



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

ESCUELA *de*  
**ECONOMÍA**  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

# EC3201 - T. Macroeconómica II

II Ciclo, 2022

## Quiz 4

Profesor: Luis Hall U.

Asistente: Gabriel Sánchez H.

**Instrucciones:** Esta evaluación consiste de 1 pregunta un inciso. El trabajo es estrictamente individual y se debe resolver en un cuaderno de examen, con los procedimientos y respuestas claramente identificadas. Debe nombrar los incisos correspondientes (1a, 1b,...), de lo contrario no serán calificados. Mantener el orden, debe tener letra legible.

**Fecha:** Miércoles 12 de octubre, 8:00AM.

1. Suponga que disponemos de un pastel de tamaño  $x_0 > 0$ . El agente dispone de tres momentos para consumir porciones del pastel en  $t = 0, 1, 2$ . Sea  $c_t$  la cantidad que decide consumir en cada uno de esos momentos y sea  $u(c_t) = \ln(c_t)$  la utilidad que deriva por la cantidad consumida en cada uno de esos momentos. Suponga que la utilidad total es aditiva y no hay factor de descuento.
  - a) Plantee el problema de optimización dinámica según el modelo de multiplicadores de Lagrange (5 puntos).
  - b) Derive las condiciones de primer orden de este problema. Establezca si son condiciones necesarias y suficientes. Explique (5 puntos).
  - c) Calcule las cantidades óptimas que debe consumir el agente en cada momento (15 puntos).