



Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Economía General

Tópico IV: Macroeconomía

Luis Chávez

Facultad de Economía y Planificación
UNALM

Lima, 2025



Contenido

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

① Conceptos generales

② Cuentas Nacionales

③ Anexos



Contenido

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

1 Conceptos generales

2 Cuentas Nacionales

3 Anexos



La macroeconomía

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

- ¿Por qué el ingreso promedio es alto en algunos países?
- ¿Por qué los precios en ocasiones aumentan apresuradamente?
- ¿Por qué en algunos años hay una contracción de la producción?
- ¿Qué puede hacer el gobierno para mejorar la situación del país?

Definición 1

La **macroeconomía** es el estudio de la economía como un todo. Su objetivo es explicar los cambios económicos que afectan de forma simultánea a las familias, empresas y mercados. (Mankiw, 2017).



La macroeconomía

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Objetivos:

- El crecimiento económico es el principal determinante del nivel de vida de la población. Expandir la producción de bienes y servicios, permite repartir una renta más grande a cada persona, aunque el reparto no sea proporcional.
- El pleno empleo (cuando toda la población activa tiene empleo) permite minimizar las fluctuaciones económicas de corto plazo.
- Estabilidad de precios: no inflación ni deflación. Tanto la inflación como la deflación distorsionan los incentivos económicos y la asignación eficiente de los recursos.



La macroeconomía

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Para una economía como un todo, el **ingreso debe ser igual al gasto**. Esto se debe a que el ingreso de una economía es lo mismo que su gasto, debido a que cada transacción involucra a dos partes: un comprador y un vendedor.

Ejemplo. Suponga que Anthony le paga a Fernanda S/ .150 por podar su césped. En este caso, Fernanda es una vendedora de un servicio y Anthony un comprador del mismo. Fernanda gana S/ . 150 y Anthony gasta S/ . 150 . Por consiguiente, la transacción contribuye de forma equitativa al ingreso y al gasto de la economía. El PBI, sin importar si se mide como el ingreso total o como el gasto total, incrementa en S/ . 150.



El **Producto Bruto Interno** (PBI) es el indicador más importante la actividad económica.

Definición 2

El **PBI** mide el valor de los bienes y servicios finales producidos en una economía en un período determinado.



- El PBI suma muchos tipos de productos en una sola medida del valor de la actividad económica. Para hacerlo, utiliza los precios de mercado.
- El PBI sólo incluye el valor de los bienes finales. Esto se debe a que el valor de los bienes intermedios ya está incluido en los precios de los bienes finales.
- El PBI incluye bienes tangibles (alimentos, vestidos, máquinas) y bienes intangibles (servicios de seguridad, corte de cabello, limpieza).
- El PBI incluye la producción de empresas extranjeras residentes en el país o extranjeros que trabajan en el país.



La macroeconomía

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Los componentes del PBI son:

$$PBI = C + I + G + X - M \quad (1)$$

- El consumo (C) es el gasto de los hogares en bienes y servicios.
- La inversión (I) es la compra de bienes que se utilizarán para producir más de ellos. Comprende las compras de equipo de capital, inventarios y estructuras.
- El gasto público son las compras del gobierno. Incluyen los salarios de los trabajadores del gobierno, así como el gasto en obras públicas.
- Las exportaciones (X) son las compras de bienes producidos internamente y las importaciones (M) son las compras domésticas del exterior.



Tipos:

- **PIB nominal:** es producción de bienes y servicios valuados a precios actuales o corrientes.
- **PIB real:** es la producción de bienes y servicios valuados a precios constantes. Requiere definir los precios de un periodo base. Por ejemplo, si se tiene una serie temporal de forma anual, para hallar el PBI real de la serie se elegiría un año base para valorar la producción de todos los años a los precios de ese año base.



