Table of Contents

# Modelos Económicos: Clásico y Keynesiano

Edison Achalma

Escuela Profesional de Economía, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga

# Nota de Autores

Edison Achalma Orcid ID Logo: A green circle with white letters ID <https://orcid.org/0000-0001-6996-3364>

El autor no tiene conflictos de interés que revelar.

Los roles de autor se clasificaron utilizando la taxonomía de roles de colaborador (CRediT; https://credit.niso.org/) de la siguiente manera: *Edison Achalma***:** conceptualización y redacción

La correspondencia relativa a este artículo debe dirigirse a Edison Achalma, Escuela Profesional de Economía, Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, Ayacucho, AYA, Perú, Email: [elmer.achalma.09@unsch.edu.pe](mailto:elmer.achalma.09@unsch.edu.pe)

# Abstract

*Palabras Claves*: keyword1, keyword2

# Modelos Económicos: Clásico y Keynesiano

# 1. Modelo Clásico: Equilibrio de Walras

## 1.1 Supuestos

* **Precios y salarios flexibles:** y , salario real.
* **Todos los mercados en equilibrio:**
  + : Equilibrio en el mercado de bienes.
  + : Equilibrio en el mercado monetario.
  + : Equilibrio en el mercado de trabajo.
* **Pleno empleo.**
* **Desempleo voluntario.**
* **Demanda agregada:** Deducida de la teoría cuantitativa del dinero.
* **Oferta agregada:** Deducida del mercado de trabajo por los salarios reales y nivel de precios, tiene forma perfectamente inelástica.

## 1.2 Observaciones

* **Variables reales:** Producción () y nivel de empleo ().
* **Variables nominales:** Tasa de interés () y precios ().
* **Neutralidad del dinero:** Un aumento en la oferta monetaria () implica un aumento proporcional en los precios (), sin afectar las variables reales ().
* **Políticas fiscales y de renta:** Ineficientes debido al ajuste automático de precios y salarios.

## 1.3 Planteamiento

1. **Planteamiento del modelo:**

* donde:
  + **Variables endógenas:** , , , , .
  + **Variables exógenas:** , , .

1. **Forma de identidad:**
2. **Aplicación de diferencial total:**
3. **Despejando exógenas:**
4. **Matrices:**
5. **Determinante:**

* Calculamos el determinante de la matriz para evaluar la estabilidad del sistema:
* El determinante no es cero, lo que indica que el sistema es invertible y tiene solución única bajo las condiciones del modelo.

1. **Análisis de política fiscal:**

* Consideramos el efecto de , con , :
* Calculamos:
* Numerador:
* Denominador:
* Resultado:
* Esto indica que un aumento en no afecta , consistente con el modelo clásico, donde el pleno empleo y la flexibilidad de precios neutralizan la política fiscal, afectando solo variables nominales.

## 1.4 Efecto crowding out

Un aumento en el gasto público () incrementa , lo que inicialmente eleva . Esto aumenta la demanda de dinero (), elevando la tasa de interés () y reduciendo la inversión (). En el modelo clásico, regresa a un nivel menor por el ajuste de precios, pero con una tasa de interés más alta:

![](data:application/x-tex;base64,)

Si no hay cambio en el tipo de interés, no hay efecto expansivo.

# 2. Modelo 2: Salarios Nominales Rígidos (Keynesiano)

## 2.1 Supuestos

* **Salario nominal rígido:** es exógeno.
* **Equilibrio en el mercado de bienes.**
* **Equilibrio en el mercado monetario.**
* **Desequilibrio en el mercado de trabajo:** Oferta de trabajo () mayor a la demanda de trabajo ().
* **Desempleo involuntario.**
* **Oferta agregada:** Deducida de la curva de Phillips.
* **Empleo efectivo:** Determinado por la demanda de trabajo, .
* **Alto desempleo:** .

## 2.2 Planteamiento

1. **Planteamiento del modelo:**

* donde:
  + **Variables endógenas:** , , , .
  + **Variables exógenas:** , , , .

1. **Forma de identidad:**
2. **Aplicando diferenciales:**
3. **Despejando exógenas:**
4. **Matrices:**
5. **Cálculo del determinante:**

* Expandiendo por la cuarta fila:
* El segundo determinante es:
* El primer determinante es:
* Calculando:
* Entonces:
* Factorizando:
* Dado que , , , , , , , , el signo de depende de los valores, pero típicamente .

