidido históricamente con alta **emisión** de dinero

Pero...¿**Qué es el dinero?** ¿Son los billetes que están en tu bolsillo, el dinero que tenemos en el banco en un depósito? ¿Podría ser dinero una acción de un club de fútbol? (*omitamos nombres*)

El **dinero** es el medio de pago o de cambio. En términos más informales, el dinero es lo que se acepta generalmente en los intercambios.

---

<sup>1</sup>Para seguir esta clase, estudiar [capítulo 29 y 30 de Mankiw](#)



# El Crecimiento del Dinero y la Inflación

## El dinero: Funciones

Economía  
Álvaro  
García M.

El **dinero** es el medio de pago o de cambio. En términos más informales, el dinero es lo que se acepta generalmente en los intercambios.

En general, se podría decir que el dinero tiene TRES<sup>2</sup> funciones:

**i. Medio de Cambio:**

Función originaria más importante es la de facilitar las transacciones.

**ii. Depósito de Valor:**

Es un activo que mantiene su valor con el paso del tiempo.

**iii. Unidad de Cuenta:**

Es la unidad en la que se miden los precios y se llevan las cuentas.

---

<sup>2</sup>El libro agrega la función de liquidez, pero es algo redundante con la función de medio de cambio, por la que la omitiremos



# El Crecimiento del Dinero y la Inflación

## El dinero: Tipos de dinero

Economía  
Álvaro  
García M.

En una economía, existe una inmensa variedad de activos financieros, que van desde efectivo o circulante hasta complicados títulos que representan derechos sobre otros activos financieros.

¿Qué parte de estos activos se denominan dinero? Depende de la definición de dinero que tomemos.

En Chile existen cuatro tipos de **agregados monetarios**, que se diferencian por el grado de **liquidez** que tienen (entiendan agregados monetarios como sinónimos de dinero): **Circulante, M1, M2 y M3**



# El Crecimiento del Dinero y la Inflación

## El dinero: Tipos de dinero

Economía  
Álvaro  
García M.

En Chile existen cuatro tipos de **agregados monetarios**, que se diferencian por el grado de **liquidez** que tienen (entiendan agregados monetarios como sinónimos de dinero):

- 1 Circulante:** Monedas y Billetes en circulación
- 2 M1:** Circulante más cuentas corrientes, depósitos a la vista en bancos distintos de cuentas corrientes a la vista y depósitos de ahorro a la vista.
- 3 M2:** M1 más depósitos a plazo, depósitos de ahorro a plazo, cuotas de fondos mutuos con inversiones en instrumentos de deuda con duración de hasta un año y captaciones de cooperativas de ahorro y crédito, menos depósitos a plazo de los fondos mutuos mencionados y de las cooperativas de ahorro y crédito.
- 4 M3:** M2 más depósitos en moneda extranjera, documentos del Banco Central de Chile, bonos de Tesorería, letras de crédito hipotecario, efectos de comercio, bonos de empresas, cuotas del resto de los fondos mutuos y cuotas de AFP en ahorro voluntario, menos lo que los fondos mutuos y AFP tienen invertido en los activos que componen este agregado.



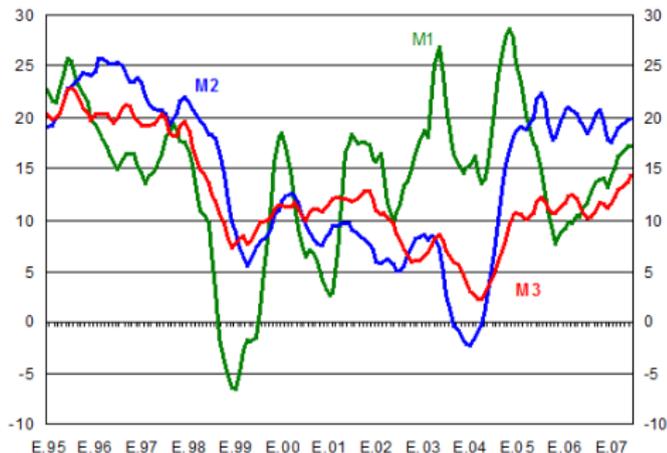
# El Crecimiento del Dinero y la Inflación

## El dinero

Economía  
Álvaro  
García M.

