

El sector real



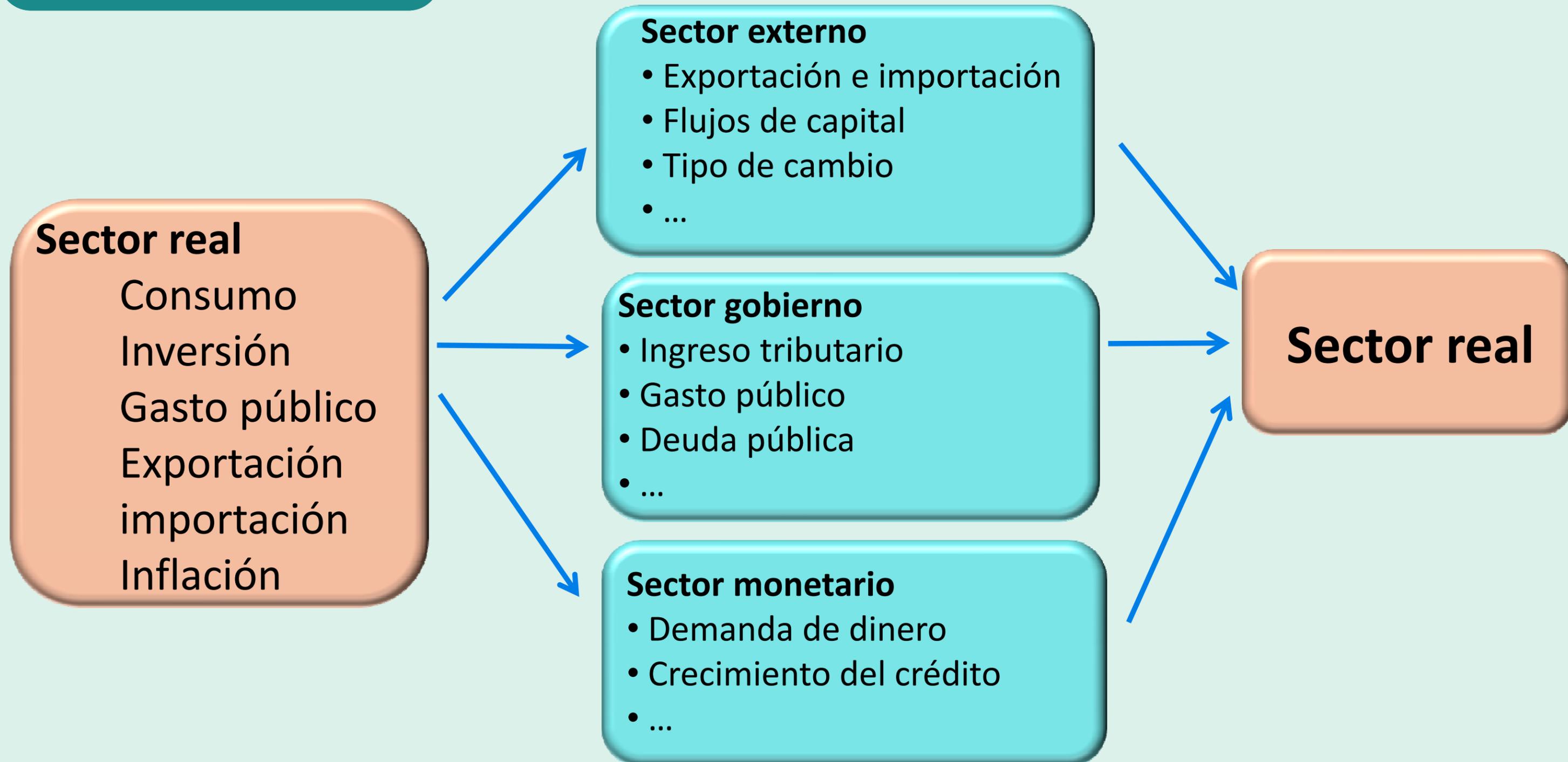
INTRODUCCIÓN

El sector real se refiere a las **transacciones económicas reales** de una economía.

Principales actores:

- Hogares o consumidores
- Sociedades no financieras
- Sociedades financieras
- Gobierno general
- Resto del mundo

INTRODUCCIÓN



OBJETIVOS

- Identificar y explicar los principales elementos de las cuentas nacionales de ingreso y producto (CNIP)
- Entender y explicar distintas formas de calcular el producto interno bruto (PIB)
- Entender la relación entre PIB y otros agregados económicos
- Entender cómo se calcula la inflación
- Analizar el crecimiento del PIB
- Analizar el consumo y la inversión

RESUMEN



Contabilidad del ingreso nacional



Variables nominales y reales



Análisis del crecimiento



Análisis de la inversión privada



Análisis del consumo privado



Sector real

1A. Cuentas nacionales de ingreso y producto



CNIP

El sector real alude a **las transacciones económicas reales de una economía**

La cuantificación, descripción y presentación de estas transacciones tiene lugar en el marco de las cuentas nacionales de ingreso y producto (CNIP).

En el sector real, es clave el concepto de:

Producto interno bruto (PIB):

el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un país en un período determinado

PIB

Producto interno bruto (PIB):

El valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un país en un período determinado

1. "Valor de mercado"
2. "Bienes y servicios finales"
 - El valor de los bienes intermedios se ignora para evitar la doble contabilidad
3. "Dentro de un país": Concepto de residencia
4. "En un período determinado": Variable de flujo

Ilustración: Enfoque de la producción

Empresa maderera



\$150

Empresa de Transporte



\$300

Mueblería (mesa)



