



INSTITUTO DE ECONOMÍA  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE  
EAE 2201-2023  
MACROECONOMIA I  
Prueba 1, 70 minutos

Prof. Raimundo Soto  
Ayuds. Francisco Kinzel  
Francisca A. Silva  
Francisco Lizana

Del Código de Honor UC: *Como miembro de la comunidad de la Pontificia Universidad Católica de Chile, me comprometo a respetar los principios y normativas que la rigen. Asimismo, me comprometo a actuar con rectitud y honestidad en las relaciones con los demás integrantes de la comunidad y en la realización de todo trabajo, particularmente en aquellas actividades vinculadas a la docencia, al aprendizaje y la creación, difusión y transferencia del conocimiento.*

**Pregunta 1. (15 puntos)**

**Parte A:** Considere los siguientes indicadores macroeconómicos de un país:

Indicadores Macroeconómicos, 2014  
(Miles de Millones de \$ corrientes)

PIB	Y	575.982
Renta neta de factores	F	-26.476
Consumo	C	363.071
Consumo Público	G	70.366
Importaciones	M	138.004
Exportaciones	X	129.063
Transferencias Corrientes	TC	12.408
Ingresos del Gobierno Neto de Transferencias	T-TR	104.297

- (a) Hallar los tres tipos de ahorro (privado, público y externo). **2 puntos cada una**  
(b) ¿Qué valor tomaría la inversión? **1 punto.**

**Parte B:** Defina los siguientes conceptos. **2 puntos cada una**

- Población en Edad de Trabajar (PET)
- Población Económicamente Activa (PEA)
- Fuerza de Trabajo
- Tasa de ocupación

## Pregunta 2. (7 puntos)

Utilice la función neoclásica:  $Y = K^{0.4}L^{0.6}$ , donde Y es el PIB, K es el stock de capital y L es el empleo. Considere los siguientes supuestos:  $\dot{Y} = 0.07$ ,  $\dot{K} = 0.05$ , y  $\dot{L} = 0.07$ , donde un punto encima de una variable indica cambio (crecimiento) en el tiempo. Verifique si la contabilidad del crecimiento se da de manera exacta o si existe un residuo, explicando su razonamiento. En el caso de que existiera un residuo, modifique la función de producción para explicar este residuo, de una explicación económica del mismo (**4 puntos**).

Explique cómo se computa el stock de capital –que no es observable—al momento de hacer un análisis de contabilidad de crecimiento. (**3 puntos**).

## Pregunta 3. (38 puntos)

Considere una economía en la que se produce un solo bien  $Y_t$  que puede ser usado en consumo ( $C_t$ ) o como bien de capital ( $I_t$ ), usando dos factores de producción ( $K_t, L_t$ ). No hay gobierno y la economía es cerrada. El ahorro es una fracción constante del ingreso  $S_t = sY_t$ . La fuerza de trabajo crece a tasa constante  $n$ , el capital se deprecia a tasa  $\delta$  y la productividad de los factores queda descrita por  $A_t$ . Defina  $y_t = \frac{Y_t}{L_t}$  y  $k_t = \frac{K_t}{L_t}$ . Los parámetros  $\alpha, n, \delta$  y  $s$  son constantes que pertenecen al intervalo  $[0,1]$ .

### Parte A (23 puntos)

Suponga que la función de producción es  $Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha}$ , que  $\alpha < 1$  y que  $A_t$  crece a tasa  $\gamma$ .

- Obtenga una expresión para la evolución del producto por trabajador,  $\dot{y}_t$ . (**4 puntos**)
- Obtenga una expresión para la evolución del capital por trabajador,  $\dot{k}_t$ . (**4 puntos**)
- Grafique en el plano  $(k_t, y_t)$  la función de producción, la inversión y la depreciación del capital por trabajador. Identifique el estado estacionario  $(k_t^*)$  y explique por qué es un estado estacionario. (**5 puntos**)
- Suponga que estando en el estado estacionario hay un aumento exógeno y permanente en la tasa  $\gamma$ . Explique la dinámica transicional e identifique el nuevo estado estacionario. (**5 puntos**)
- Suponga ahora que  $\alpha = 1$ , ¿cambian sus conclusiones respecto de los determinantes de la evolución del capital por trabajador, el estado estacionario y la dinámica transicional? (**5 puntos**).

### Parte B (15 puntos)

Considere una economía con las mismas características anteriores excepto que  $Y_t = K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha}$ .

- ¿Qué tipo de rendimientos al factor y de escala tiene ahora la función de producción? Explique su resultado. (**5 puntos**).
- Obtenga la tasa de crecimiento del capital por trabajador y explique de qué depende (**5 puntos**).
- ¿Tiene esta economía un estado estacionario? (**5 puntos**).