



Pontificia Universidad Católica de Chile  
Instituto de Economía  
Primer Semestre 2022

## Control 2

### Introducción a la Macroeconomía

EAE1210

**Profesores:** Juan Urquiza y Álvaro Vial

**Ayudantes coordinadores:** Pedro Fernández y Sofía Bennewitz

Fecha: 27 de abril de 2022

Duración: 80 minutos

#### **Instrucciones:**

- La evaluación se debe responder utilizando el espacio asignado para cada pregunta. No es necesario que llene todo el espacio, puesto que el espacio está sobredimensionado.
- **Los alumnos deberán completar sus datos en TODAS las páginas de la evaluación. El no cumplimiento de lo anterior, o el escribir datos incorrectos, podrá ser penalizado incluso con la no corrección de la prueba.**
- NO se permite el uso de apuntes.
- Solo puede tener sobre el escritorio un lápiz (o dos), calculadora y su identificación. En particular, no puede tener su celular sobre la mesa (aunque esté apagado). Si tiene cualquier otra cosa sobre el escritorio, el examen inmediatamente quedará con nota mínima.
- No podrá dejar la sala una vez que inicie la evaluación. En caso de que tenga alguna condición especial, debe avisar al profesor y al ayudante antes o durante la evaluación.
- Los ayudantes en sala NO están autorizados para responder preguntas de contenido. En caso de que se sorprenda a un ayudante conversando con un alumno sobre contenidos, se sancionará a ambos. Solo los profesores y coordinadores están autorizados para responder consultas, que serán solo de enunciado.
- **Consideré que NO puede hablar durante toda la evaluación con sus compañeros. En caso de que se le sorprenda por parte de un ayudante y/o profesor, será considerado como sospecha de copia, lo que se calificará con nota 1,0.**

#### **Tema I. Modelo básico con intercambio: Los dos amigos (30 puntos)**

Carlos Andador y Jorge Deudillo son dos amigos que viven en una economía cerrada y sin gobierno. Carlos tiene preferencias muy fuertes por el consumo futuro, mientras que Jorge valora mucho más el consumo presente.

Ambos individuos viven sólo 2 períodos, y reciben el mismo ingreso  $y_1 = y_2 = z$  en cada uno de ellos. Suponga una economía de dotaciones.

- a) (4 puntos) **Muestre gráficamente** cuál sería el óptimo de cada individuo si es que vivieran de manera independiente; es decir, sin posibilidades de intercambio. Nota: tenga especial cuidado al graficar las preferencias de cada individuo.
- b) (5 puntos) Suponiendo que ahora los individuos pueden intercambiar a la tasa de interés real  $R_0$ , muestre el nuevo óptimo que alcanzaría cada uno. Refiérase específicamente a lo que ocurre tanto con los niveles de bienestar como con los niveles de ahorro/endeudamiento de cada individuo en cada período.
- c) (12 puntos) Suponga ahora que la tasa de interés real disminuye a  $R_1$ , con  $0 < R_1 < R_0$ . Muestre el impacto de dicho cambio sobre la decisión óptima de cada individuo **en dos gráficos separados**, e indique nuevamente lo que ocurre tanto con los niveles de bienestar y como con los niveles de ahorro/endeudamiento, respectivamente. Además, explique qué ocurre con los niveles de consumo presente y futuro de cada individuo, analizando en detalle los efectos que enfrentan.
- d) (6 puntos) Sólo para el caso de Jorge Deudillo, realice nuevamente el gráfico de la letra c), analizando el impacto de la disminución en la tasa de interés, pero **descomponiendo gráficamente** entre efecto ingreso y efecto sustitución.
- e) (3 puntos) Finalmente, sólo para el caso de Carlos Andador, explique qué **impactos adicionales** ocurrirían ante la disminución de la tasa de interés si es que Carlos además pudiera ajustar la cantidad de horas trabajadas. Explique sin necesidad de graficar/resolver. Ayuda: note que en este caso la economía deja de ser de dotaciones.

## Tema II. Modelo básico con intercambio: Agregación (30 puntos)

Considere una economía compuesta por dos individuos. Los individuos viven 2 períodos y en cada período reciben una dotación del bien de consumo:  $y_1$  e  $y_2$ , respectivamente. Sabemos que los individuos no deben trabajar para obtener dichas dotaciones, y que sus preferencias pueden representarse a partir de la siguiente función de utilidad:

$$U(c_1, c_2) = \ln(c_1) + \beta \times \ln(c_2) , \quad |TMS| = \frac{c_2}{\beta \times c_1}$$

donde  $c_1$  representa el consumo en el período 1,  $c_2$  el consumo en el período 2,  $0 < \beta < 1$  es un parámetro que refleja que los individuos son impacientes y valoran más el consumo presente que el consumo futuro, y  $TMS$  es la tasa marginal de sustitución del consumo.

Además, sabemos que los individuos pueden ahorrar y/o endeudarse a la tasa de interés real  $r$ .

- a) (8 puntos) Plantee formalmente el problema de optimización que enfrentan los individuos y luego, suponiendo que  $\beta = 0.9$  y  $r = 1/23$ , resuelva para el nivel de consumo y de ahorro/endeudamiento óptimo en el período 1 (es decir,  $c_1^*$  y  $b_1^*$ ) sabiendo que el **individuo A** recibe un perfil de dotaciones igual a  $y_{1,A} = 140$  e  $y_{2,A} = 300$ . ¿Es este individuo deudor o acreedor? Muestre cada uno de los pasos para llegar a sus resultados. Para poder obtener puntaje parcial, es importante que quede claro lo que está haciendo en cada paso. Ayuda: evite aproximaciones innecesarias, reemplazando para los valores de  $y_{1,A}$ ,  $y_{2,A}$  y  $r$  en los pasos finales.
- b) (6 puntos) Considere ahora el caso del **individuo B**, que recibe un perfil de dotaciones igual a  $y_{1,B} = 260$  e  $y_{2,B} = 150$ . Suponiendo que  $\beta = 0.9$  y  $r = 1/23$ , resuelva para el nivel de consumo y de ahorro/endeudamiento óptimo en el período 1 (es decir,  $c_1^*$  y  $b_1^*$ ) y luego muestre que  $r = 1/23$  no corresponde a la tasa de interés real de equilibrio. Ayuda: no es necesario que vuelva a desarrollar; puede aprovechar sus cálculos de la letra anterior y reemplazar ahora para  $y_{1,B}$ ,  $y_{2,B}$  y  $r$ . Además, recuerde que en equilibrio debe cumplirse la restricción presupuestaria agregada.
- c) (8 puntos) Encuentre la tasa de interés real  $r^*$  que equilibra el mercado de bienes, y luego resuelva para el consumo óptimo de cada individuo en cada período.
- d) (8 puntos) Finalmente, suponga que a raíz de una sequía las dotaciones del bien de consumo del período 2 caen a  $y_{2,A} = 264$  e  $y_{2,B} = 132$ , respectivamente. Sin necesidad de resolver numéricamente, explique en detalle qué esperaría que suceda con (i) los niveles de consumo de cada individuo en cada período, (ii) el ahorro/endeudamiento de cada individuo en el período 1, y (iii) la tasa de interés real de equilibrio con respecto a lo encontrado en la letra c). Justifique su respuesta, e incluya un gráfico con el equilibrio del mercado de bienes. Ayuda: recuerde que se trata de una economía de dotaciones.