\$450

Trabajo \$100

Trabajo \$90

Trabajo \$100

Ganancia $\$150 - \$100 = \$50$

Ganancia $\$300 - \$240 = \$60$

Ganancia $\$450 - \$400 = \$50$

Valor producción \$150

Valor producción \$300

Valor producción \$450

Valor agregado \$150

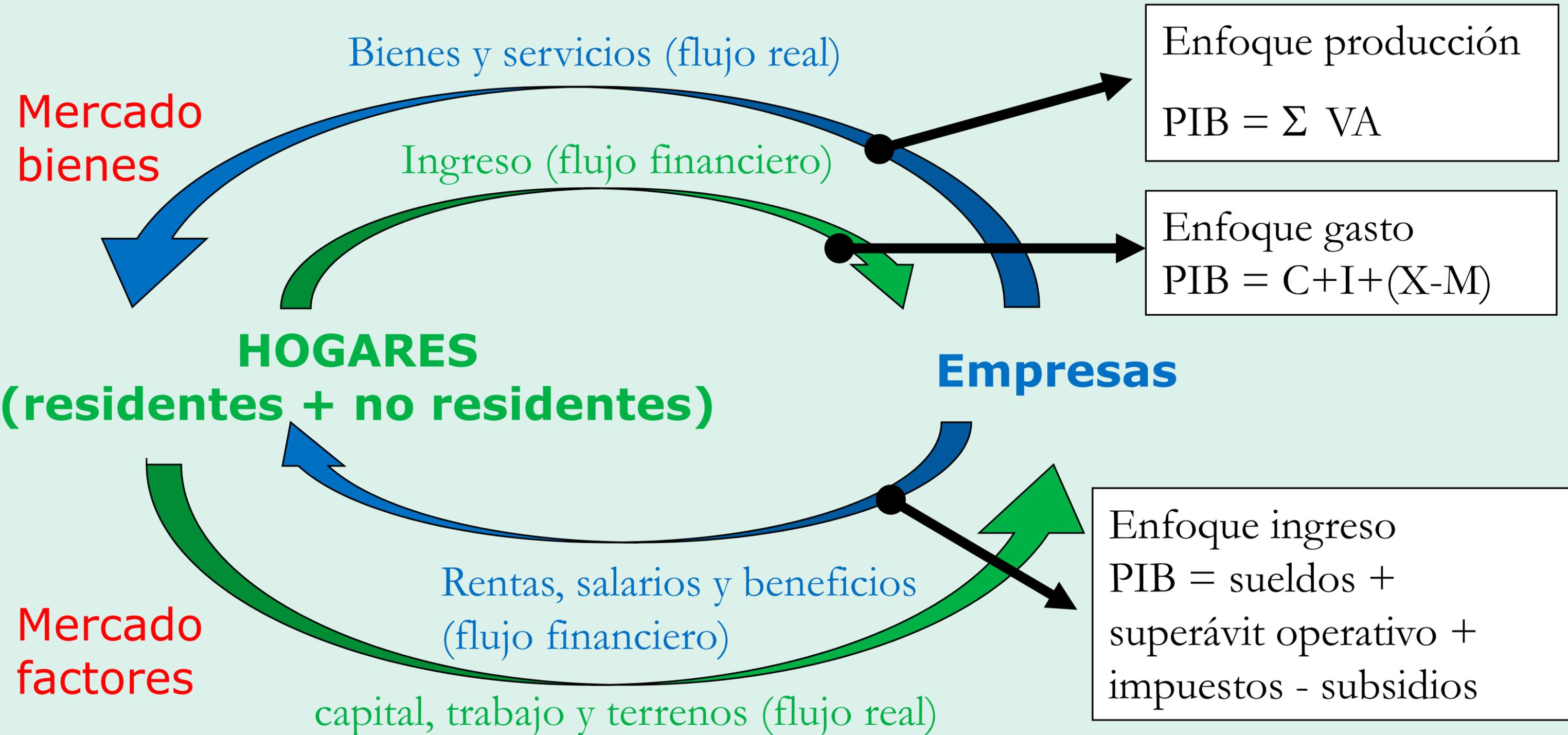
Valor agregado $\$300 - \$150 = \underline{\$150}$

Valor agregado $\$450 - \$300 = \underline{\$150}$

$$\text{GDP} = \$450 = \underbrace{\$150 + \$150}_{1997 \ \$300} + \underbrace{\$150}_{1998 \ \$150} = \$450$$

$$\text{Suma valor de producción} = \$150 + \$300 + \$450 = \$900$$

Cálculo del PIB



Enfoque del gasto

Oferta

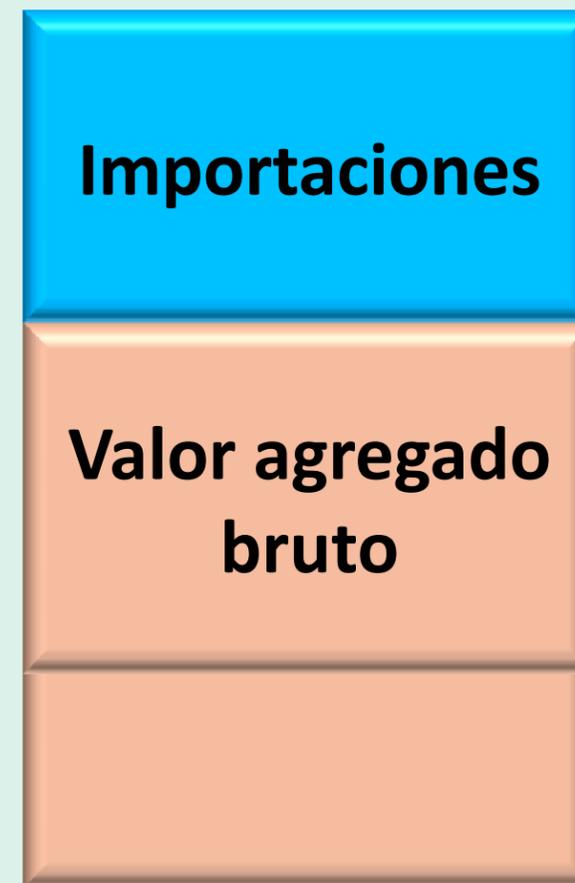


=

Uso



Oferta



=

Uso



$$\text{PIB} = C + I + X - M$$

Enfoque del ingreso

El enfoque del ingreso suma el valor de todos los ingresos generados por los residentes de un país:

- + Remuneración de empleados
- + Superávit operativo bruto de las empresas (incluye beneficios, rentas, intereses, etc.)
- + Impuestos sobre bienes y servicios menos subsidios

Cálculo del PIB

gasto total

=

producción total

=

ingreso total

Enfoque gasto (pagos del comprador)