1. **Análisis de política fiscal:**

* Consideramos , con , , , :
* Calculamos usando el método de Cramer:
* Numerador:
* El primer término es cero, y el segundo determinante es . Entonces:
* Por lo tanto:
* Dado que , , , , y , el signo es:

![](data:application/x-tex;base64,)

# 3. Modelo 3: Rigideces Reales (Desempleo Clásico - Salario Real Rígido)

El salario real es rígido y está dado por:

## 3.1 Supuestos

* Existe desempleo involuntario debido a un salario real por encima del nivel que garantiza el equilibrio en el mercado de trabajo ().
* Equilibrio en el mercado de bienes: .
* Equilibrio en el mercado monetario: .
* Bajo el supuesto de que, ante una política económica, las variables reales (, ) se comportan de manera contracíclica a las variables nominales (). Además, el salario real está por encima del nivel que vacía el mercado de trabajo, lo que genera desempleo.

## 3.2 Planteamiento del Modelo

1. **Ecuaciones del modelo:**

* **Variables endógenas:** , , , .
* **Variables exógenas:** , , , , , .

1. **Forma de identidad:**

* Reescribimos las ecuaciones como identidades:
* Las variables endógenas dependen funcionalmente de las exógenas:

1. **Diferenciales:**

* Tomamos la diferencial total de cada ecuación:

1. **Representación matricial:**

* Escribimos el sistema en forma matricial :

1. **Cálculo del determinante:**

* La matriz es:
* Calculamos expandiendo por la tercera columna:
* El primer determinante es 0 (dos filas proporcionales), así que:
* Expandimos por la tercera fila:
* Dado que , , , entonces:

1. **Análisis del multiplicador :**

* Consideramos , , , :
* Usamos el método de Cramer:
* donde:
* Calculamos el determinante expandiendo por la tercera columna:
* Usamos el determinante ya calculado:
* Entonces:
* Dado que (la demanda de trabajo disminuye con un mayor salario real), entonces:
* Esto es consistente con el modelo clásico con rigidez de salario real: un aumento en reduce el empleo .

1. **Análisis del multiplicador :**

* Calculamos el efecto de un cambio en el salario real rígido () sobre la tasa de interés ():
* donde:
* Calculamos el determinante expandiendo por la tercera columna:
* El determinante es:
* ya que la tercera columna tiene ceros en la primera y tercera filas. Entonces:
* Esto indica que un cambio en el salario real rígido no afecta la tasa de interés, lo que es consistente con el modelo.

1. **Análisis del multiplicador :**

* donde:
* Calculamos el determinante:
* El determinante del bloque es:
* Entonces:
* Por lo tanto:
* Dado que y , entonces:

1. **Análisis del multiplicador :**

* donde:
* Calculamos el determinante:
* El primer determinante es 0, y el segundo es:
* Entonces:
* Dado que , , , entonces:

# 4. Modelo 4: Rigideces Reales y Nominales (Desempleo Keynesiano)

## 4.1 Supuestos

* **Precios y salarios rígidos:** y .
* **Dos fallas de mercado:**
  + Exceso de oferta de bienes: .
  + Exceso de oferta de trabajo: .
* **Función de producción inversa:** .
* Las empresas no venden toda su producción a los precios vigentes, por lo que no contratan más trabajadores aunque el salario disminuya.

## 4.2 Modelo Resumen

**Variables endógenas:** , , .

**Variables exógenas:** , , , .

## 4.3 Planteamiento del Modelo

1. **Ecuaciones:**
2. **Forma de identidad:**

* Las variables endógenas dependen de las exógenas:

1. **Diferenciales:**
2. **Matriz:**
3. **Determinante:**

* Expandiendo por la tercera columna:
* Dado que , , , , entonces .

1. **Política monetaria:**

* Consideramos , , , :
* Calculamos :
* Numerador:
* Entonces:
* Dado que , , y , entonces:
* Calculamos :
* Numerador:
* Calculando:
* Entonces:
* Por lo tanto:
* Dado que , , , y , entonces:
* Esto indica que una política monetaria expansiva () aumenta la producción () y el empleo (), comportándose de manera procíclica con las variables reales y contracíclica con la tasa de interés (si ).

# 5. Publicaciones Similares

Si te interesó este artículo, te recomendamos que explores otros blogs y recursos relacionados que pueden ampliar tus conocimientos. Aquí te dejo algunas sugerencias:

1. [Por Editar](https://achalmaedison.netlify.app/matematicas/posts/2024-03-31-por-editar)

Esperamos que encuentres estas publicaciones igualmente interesantes y útiles. ¡Disfruta de la lectura!