- Veamos la evolución en el tiempo de estos componentes

DINERO NOMINAL: VAR 12 MESES, PROM. MÓVIL TRIMESTRAL



Fuente: Banco Central de Chile



# El Crecimiento del Dinero y la Inflación

## El dinero: El dinero y el Banco Central

Economía  
Álvaro  
García M.

La **oferta monetaria** es la cantidad de dinero de que dispone la economía

La **política monetaria** corresponde a la fijación de la oferta monetaria por parte de las autoridades monetarias

En general, la autoridad monetaria en el mundo son los bancos centrales. Por medio de la **política monetaria** controlan la inflación (espero explicarles esto más tarde)

Noten que de las definiciones de dinero (oferta monetaria) sólo el **circulante** está bajo el control del Banco Central (puede emitir cuando y cuanto quiera)

Los agregados monetario más *amplios* incluyen componentes que no están bajo control del BC, tales como depósitos, bonos, y activos de inversión



# El Crecimiento del Dinero y la Inflación

## El dinero: El dinero y el Banco Central

Economía  
Álvaro  
García M.

¿Por qué digo que parte del dinero no está bajo el control del Banco Central?

Veamos un ejemplo: Imaginemos que el BC emite \$1,000,000 y lo usa para pagar un sueldo

- La persona que percibe ese sueldo gastará una parte y depositará en un banco comercial otra parte. Digamos que la mitad.
- ¿Qué hace el banco con esos \$500,000? Al menos una parte la presta a otra persona. Supongamos que presta la mitad
- Esta persona probablemente también depositará una parte en el banco...supongamos nuevamente que la mitad (\$250,000)...
- El proceso podríamos seguir...
- ¿Cuál es la principal lección? A partir de \$1,000,000 emitido por el BC en forma de circulante, los bancos comerciales crearon al menos %250,000! (probablemente crearon más que eso, pero nuestra historia no siguió...)



# El Crecimiento del Dinero y la Inflación

## El dinero

Economía  
Álvaro  
García M.

- Los bancos comerciales con su actividad monetaria realizan una **creación secundaria de dinero** (La **creación primaria de dinero** es realizada por el Banco Central)
- A través del proceso secundario de creación de dinero es que, a partir de un peso de billete que entra en circulación bancario, serán producidos muchos otros pesos en forma de depósitos y luego de créditos.
- ¿De que depende la creación secundaria de dinero?
  - De cuan conveniente sea mantener dinero en efectivo v/s en un depósito bancario (**COSTO DE OPORTUNIDAD!**): retorno del depósito bancario, riesgo asociado al banco.
  - De la fracción de los depósitos que los bancos comerciales vuelven a prestar
- Noten que el proceso de creación secundaria de dinero implica que un peso de dinero emitido por el Banco Central crea más de un peso en la economía! Al factor de expansión de circulante a oferta monetaria se le denomina **multiplicador monetario o multiplicador del dinero**



# El Crecimiento del Dinero y la Inflación

## Lecciones

Economía  
Álvaro  
García M.

Resumamos lo que hemos aprendido hasta ahora:

1. El surgimiento de la **inflación** en el mundo como un fenómeno de preocupación ha coincidido históricamente con alta **emisión** de dinero (aún no aclaramos el porqué)
2. El **dinero** es el conjunto de activos de la economía que los individuos utilizan normalmente para comprar bienes y servicios
3. Las **funciones del dinero**: medio de cambio, unidad de cuenta, y depósito de valor
4. **Tipos de dinero**: circulante, M1, M2 y M3, los cuales se diferencian en el grado de liquidez asociado
5. La **política monetaria** (conducida por el banco central) consiste en fijar la oferta monetaria con el propósito de controlar la inflación. La autoridad monetaria encargada de conducir la política monetaria es el banco central.
  - Problema: sólo parte de la oferta monetaria (circulante) es controlada por el banco central. Creación secundaria de dinero depende de las preferencias de individuos y de los bancos comerciales



# El Crecimiento del Dinero y la Inflación

## Lecciones

Economía  
Álvaro  
García M.