- Consumo (C)
- + Inversión (I)
- + Exportaciones (X)
- - Importaciones (M)

Enfoque producto

- (recibos del vendedor)
- Suma valor agregado en distintos sectores económicos
 - + impuestos
 - - subsidios

Enfoque ingreso (ingreso generado)

- Remuneración de empleados
- + Superávit operativo bruto
- + impuestos - subsidios

Problemas para calcular el PIB

1. Determinados tipos de producto ***no se consideran o se miden de forma inapropiada***, porque no se negocian (por ejemplo, educación pública).
2. Economía del ***mercado negro***.
3. Las cuentas nacionales no tienen en cuenta las ***externalidades*** (por ejemplo, contaminación).
4. Algunas actividades económicas, si bien contribuyen al PIB real, representan en realidad un uso de recursos para compensar los efectos de ***actividades no deseadas*** (por ejemplo, prisiones).
5. La mejora de la ***calidad de los bienes*** no se refleja adecuadamente en las cuentas nacionales (por ejemplo, bienes informáticos).



Sector real

1B. La relación entre el PIB y otros agregados



INB e INBD

- El ingreso nacional bruto (INB) mide la producción o ingreso obtenidos a través de los *recursos* de un país:

INB = PIB

+ remuneración de los factores de producción de no residentes

- remuneración de los factores de producción a no residentes

INB e INBD

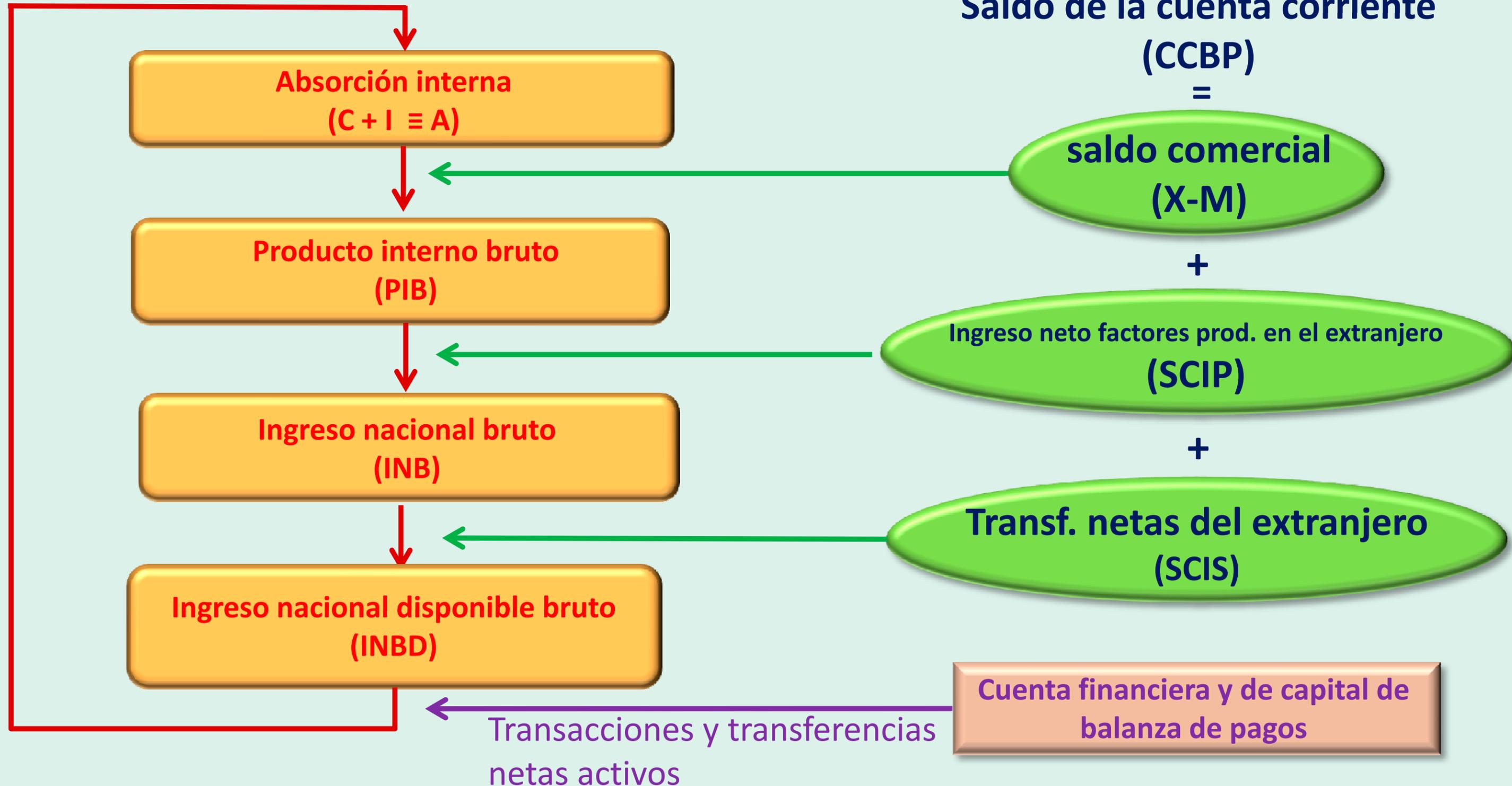
- El ingreso nacional bruto disponible (INBD) equivale al ingreso total del cual disponen los residentes para consumo final o ahorro

INBD = INB

+ transferencias corrientes de no residentes

- transferencias corrientes a no residentes

CNIP y balanza de pagos



Resumen

$$\text{PIB} = A + (X - M)$$

$$= C + I + (X - M)$$

$$\text{INB} = \text{PIB} + \text{SCIP}$$

$$\text{INBD} = \text{INB} + \text{SCIS} = C + I + (X - M) + \text{SCIP} + \text{SCIS}$$

