

# Microeconomía I

## Parcial 2005

Marcelo Caffera

### EJERCICIO 1

Suponga que un adicto a la comida rápida obtiene utilidad de tres bienes: refrescos ( $X$ ), hamburguesas ( $Y$ ) y helados ( $Z$ ) de acuerdo a la siguiente función de utilidad:

$$U(X, Y, Z) = X^{0,5}Y^{0,5}(1 + Z)^{0,5}$$

Suponga también que los precios de estos bienes son:  $P_X = 0,25$ ,  $P_Y = 1$   $P_Z = 2$ . El ingreso de este consumidor es  $I = 2$ .

(a) Demuestre que la canasta óptima de consumo es ( $X^* = 4$ ,  $Y^* = 1$ ,  $Z^* = 0$ )

(b) ¿Cómo explica que  $Z = 0$  sea un óptimo? Pista: piense en los cocientes  $UM_i/P_i$ ,  $i = X, Y, Z$ .

(c) ¿A cuánto tiene que ascender el ingreso del individuo para que compre  $Z$ ? Pista: ¿Cómo distribuye el gasto entre  $X, Y$  y  $(1 + Z)$  este individuo si su función de utilidad es Cobb-Douglas?

### EJERCICIO 2

Suponga que la función de utilidad de los bienes  $x$  e  $y$  viene dada por

$$U(x, y) = xy + y$$

(a) Calcule las funciones de demanda marshallianas de  $x$  e  $y$  y describa (o sea "con letras") cómo se desplazan las curvas de demanda de  $x$  e  $y$  al cambiar el ingreso o el precio del otro bien.

(b) Calcule la función de gasto

(c) ¿Depende del precio de  $y$  la función de demanda compensada de  $x$ ?

### EJERCICIO 3

Una parrillada produce asado de acuerdo a la siguiente función de producción:  $a = L^{0,5}MO^{0,5}$ , donde  $a$  es la cantidad de asado que produce,  $L$  es la cantidad de leña que quema, en kg., y  $MO$  es la cantidad de mano de obra empleada, en horas. La parrillada también produce una concentración de humo en el aire que entra por las ventanas del edificio que está a su lado de acuerdo a la siguiente función de producción de humo:  $h = L^{0,5}CH^{-0,5}$ , donde  $h$  es la medida de concentración de humo y  $CH$  es la altura de la chimenea, en metros. El precio de la leña es  $P_L = 5$  y el precio de la mano de obra es  $P_{MO} = 80$  y el precio del metro de chimenea es  $P_{CH} = 0,5$ .

(a) Si la parrillada quiere minimizar los costos de producir un nivel dado de asado, digamos 100 kg., y no le interesa el nivel de humo que entra por las ventanas de sus vecinos, ¿Cuántas horas de mano de obra y leña comprará?

(b) ¿Cuál va a ser el nivel de humo producido en ausencia de regulación si la chimenea que tiene actualmente la parrillada es de 1 metro de alto?

(c) Si ahora la Intendencia le exige que el nivel de humo  $h$  no puede ser mayor que 10, y la parrillada decide cumplir con la norma, ¿cuál va a ser el nivel de  $MO$ ,  $L$  y  $CH$  elegido?