Ahora estamos en condiciones de plantear y responder algunas preguntas:

1. ¿De qué depende que una economía experimente o no una inflación, y de qué depende su nivel?

TEORÍA CLÁSICA DE LA INFLACIÓN

2. ¿Por qué es un problema la inflación?
3. ¿Qué costos impone la inflación a la sociedad?



# Teoría Clásica de la Inflación

Economía  
Álvaro  
García M.

Partiremos estudiando la teoría **clásica o cuantitativa** del dinero

- Hasta ahora, en micro hemos visto que cuando el precio de un bien sube, podría significar que en promedio los consumidores valoran más un bien.
- Sin embargo, podría estar sucediendo que los consumidores valoran en la misma cuantía el bien, pero que el dinero esté perdiendo su valor.
- Para que el dinero esté perdiendo su valor, tiene que estar sucediendo que el nivel general de precios (y no un precio en particular) esté aumentando.

Una **subida del nivel de precios significa una reducción del valor del dinero**, ya que cada peso que tenemos nos sirve para comprar una menor cantidad de bienes y servicios



# Teoría Clásica de la Inflación

Economía  
Álvaro  
García M.

## ¿De qué depende el valor del dinero?

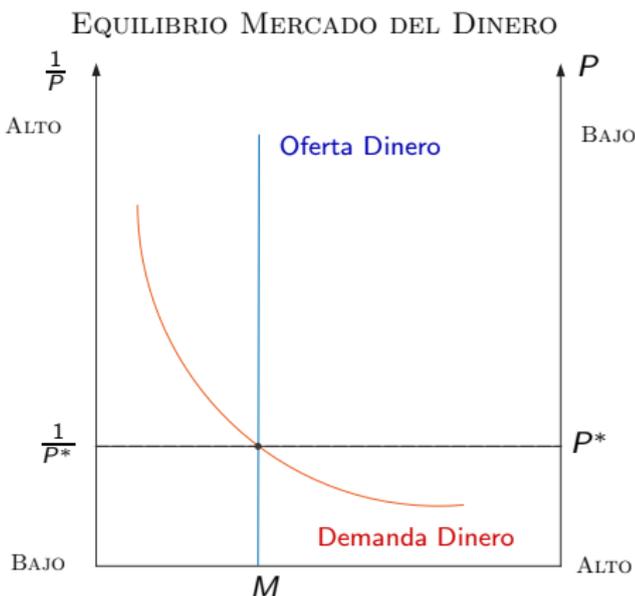
- El valor del dinero no es distinto al precio de cualquier otro bien, por lo cual debemos determinarlo estudiando la oferta y la demanda de dinero
- La **OFERTA DE DINERO** es fija para cualquier nivel de dinero (exógena), pues es determinada por el banco central.
- La **DEMANDA DE DINERO**, en cambio, es algo más compleja.
  - Pensando en el motivo de transacción del dinero, una persona debería demandar más dinero en la medida que tiene más riqueza.
  - El costo de oportunidad del dinero debería ser relevante también (no nos referiremos de momento a esto)
  - Nos centraremos en la relación entre cantidad demandada de dinero y nivel de precios. Mientras más alto sea el nivel de precios, se necesita más dinero para realizar una misma transacción



# Teoría Clásica de la Inflación

## Diagrama de Oferta y Demanda de Dinero

Economía  
Álvaro  
García M.



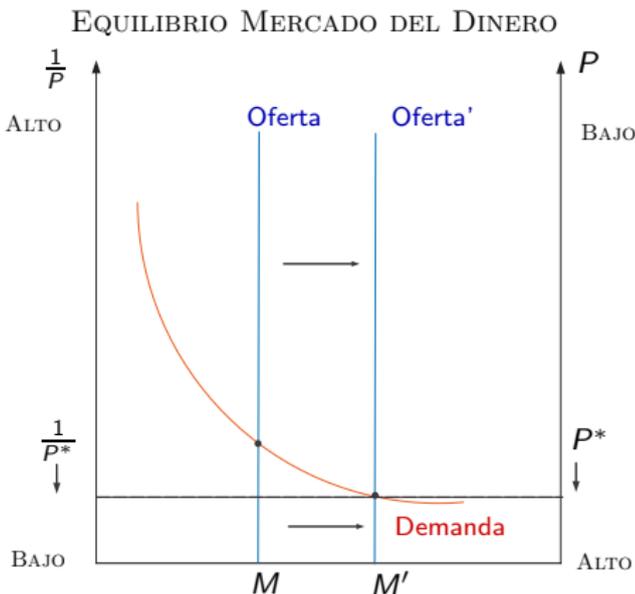
- $P$  representa el nivel de precios de la economía (IPC, por ejemplo), aumenta hacia abajo del eje derecho
- $1/P$  representa el valor del dinero, aumenta hacia arriba del eje izquierdo
- Mientras más alto es el nivel de precios  $P$ , mayor es la demanda de dinero
- ¿Qué garantiza que la oferta y demanda de dinero se igualan? (LARGO PLAZO)