Por lo tanto,

$$\text{INBD} - C - I = (X - M) + \text{SCIP} + \text{SCIS} = \text{CCBP}$$



Sector real

1c. Ahorro, inversión y cuenta corriente



Recapitulación

Recordemos que:

$$\text{INBD} = \text{PIB} + \text{SCIP} + \text{SCIS}$$

$$= \underbrace{C + I}_{A \text{ (Absorción)}} + \underbrace{(X-M) + \text{SCIP} + \text{SCIS}}_{\text{CCBP}}$$



$$\text{INBD} - A = \text{CCBP}$$

Ahorro nacional

El ahorro nacional bruto (S) se define como:

$$S = \text{INBD} - C = \text{INBD} - C_{\text{priv.}} - C_{\text{púb.}}$$

- El ahorro puede descomponerse en público y privado:

$$S = \underbrace{(\text{INBD} + \text{INT} + \text{TR} - T - C_{\text{priv.}})}_{\text{Ahorro privado}} + \underbrace{(T - \text{TR} - \text{INT} - C_{\text{púb.}})}_{\text{Ahorro público}}$$

$$= S_{\text{priv.}} + S_{\text{púb.}}$$

Ahorro-inversión

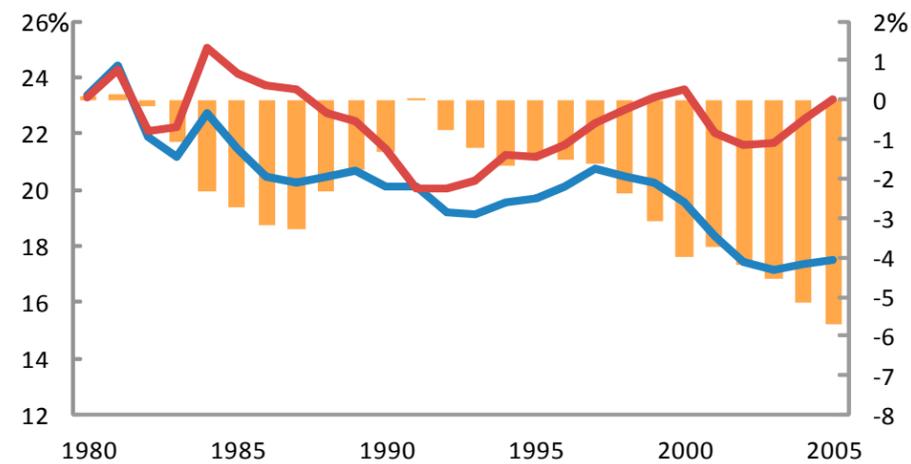
$$\text{CCBP} = \text{INBD} - A = S - I = (S_{\text{priv.}} - I_{\text{priv.}}) + (S_{\text{púb.}} - I_{\text{púb.}})$$

- Si las inversiones exceden al ahorro doméstico, éstas deben financiarse desde el extranjero (endeudamiento externo neto).
- El ahorro que excede a las inversiones se utiliza para financiar inversiones en el extranjero (préstamo externo neto).
- Las fórmulas anteriores muestran la posibilidad de que se produzcan "*déficits gemelos*": un *déficit* en cuenta corriente ($S < I$) asociado a un *déficit* de presupuesto público ($S_{\text{púb.}} < I_{\text{púb.}}$).

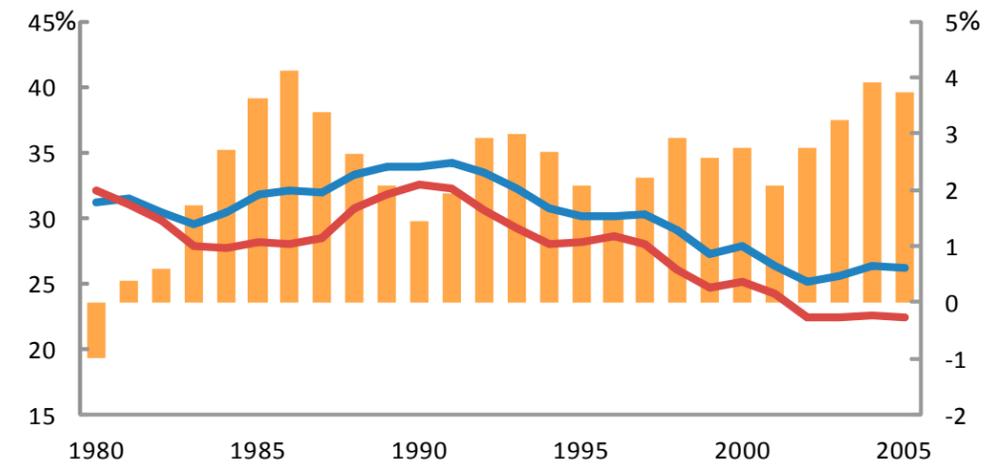
Ejemplo: Ahorro, inversión y saldo en cuenta corriente

Cuenta Corriente, Ahorro e Inversión
(como porcentaje del PIB)