Ejemplo:

Precios y cantidades				
Año	Precio de los hot dogs	Cantidad de hot dogs	Precio de las hamburguesas	Cantidad de hamburguesas
2013	\$1	100	\$2	50
2014	\$2	150	\$3	100
2015	\$3	200	\$4	150

Cálculo del PIB nominal

2013	$(\$1 \text{ por hot dog} \times 100 \text{ hot dogs}) + (\$2 \text{ por hamburguesa} \times 50 \text{ hamburguesas}) = \200
2014	$(\$2 \text{ por hot dog} \times 150 \text{ hot dogs}) + (\$3 \text{ por hamburguesa} \times 100 \text{ hamburguesas}) = \600
2015	$(\$3 \text{ por hot dog} \times 200 \text{ hot dogs}) + (\$4 \text{ por hamburguesa} \times 150 \text{ hamburguesas}) = \$1,200$

Cálculo del PIB real (año base 2013)

2013	$(\$1 \text{ por hot dog} \times 100 \text{ hot dogs}) + (\$2 \text{ por hamburguesa} \times 50 \text{ hamburguesas}) = \200
2014	$(\$1 \text{ por hot dog} \times 150 \text{ hot dogs}) + (\$2 \text{ por hamburguesa} \times 100 \text{ hamburguesas}) = \350
2015	$(\$1 \text{ por hot dog} \times 200 \text{ hot dogs}) + (\$2 \text{ por hamburguesa} \times 150 \text{ hamburguesas}) = \500

Cálculo del deflactor del PIB

2013	$(\$200/\$200) \times 100 = 100$
2014	$(\$600/\$350) \times 100 = 171$
2015	$(\$1,200/\$500) \times 100 = 240$



A la tasa de crecimiento del PBI real se denomina **crecimiento económico**.

El **PBI per cápita** es el PBI dividido por el tamaño de población de una nación. Un país con mayor población tendrá mayor PBI en un período determinado, por lo que comparar con el PBI de otras naciones carecería de sentido.



Defractor

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Tal como señala Rivera (2017), para medir la estabilidad de precios y sus desviaciones, inflación y deflación, se emplea un nivel agregado de precios que es el promedio de los precios de un universo. Este universo puede ser el conjunto de precios asociados al PBI, denominado **deflactor del PBI** (D) o aquel que está ligado a la canasta de consumo de bienes, denominado **índice de precios al consumidor** (IPC).

$$D = \frac{PBI_{nominal}}{PBI_{real}} \times 100 \quad (2)$$



Cuando el nivel agregado de precios sube, se habla de que existe inflación, mientras que cuando el nivel agregado disminuye se habla de deflación. La tasa de inflación/deflación es el cambio porcentual por unidad de tiempo en el nivel agregado de precios (Rivera, 2017).

- La **estabilidad de precios** se define como el cambio lento en el nivel de precios agregado. Regularmente cuando la inflación crece entre 2 y 3% se habla de una estabilización de precios.
- La **hiperinflación** es la situación en la cual no se puede controlar los precios, lo que provoca una gran caída del poder adquisitivo del dinero.



El desempleo

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Definición 3

El **desempleo** es la situación en la cual las personas en edad de trabajar que están buscando activamente un puesto de trabajo no lo consiguen. Esto genera una reducción de la renta del hogar y menor consumo. Como tal, representa un grave problema para los hogares.



El desempleo

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

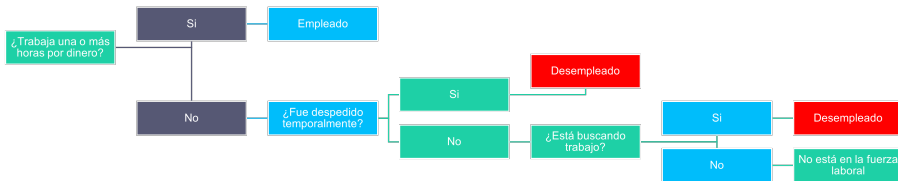
Anexos

- El **desempleo cíclico** surge de una contracción de toda la economía, por lo que el pleno empleo representa cero desempleo cíclico. Empíricamente esto no ocurre ya que el desempleo friccional y estructural son mayores a cero.
- Por su lado, la **tasa natural de desempleo**, es el porcentaje de personas correspondientes al nivel de desempleo de pleno empleo.
- El principal costo económico del desempleo es aquella producción que no se generó por los desempleados (costo de oportunidad).