# Teoría Clásica de la Inflación

## Diagrama de Oferta y Demanda de Dinero

Economía  
Álvaro  
García M.



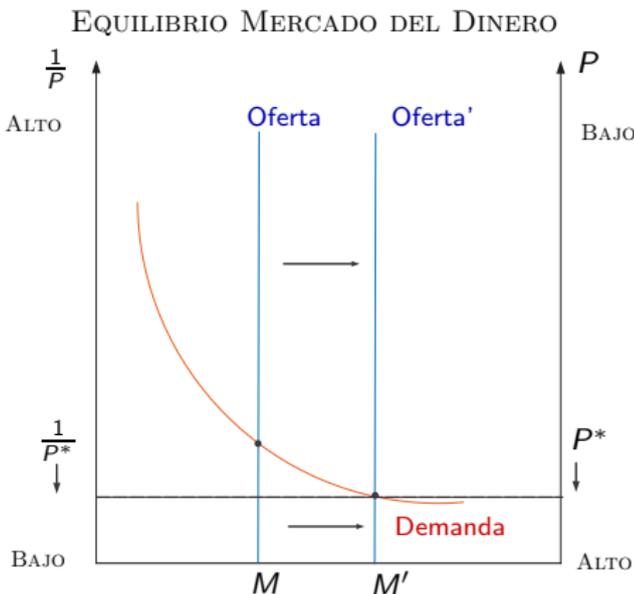
- Estudiemos el efecto de una **inyección monetaria** sobre el nivel de precios
- La demanda de dinero es la misma, pero la oferta de dinero aumenta
- El nivel de precios de equilibrio es más alto, y el valor del dinero es menor
- El hecho que exista más dinero disminuye su valor.



# Teoría Clásica de la Inflación

## Diagrama de Oferta y Demanda de Dinero

Economía  
Álvaro  
García M.



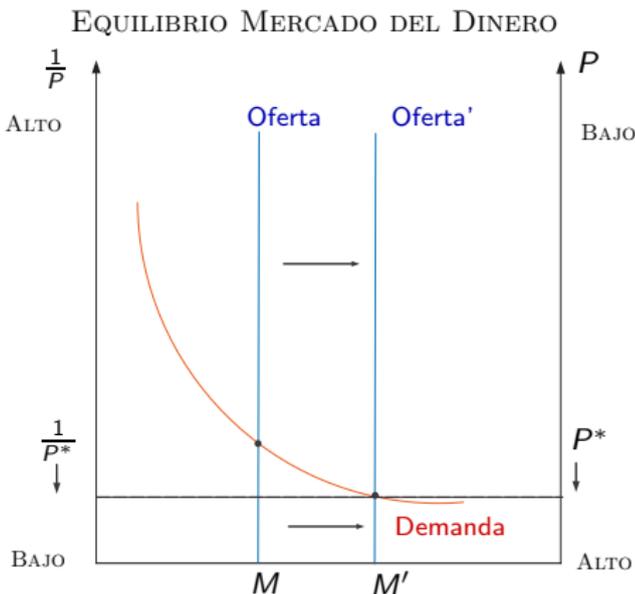
- En un principio, se crea un exceso de oferta de dinero
- La gente se deshace del exceso de oferta de varias formas: comprando bienes, servicios o activos financieros; entregando préstamos o ahorrando en el banco. Estos depósitos permiten que otros tengan más dinero también



# Teoría Clásica de la Inflación

## Diagrama de Oferta y Demanda de Dinero

Economía  
Álvaro  
García M.