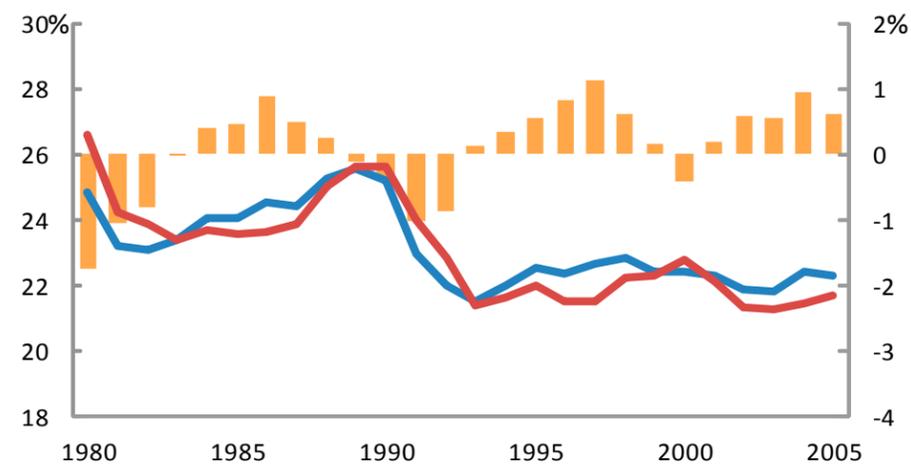
(b) Estados Unidos



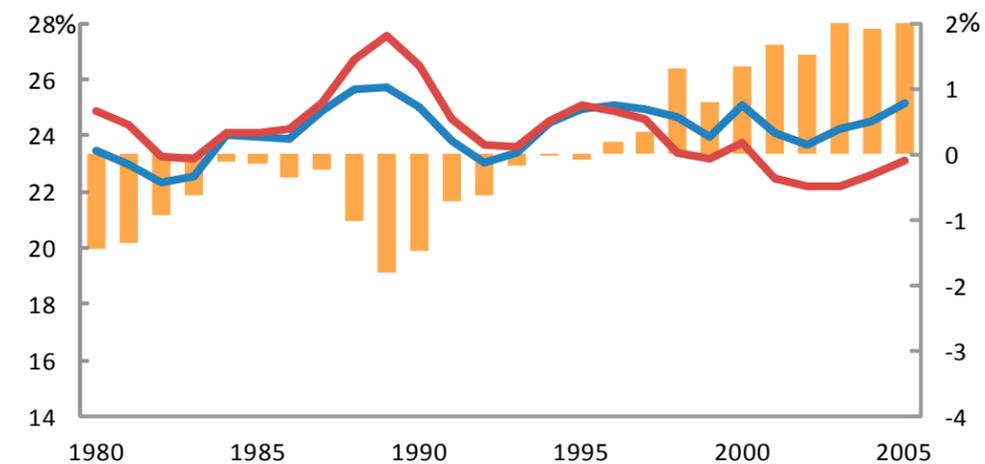
(b) Japón



(c) Euro Área



(d) Otras Economías Avanzadas



■ Cuenta corriente (derecha) ■ Ahorro ■ Inversión



Sector real

1D. Variables nominales y reales

Nominal *versus* real I

El PIB *nominal* (PIB) mide el valor total de la producción a precios corrientes.

VALOR AGREGADO

El PIB *real* (PIBR) mide las variaciones en el PIB debido a cambios en las cantidades (no en los precios).

En la práctica, la medida del PIB real más utilizada es el "PIB a precios constantes".

El deflactor del PIB

El deflactor del PIB (*DPIB*) es un índice que mide el precio medio de los bienes y servicios *producidos* en un año de referencia.

$$\underline{DPIB}_t = \frac{\sum_{i=1}^N p_t^i q_t^i}{\sum_{i=1}^N p_0^i q_t^i} * 100$$

Handwritten notes: The numerator is circled in red and labeled "PIB, NOMINAL". The denominator is boxed in red and labeled "PIB, REALES".

- q_t^i : la cantidad del bien i en el período t
- p_t^i : el precio del bien i en el período t
- p_0^i : el precio del bien i en el período de referencia

(DPIB) = Deflactor del PIB = $(PIB / PIBR) * 100$

Inflación medida por el IPC

El índice de precios al consumidor (IPC) mide el costo de una cesta de bienes y servicios que los hogares suelen comprar en un período de referencia.

$$IPC_t = \frac{\sum_{i=1}^N p_t^i q_0^i}{\sum_{i=1}^N p_0^i q_0^i} * 100$$

Costo de bienes y servicios.

- q_0^i : la cantidad del bien i en el período de *referencia*
- p_0^i : el precio del bien i en el período de *referencia*
- p_t^i : el precio del bien i en el período t

Deflactor del PIB e IPC

Diferencias:

- Abarcan conjuntos de bienes y servicios distintos:
 - El IPC refleja los precios de una cesta de bienes y servicios representativa de las compras de los consumidores.
 - El deflactor del PIB refleja el precio de todos los bienes y servicios finales de producción nueva e interna
- Se construyen de forma distinta
 - El IPC utiliza una cesta fija de bienes y servicios
 - En el caso del deflactor del PIB, la cesta varía

Inflación

La inflación es un incremento sostenido del nivel general de precios de los bienes y servicios de una economía.

- La inflación medida por el IPC es la más utilizada:

$$\pi_t = 100 * (\text{IPC}_t - \text{IPC}_{t-1}) / \text{IPC}_{t-1}$$

- Otras medidas incluyen *variaciones* de:
 - El deflactor del PIB (DPIB en las fórmulas)
 - El índice de precios al por mayor (IPM) o el índice de precios al productor (IPP)

Función de la inflación

- Para calcular variables reales
 - Tasa interés real: $r \sim i - \pi^e$ \longrightarrow consumo/ahorro
 - Tipo de cambio real \longrightarrow comercio, flujos de capital
 - Salario real \longrightarrow negociación salarial, ingreso
- Variable representativa de la incertidumbre



Sector real

2A. Análisis del crecimiento



Producto potencial

El **producto potencial** es el nivel de producción que puede alcanzarse si se utilizan todos los factores de producción en su "tasa natural".

Brecha del producto

$$= (\text{PIB efectivo} - \text{PIB potencial}) / \text{PIB potencial} * 100$$

- brecha del producto > 0  aumento de la inflación
- brecha del producto < 0  reducción de la inflación o deflación