El desempleo

Según Rivera (2017), se tiene:





Tipo de Cambio

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Definición 4

El **tipo de cambio nominal** es el valor de una moneda expresada en términos de otra, esta otra moneda regularmente es la divisa (es decir, la moneda extranjera más utilizada localmente). Éste lo cotiza un banco, una casa de cambios o un cambista en la calle.

En nuestro país, en el que el tipo de cambio flota (varía) con intervenciones impredecibles y discontinuas del Banco Central, lo apropiado es referirse a la apreciación del sol cuando cae del tipo de cambio y depreciación cuando sube.



Tipo de Cambio

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Definición 5

El **tipo de cambio real** es el que resulta de descontar la inflación de un par (bilateral) o varios (multilateral) socios comerciales (Rivera, 2017).



Contenido

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

1 Conceptos generales

2 Cuentas Nacionales

3 Anexos



Contabilidad nacional

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Definición 6

Las **cuentas nacionales** son un sistema de medición de las variables agregadas de una nación. Miden el PBI y sus componentes (Rivera, 2017).

Una identidad importante es que el ahorro es igual a la inversión. En una economía cerrada, se tiene $I = PBI - C - G$. Luego,

$$I = PBI - C - G \quad (3)$$



Economía cerrada

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Derivemos ahora el ahorro nacional en la economía cerrada. Para ello, se sabe que el ahorro privado (A_{pr}) es igual al ingreso disponible menos el consumo:

$$A_{pr} = PBI - T + TR - C \quad (4)$$

donde el ingreso disponible es:

$$Y_d = PBI - T + TR = Y - T + TR \quad (5)$$



Economía cerrada

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Cuando el gobierno ahorra, tendrá superávit presupuestal, pues, $G + TR < T$. Entonces, el ahorro del gobierno será:

$$A_{pu} = T - TR - G \quad (6)$$

Entonces, el ahorro nacional (AN) será la suma del ahorro privado y el ahorro público:

$$AN = A_{pr} + A_{pu} \quad (7)$$

$$AN = PBI - C - GAN = PBI - T + TR - C + T - TR - G \quad (8)$$

Si se compara con la ecuación (3), se tiene:

$$I = PBI - C - G \quad (9)$$



Economía cerrada

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Rivera (2017) ejemplifica:

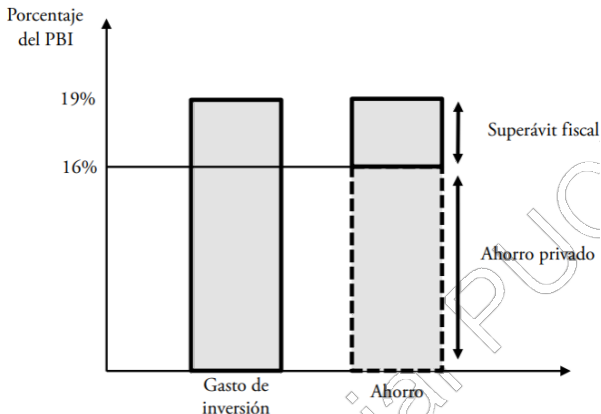


Figure: Composición del ahorro e inversión



Economía abierta

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Ahora se deriva la identidad en una economía abierta. El flujo de capital (FK) es la diferencia entre exportaciones e importaciones. Si hay más importaciones, se tiene:

$$FK = M - X \quad (10)$$

Al despejar la inversión en la identidad macroeconómica, se tiene:

$$I = PBI - C - G + M - X \quad (11)$$

Luego, la inversión es igual al ahorro nacional (AN) más el ahorro externo:

$$I = A_{pr} + A_{pu} + M - X \quad (12)$$

$$I = AN + FK \quad (13)$$



Economía abierta

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

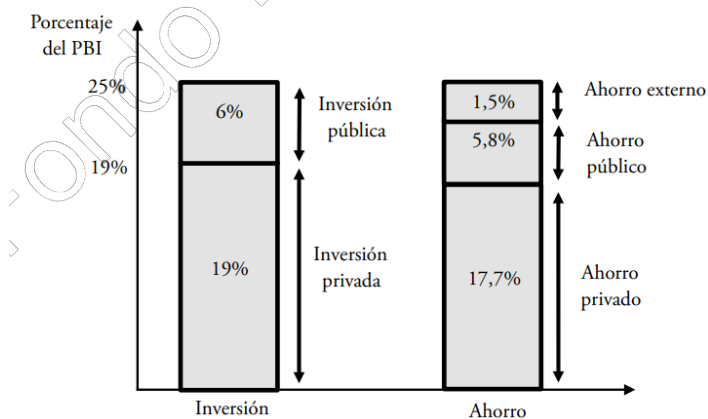


Figure: Déficit fiscal



Medición del PBI

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

Método del gasto:

El PBI se calcula a través de la identidad macroeconómica:

$$Y = C + I + G + X - M \quad (14)$$

Ejemplo. <https://1c.cx/0yh8NI>



Medición del PBI

Método del valor agregado:

También llamado valor de la producción final (tal cual la definición de PBI).

Ejemplo.

Firma	Costo de bienes intermedios	Ingresos	Valor agregado
Madera	0.00	1.00	1.00
Papelera	1.00	1.50	0.50
Manufacturera	1.50	2.25	0.75
Mayorista	2.25	3.80	1.55
Minorista	3.80	5.30	1.50
PBI			5.30



Medición del PBI

Método del ingreso de los factores :

También llamado valor de la producción final (tal cual la definición de PBI).

Ejemplo.

Firma	Costo de bienes intermedios	Ingresos	Retribución
Madera	0.00	1.00	1.00
Papelera	1.00	1.50	0.50
Manufacturera	1.50	2.25	0.75
Mayorista	2.25	3.80	1.55
Minorista	3.80	5.30	1.50
PBI			5.30



Contenido

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

1 Conceptos generales

2 Cuentas Nacionales

3 Anexos



Ejercicios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

1. Considere una economía que produce sólo barras de chocolate. En el año 1, la cantidad producida es 3 barras y el precio 4 soles. En el año 2, la cantidad producida es 4 barras y el precio 5 soles. En el año 3, la cantidad producida es 5 barras y el precio 6 soles. El año 1 es el año base (Mankiw, 2017).
 - ¿Cuál es el PBI nominal y real para cada uno de estos tres años?
 - ¿Cuál es el PBI real para cada uno de estos tres años?
 - ¿Cuál es la tasa porcentual de crecimiento anual del PBI real del año 2 al año 3?
 - ¿Cuál es la tasa de inflación medida por el deflactor del PBI del año 2 al año 3?



Ejercicios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

2. La participación de las mujeres en la fuerza laboral o población económicamente activa de Estados Unidos se ha incrementado de forma considerable desde 1970 (Mankiw, 2017).
- ¿Cómo cree que este incremento afectó al PBI?
 - Ahora imagine una medida del bienestar que incluya el tiempo destinado al trabajo en el hogar y al ocio. ¿Cómo se compararía el cambio de esta medida del bienestar con el cambio del PBI?
 - ¿Puede pensar en otros aspectos del bienestar que estén asociados con el incremento de la participación de las mujeres en la fuerza laboral? ¿Sería práctico desarrollar una medida del bienestar que incluya estos aspectos?



Ejercicios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

3. El problema del empleo no existe en el Perú, pues la tasa de desempleo es de 6.2%. Vale decir que el Perú está sobre su tasa natural de desempleo, por lo que no tiene que preocuparse de este problema. Comente si esta afirmación es verdadera o falsa y justifique su respuesta.



Ejercicios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

4. Construya un ejercicio numérico donde se verifican las ecuaciones señaladas en una economía abierta. Halle el valor de los indicadores clave.



Referencias

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Cuentas
Nacionales

Anexos

- ① Krugman, P., Wells, R. & Graddy, K. (2015). Fundamentos de Economía. Editorial Reverté. <https://www.reverte.com/media/reverte/files/book-attachment-2247.pdf>
- ② Mankiw, G. (2017) Principios de Economía (7ed). Cengage Learning.
- ③ Rivera, I. (2017). Principios de Macroeconomía: un enfoque de sentido común. Pontificia Universidad Católica del Perú.