- **PROBLEMA:** La capacidad de la economía para producir bienes y servicios no ha variado
- Producción de bienes dependen de factores productivos disponibles, los cuales no han variado
- Única forma de equilibrar mercado de bienes es que los precios suban
- Precio más alto equilibra al mercado del dinero



# Teoría Clásica de la Inflación

## Diagrama de Oferta y Demanda de Dinero

Economía  
Álvaro  
García M.

Fíjense como hemos determinado el nivel de precios sólo analizando la cantidad de dinero de la economía. De ahí el nombre de la **teoría cuantitativa del dinero**

Según esta teoría, **la cantidad disponible de dinero determina el nivel de precios, y la tasa de crecimiento de la cantidad disponible de dinero determina el nivel de inflación**

Podemos seguir la teoría cuantitativa desde una perspectiva alternativa



# Teoría Clásica de la Inflación

## La Ecuación Cuantitativa

Economía  
Álvaro  
García M.

Podemos seguir la teoría cuantitativa desde una perspectiva alternativa

Antes, necesitamos definir un concepto previo, la **velocidad del dinero**

- La velocidad del dinero se refiere al ritmo en que un billete viaja de bolsillo a bolsillo. Es la tasa a la cual el dinero cambia de manos

Para calcular la velocidad del dinero, dividimos el valor de la producción nominal (PIB nominal) por la cantidad de dinero:

$$V = \frac{P \times Y}{M}$$

Ejemplo



# Teoría Clásica de la Inflación

## La Ecuación Cuantitativa

Economía  
Álvaro  
García M.

Realizando una ingenua manipulación a la definición de velocidad de dinero, llegamos a la **ecuación cuantitativa del dinero**

$$M \times V = \frac{P \times Y}{M}$$

- La ecuación cuantitativa del dinero establece que la cantidad de dinero (M) multiplicada por la velocidad (V) es igual al precio de la producción (P) por la cantidad de producto (Y)

La ecuación cuantitativa refleja que un aumento de la cantidad de dinero debe reflejarse en:

- Aumento de la cantidad de dinero
- Aumento del producto
- Disminución de la velocidad de circulación



# Teoría Clásica de la Inflación

## La Ecuación Cuantitativa

Economía  
Álvaro  
García M.

Realizando una ingenua manipulación a la definición de velocidad de dinero, llegamos a la **ecuación cuantitativa del dinero**

$$M \times V = \frac{P \times Y}{M}$$

1. En la práctica,  $V$  se mantiene relativamente estable en el tiempo
2. Por lo tanto, un incremento de  $M$  se traduce en un incremento de la producción nominal ( $P \times Y$ )
3. Pero la producción de bienes ( $Y$ ) depende de factores de producción (capital físico y humano, trabajo, tecnología, etc.)
4. Por lo tanto, un incremento un incremento en  $M$  se traduce en un incremento en  $P$



# Teoría Clásica de la Inflación

## Dicotomía Clásica y Neutralidad Monetaria

Economía  
Álvaro  
García M.

Tras la teoría cuantitativa del dinero se encuentra la **dicotomía clásica entre variables nominales y reales**:

- Variables nominales, como dinero, no afectan al nivel de producto, sólo impactan a otras variables nominales, como nivel de precios
- La única forma de afectar variables reales (producto), es afectando otras variables reales, como los factores productivos, por ejemplo.

La propiedad de que la oferta monetaria sea incapaz de afectar a variables reales (en el corto o largo plazo), se denomina **neutralidad monetaria**



# Resumen

## ¿Qué hemos aprendido?

Economía  
Álvaro  
García M.

### **1** Clase Anterior

- El Nivel de Precios y la Inflación
- Cifras

### **2** El Crecimiento del Dinero y la Inflación

- El dinero
- Lecciones

### **3** Teoría Clásica de la Inflación

- Diagrama de Oferta y Demanda de Dinero
- La Ecuación Cuantitativa
- Dicotomía Clásica y Neutralidad Monetaria

### **4** Resumen