Producto potencial

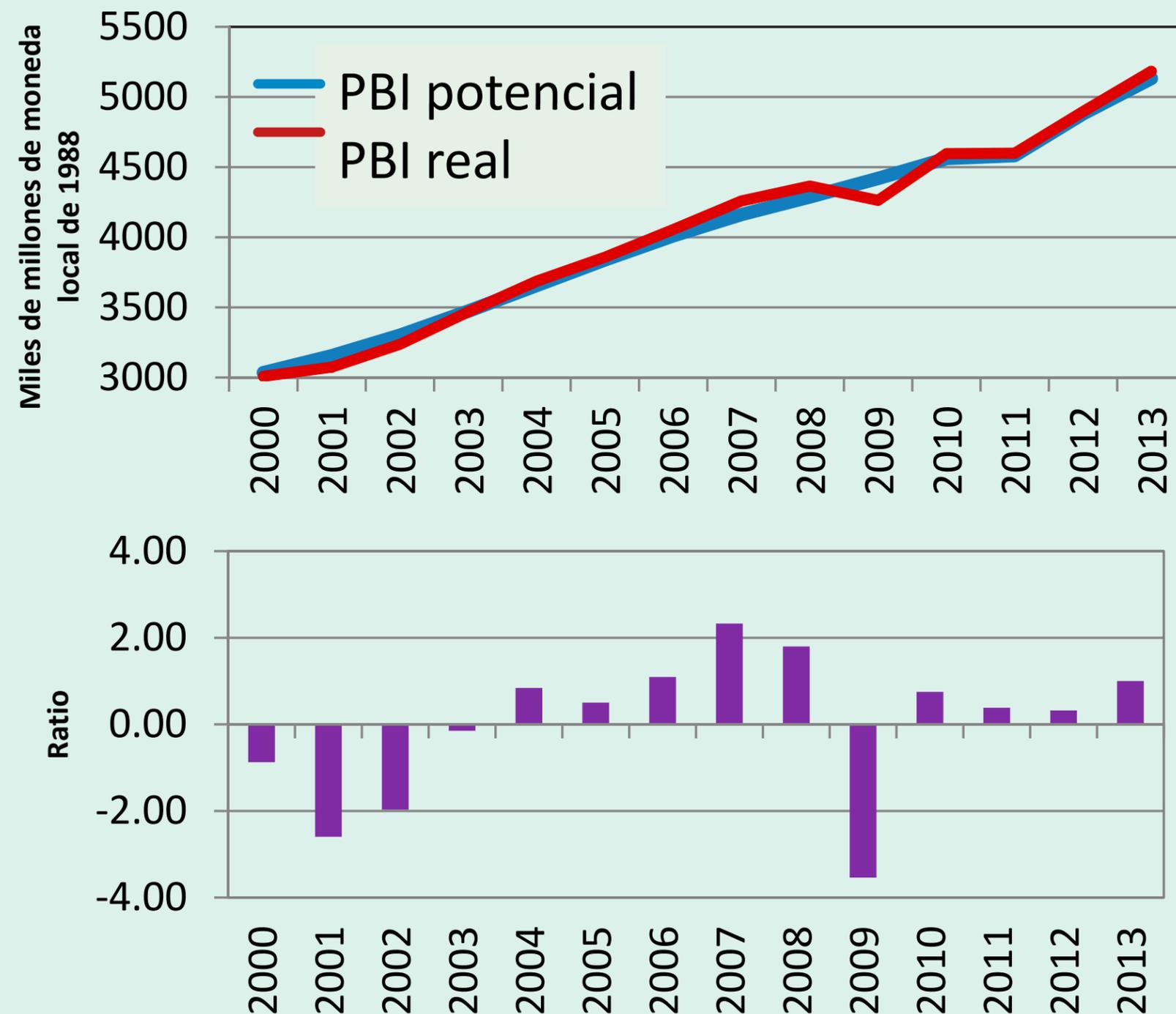
¿Cómo se calcula el producto potencial?

- Método de la función de producción
- Técnicas de series de tiempo
 - Regresión lineal
 - Filtros de una sola variable, por ejemplo [Hodrick-Prescott](#), filtro paso banda

Ejemplo: Tailandia, 2000—13

Año	Prod. real	Prod. potenc.	Brecha producto
2000	3008	3035	-0,87
2001	3074	3156	-2,60
2002	3237	3302	-1,97
2003	3468	3473	-0,15
2004	3687	3656	0,84
2005	3858	3839	0,50
2006	4055	4011	1,09
2007	4259	4162	2,33
2008	4365	4288	1,80
2009	4263	4420	-3,54
2010	4596	4562	0,75
2011	4600	4582	0,38
2012	4896	4880	0,32
2013	5184	5132	1,00

En miles de millones de moneda local de 1988



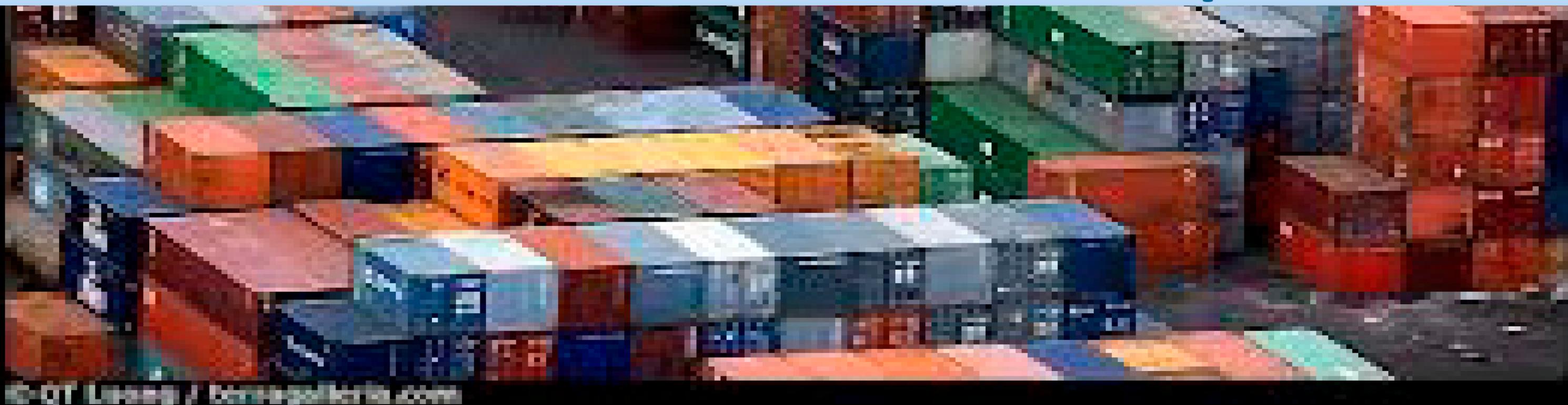
Contribución al crecimiento

	1992	1993	1994	1995	Est. 1996
			<i>(Precios 1988=100)</i>		
Consumo	1.470	1.591	1.717	1.844	1.954
privado	1.276	1.387	1.505	1.630	1.730
público	194	204	212	214	223
Inversión	929	1.016	1.144	1.300	1.397
privada fija	731	820	917	1.031	1.095
sector público	183	191	219	257	299
variación de existencias	14	4	8	13	4
Demanda interna	2.398	2.607	2.861	3.144	3.351
Export. bienes y servicios	918	1.031	1.182	1.356	1.389
Import. bienes y servicios	977	1.106	1.297	1.516	1.558
Exportaciones netas	-59	-75	-115	-160	-170
Discrepancia estadística	-57	-62	-56	-61	-63
Producto interno bruto	2.282	2.471	2.690	2.923	3.118
			<i>(Contribución al crecimiento)</i>		
PIB		8,3	8,9	8,7	6,7
Demanda interna		9,1	10,3	10,5	7,1
Exportaciones netas		-0,7	-1,6	-1,6	-0,3
Consumo privado		4,9	4,8	4,6	3,4
Inversión privada		3,9	3,9	4,2	2,2
Sector público		0,8	1,4	1,5	1,8



