

Universidad de Los Andes  
Microeconomía III  
Parcial 1

Mauricio Romero y Gabriela González

Junio 14 de 2016

1. **[5 ptos]** Yo solamente consumo pizza y cerveza. Que tendría un mayor efecto en la cantidad de pizza que consumo: a) Doblar el precio de la cerveza, o b) reducir mi ingreso en la mitad, y el precio de la pizza en la mitad.
2. **[5 ptos]**  $u(x)$  representa las preferencias de un consumidor sobre  $\mathbb{R}^n$ . En cada caso, diga si  $f(x)$  también representa las preferencias del consumidor. En cada caso, argumente su respuesta con una prueba o un contra-ejemplo.
  - a) **[2.5 ptos]**  $f(x) = u(x) + (u(x))^3$
  - b) **[2.5 ptos]**  $f(x) = u(x) - e^{u(x)}$
3. **[5 ptos]** Suponga que un consumidor compra  $x_i$  a precios  $p_i$ . Para las partes a/b por aparte, indique si las siguientes elecciones satisfacen WARP
  - a) **[2.5 ptos]**  $p_0 = (1, 6)$ ,  $x_0 = (10, 5)$ ;  $p_1 = (3, 5)$ ,  $x_1 = (8, 4)$ .
  - b) **[2.5 ptos]**  $p_0 = (4, 1)$ ,  $x_0 = (1, 3)$ ;  $p_1 = (2, 2)$ ,  $x_1 = (2, 4)$ .
4. **[5 ptos]** Sea  $F(x)$  una función de producción con rendimientos constantes a escala, donde  $x = (x_1, \dots, x_n)$  para  $n \geq 1$ . Muestre que la función de producción se puede escribir como la suma ponderada de sus productividades marginales.

$$F(x) = \sum_{i=1}^n F_i(x)x_i.$$

donde  $F_i(x) := \frac{\partial F}{\partial x_i}$ .

5. **[10 ptos]** Suponga que un individuo tiene preferencias lexicograficas sobre canastas en  $\mathbb{R}^2$ . Suponga que el precio del primer bien ( $p_1$ ) incrementa. Describa el efecto ingreso y el efecto sustitución.
6. **[10 ptos]** Mi función de utilidad  $U(x, y)$  es estrictamente creciente en cada bien, y satisface que la tasa marginal de sustitución es decreciente. Tenemos que  $TMS(5, 5) = -2$ . ¿Cuál es el ranking (que se refiere a que) de las canasatas (4,6) y (6,3)?
7. **[10 ptos]** Sea  $X_i(p, y)$  la demanda marshaliana de un agente. Defina  $\eta_i = \frac{\partial X_i(p, y)}{\partial y} \frac{y}{X_i(p, y)}$  como la elasticidad ingreso de la demanda y  $s_i = \frac{p_i X_i(p, y)}{y}$  como la fracción del ingreso que se gasta en el bien  $i$ . Demuestre que  $\sum_{i=1}^n s_i \eta_i = 1$ . (Pista: Recuerde  $y = \sum_{i=1}^n p_i x_i(p, y)$ )

8. [25 ptos] Suponga que Robinson tiene preferencias Leontief con respecto a los cocos ( $C$ ) y el ocio ( $R$ ),

$$u(C, R) = \min\{C, R\}.$$

Suponga que Robinson no tiene dotación inicial de cocos, pero tiene una dotación inicial de tiempo de  $T > 0$  horas.

La firma usa las horas de trabajo de Robinson para producir cocos que vende a un precio  $p$ , y lo compensa con un salario de  $w$  por hora trabajada. Suponga que la función de producción tiene retornos decrecientes a escala,

$$F(l) = l^\alpha \quad \text{con } \alpha \in (0, 1).$$

- a) [5 ptos] Encuentre la demanda no condicional de trabajo.
  - b) [5 ptos] Encuentre la escala óptima de producción de la firma.
  - c) [5 ptos] Escriba la restricción presupuestal de Robinson y encuentre su demanda no condicionadas (Marshallianas) por cocos  $C^*$  y por ocio  $R^*$ .
  - d) [5 ptos] Escriba la ecuación que define el equilibrio competitivo. Pueden normalizar el precio de los cocos a  $p = 1$ .
  - e) [5 ptos] Diga cuáles son las asignaciones óptimo de Pareto. Es el equilibrio un óptimo de Pareto?
9. [10 ptos] Demuestre el primer teorema del bienestar. Es decir, demuestre que si  $\bar{x}$  es un equilibrio walrasiano entonces  $\bar{x}$  es un óptimo de Pareto. Puede suponer que no hay producción en esta economía. (Pista: Hagalo por contradicción).
10. [15 ptos] Suponga que el mercado de apuestas sobre el ganador de la Copa América es perfectamente competitivo. Sea  $p$  el precio de una apuesta que paga 1 si Colombia gana la Copa América. Sea  $q$  el precio de una apuesta que paga 1 si Colombia pierde la Copa América. El Cole, un firme fan de la selección Colombia, cree que la probabilidad de que Colombia gane es 90 %. Donal, “El pato”, Trump cree firmemente que la probabilidad de que Colombia gane es 10 %. Ambos tienen una riqueza inicial de \$10,000. La utilidad de cada uno es  $U^i(w_g, w_p) = p_g^i \ln(w_g^i) + p_p^i \ln(w_p^i)$  donde  $p_g^i$  es la probabilidad que  $i$  le asigna a que Colombia gane, y  $w_g^i$  es su riqueza en ese momento. De manera similar  $p_p^i$  representa la probabilidad de que Colombia pierda y  $w_p^i$  su riqueza en ese caso.
- a) [5 ptos] Demuestre que  $q = 1 - p$  (Pista: no puede haber arbitraje)
  - b) [5 ptos] Encuentre  $p$  de equilibrio
  - c) [5 ptos] Encuentre las apuestas que ambos realizan en equilibrio
11. **Bono:** De una corta respuesta (no más a un párrafo corto).
- a) [1 ptos] Explique que es una EPS
  - b) [1 ptos] Después de la ley 100 de 1993, ¿Es más o menos probable que un Colombiano vaya al médico si está enfermo? ¿Es esto diferente para diferentes niveles de ingreso?
  - c) [1 ptos] Explique que es el “cargo por confiabilidad” (tan debatido recientemente a causa del cuasi-apagón)
  - d) [1 ptos] ¿Con qué porcentaje (aproximadamente) del ingreso total se queda el 1 % con el ingreso más alto del país. [Se permiten errores de hasta 2 %]
  - e) [1 ptos] ¿Cuál debe ser su salario mensual, aproximadamente, para estar en el 1 % con el ingreso más alto. [Se permiten errores de hasta 500,000 COP]