Sector real

2B. Determinantes del consumo privado



Introducción

- $C_{priv.}$ suele ser el mayor componente de la demanda agregada

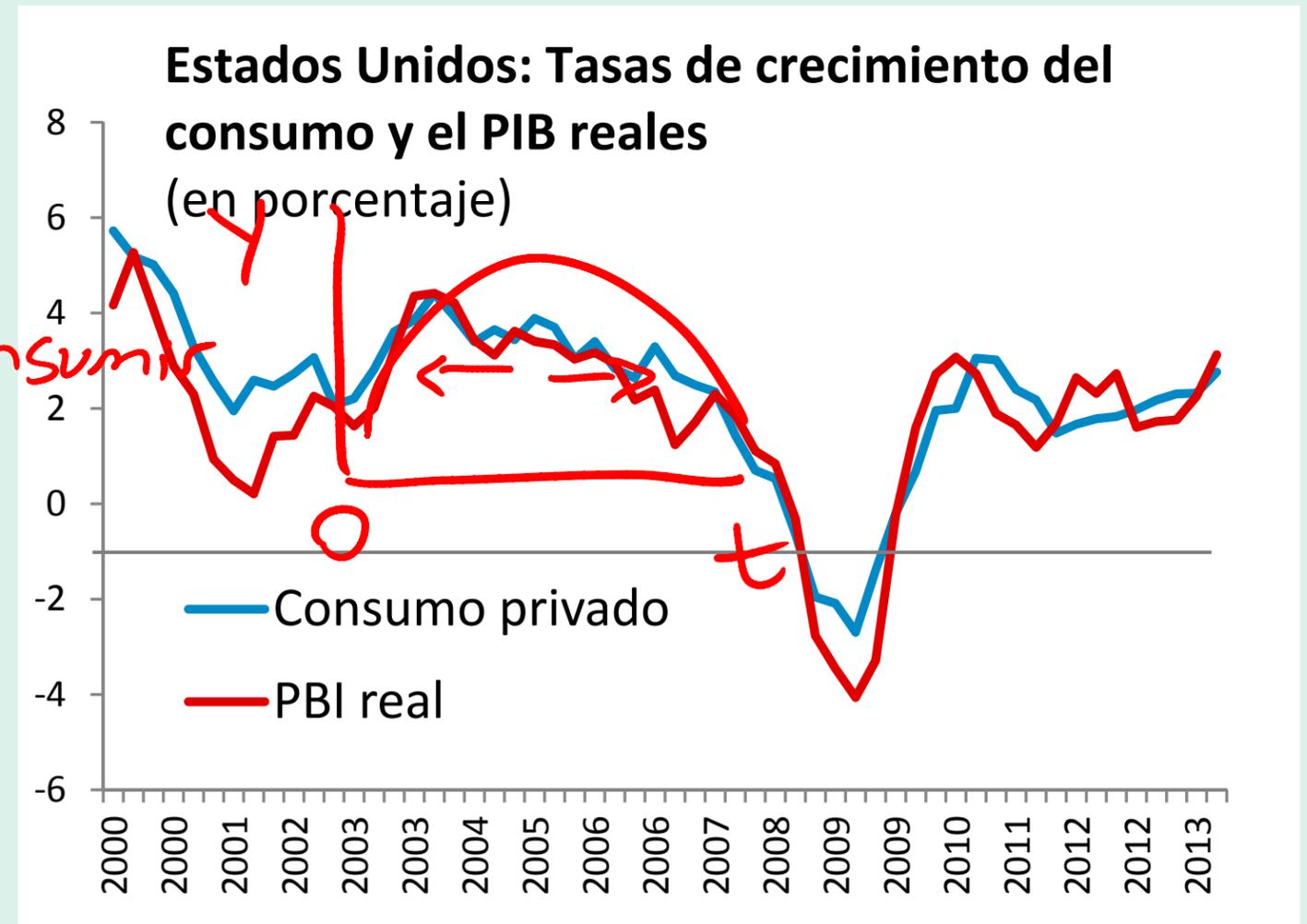
- Versión más simple de la teoría económica keynesiana:

$$C_{priv.} = a + b \times \text{ingreso disponible} \leftarrow$$

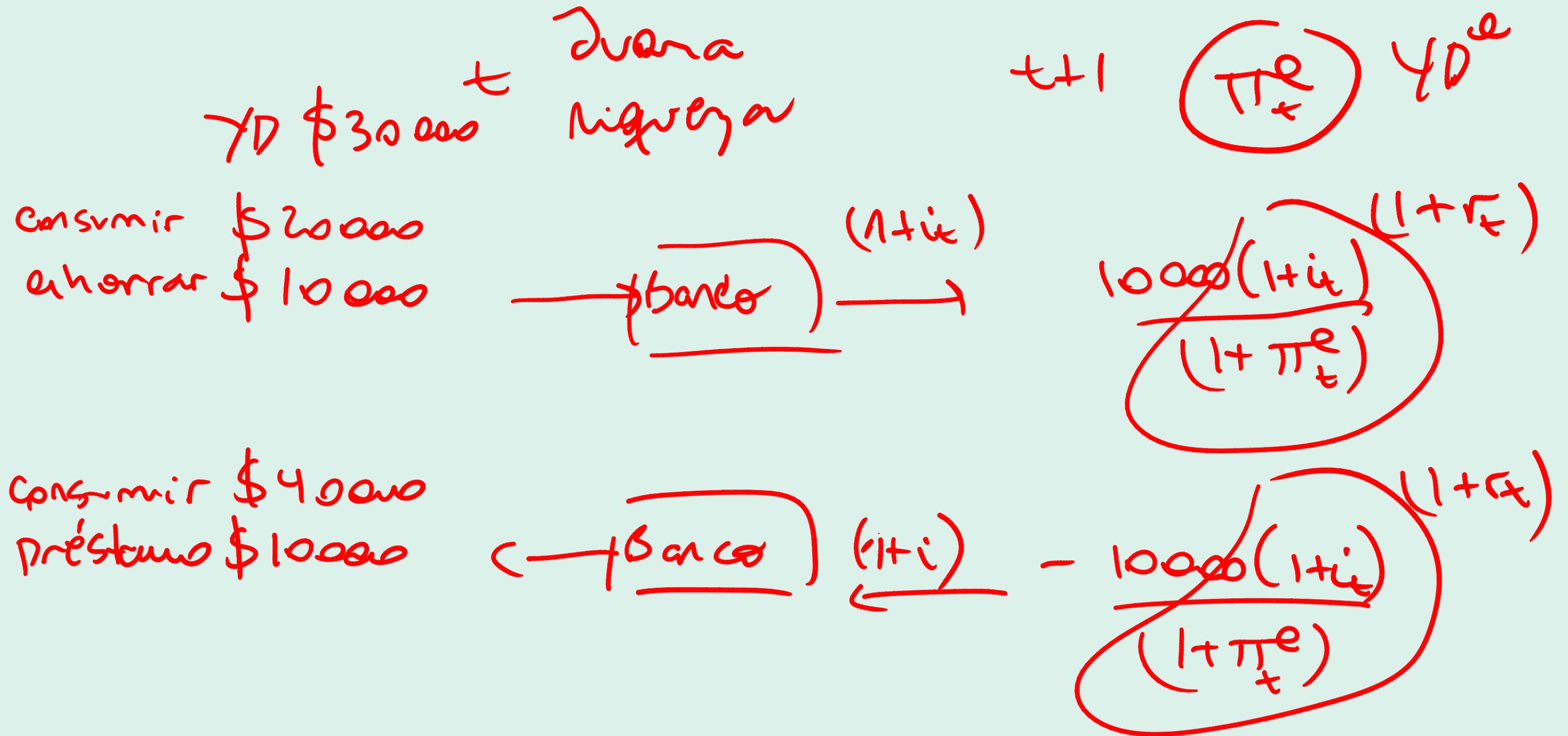
propensión marginal a consumir

- Hipótesis del ciclo de vida

- Hipótesis de ingreso permanente



Factores determinantes del consumo privado



Factores determinantes del consumo privado

$C_{\text{priv.}} = f (YD, YD^e, \text{riqueza, tasa de interés real, incertidumbre, crédito, condiciones del mercado financiero, etc.})$

- Ingreso corriente disponible, $YD (+)$
- Expectativas (índices de confianza del consumidor, crecimiento del empleo), $YD^e (+)$
- Riqueza (resultados mercado bursátil, precios vivienda) $(+)$
- Incertidumbre (ahorro por precaución) $(-)$
- Disponibilidad de crédito (mercado monet./financ.) $(+)$
- Tasa de interés real tras impuestos (?)
 - Efecto sustitución $\uparrow r \quad \uparrow S \quad \downarrow C$
 - Efecto ingreso $(?)$

Otras consideraciones

- **Distribución del ingreso**
 - La distribución del ingreso entre hogares no es uniforme y puede afectar a las tasas de consumo y ahorro internas
- **Perfil demográfico**
 - Las tasas de ahorro varían de un grupo de edad a otro
- **Endeudamiento público**

Su efecto depende de:

 - ¿Para qué se utiliza el endeudamiento?
 - ¿Qué generación soporta la carga?
 - ¿El endeudamiento ayuda o impide el desarrollo de los mercados financieros?



Sector real

2C. Determinantes de la inversión privada

Introducción

Inversión: Compra o construcción de bienes de capital, incluidos los edificios residenciales y no residenciales, maquinaria y equipamiento, y acumulación de existencias.

- La inversión fluctúa más que los demás componentes de la demanda agregada.
- La inversión desempeña un papel fundamental a la hora de determinar la capacidad productiva a largo plazo de la economía.
- ¿Qué determina la cantidad de inversión?

Determinantes de la inversión no residencial

Decisión de la empresa para optimizar las ganancias

→ **Productividad marginal del capital = Costo marginal del capital**

- Ganancias corrientes y previstas
- Productividad de los factores
- Competitividad (debido a la variación del tipo de cambio real)
-

- Costo de financiamiento (tasas de interés reales; impuestos)
- Costo de otros insumos de producción (salario, costo energético, insumos intermedios)
-

$I_p = f (\text{PIB, } \Delta\text{PIB, ventas, tasa de interés real, tipo de cambio, salario, precio del petróleo, utilización de la capacidad productiva, volatilidad tipo de cambio / inflación, volatilidad política, etc.})$

Inversión residencial y en existencias

- ¿Qué ocurre con la **inversión en existencias** (bienes no vendidos, bienes semiacabados o materias primas)?
 - Aplicar el mismo método
- ¿Qué ocurre con la **construcción de edificios residenciales**?
 - Aplicar el mismo método
 - Políticas públicas y de crédito (en especial la cantidad de crédito asignado a la construcción, tasas de interés, normativas o impuestos, ingreso de los hogares y demanda de vivienda)

Inversión en países en desarrollo

- Anteriormente:

Producto marginal del capital = costo marginal del capital

- Los modelos estándar para optimizar la inversión se ven perjudicados por:
 - Un mercado financiero subdesarrollado
 - El papel determinante del sector público en la formación de capital (efecto desplazamiento)
 - Las distorsiones generadas por las limitaciones del mercado de divisas
- Otros factores a tener en cuenta:
 - El crédito bancario
 - La entrada de capital extranjero
 - Utilidades no distribuidas