

# Taller 7: Microeconomía I

## 2016-II

26 de septiembre de 2016

**Profesores:** Andrea Atencio, Carlos Sepúlveda, Luis H. Gutiérrez y Santiago Sautua.

**Monitores:** Camilo Ríos, Carlos Monroy, Juan D. Castillo, María Luisa Bernal, Santiago Rico

### 1. Preferencia revelada

#### Ejercicio 1

Fred Flintstone consume únicamente Cocoa Pebbles ( $x$ ) y costillas de brontosaurio ( $y$ ), que en su ciudad (Bedrock) son productos muy estacionales. Para ganarse la vida, Fred trabaja en una cantera, actividad que le proporciona una renta fluctuante. Pero a Fred no le preocupa, ya que no piensa en el mañana y se gasta todas las semanas todo lo que ha ganado. Una semana en la que los precios de los Cocoa Pebbles y las costillas de brontosaurio eran de 1 clam por unidad (clam(s) es la moneda oficial de Bedrock), Fred consumió 15 unidades de cada uno.

- Represente en un gráfico la recta presupuestal de Fred y marque con la letra A la cesta escogida. ¿Cuál es el ingreso de Fred?
- Suponga que Barney le ofrece a Fred una cesta B, donde puede consumir más costillas de brontosaurio que Cocoa Pebbles, la canasta  $(x, y) = (10, 20)$ . ¿Qué puede decir acerca de esta nueva cesta. ¿Preferiría Fred esta cesta B a la cesta A?

A la semana siguiente el precio de las costillas de brontosaurio asciende a 2 clams por unidad, mientras que el precio de los Cocoa Pebbles se mantiene igual. Por casualidad, la renta de Fred había variado de tal forma que le permite adquirir su cesta de consumo inicial cuando gasta todo la renta (nueva) a los nuevos precios.

- En el mismo gráfico, trace la nueva restricción presupuestal. Esta nueva recta, ¿pasa por el punto A?. ¿Cuál es la pendiente de esta recta?, ¿cuántos Cocoa Pebbles puede adquirir ahora si emplea todo su ingreso en ellos?, ¿cuál es su nuevo ingreso?.
- Dados los nuevos precios Barney le sugiere a Fred una nueva cesta C  $(x, y) = (35, 5)$  y Fred la acepta consumir. De acuerdo con la teoría de la preferencia revelada y comparando las elecciones de Fred, ¿puede decirse que la conducta de Fred contradice el Axioma Débil de Preferencia Revelada?

#### Ejercicio 2

Diga si cada una de las siguientes afirmaciones es falsa o verdadera y justifique gráficamente:

- Cuando los precios son  $(p_1, p_2) = (1, 2)$ , un consumidor demanda  $(x_1, x_2) = (1, 2)$  y cuando son  $(q_1, q_2) = (2, 1)$ , demanda  $(y_1, y_2) = (2, 1)$ . Por lo tanto, revela directamente que prefiere la cesta  $(x_1, x_2)$  sobre la cesta  $(y_1, y_2)$ .

- b) Cuando los precios son  $(p_1, p_2) = (5, 3)$ , un consumidor demanda  $(x_1, x_2) = (1, 2)$  y cuando son  $(q_1, q_2) = (9, 1)$ , demanda  $(y_1, y_2) = (1, 2)$ . Entonces se puede afirmar que se revela directamente que  $(x_1, x_2)$  es preferida a  $(y_1, y_2)$ .

## 2. Tecnología, rendimientos a escala y productividad marginal de los factores.

### Ejercicio 3

Considere 3 firmas que utilizan diferentes tecnologías en la producción del bien  $q$

$$\begin{aligned} q \leq f_1(z_1, z_2) &= 8z_1^{\frac{4}{6}}z_2^{\frac{1}{2}}, \\ q \leq f_2(z_1, z_2) &= 10\sqrt{\min\{z_1, 2z_2\}}, \\ q \leq f_3(z_1, z_2) &= \sqrt{z_1 + 2z_2}. \\ q \leq f_4(z_1, z_2) &= 8z_1^{\frac{3}{6}}z_2^{\frac{1}{2}} \end{aligned}$$

Donde  $z_1$  y  $z_2$ , indican respectivamente, las cantidades de factor 1 y factor 2 utilizadas en la producción del bien  $q$  por cada firma.

- Determine el tipo de rendimientos a escala que presenta la función de producción de cada firma, y mencione brevemente como solucionar el problema de maximización en cada caso.
- Determine la productividad marginal de los insumos en cada caso.

### Ejercicio 4: Maximización de beneficios (Cobb-Douglas)

Suponga que la tecnología disponible para producir el bien  $q$  está representada por:

$$q \leq f(z_1, z_2) = z_1^{\frac{1}{2}}z_2^{\frac{1}{4}}.$$

Donde  $z_1$  y  $z_2$ , indican respectivamente, las cantidades de factor 1 y factor 2 utilizadas en la producción del bien  $q$ . Si la empresa es precio aceptante, obtenga:

- Las funciones de demandas no condicionadas de factores y la función de oferta del producto ¿cuáles serían las cantidades si  $(w_1, w_2, p) = (2, 1, 1)$ ?

### Ejercicio 5: Maximización de beneficios (Complementarios)

Para producir camisetas ( $q$ ) una firma usa capital ( $z_1$ ) y trabajo ( $z_2$ ) combinando los factores de acuerdo a la siguiente tecnología

$$q \leq f(z_1, z_2) = \sqrt{\min\{2z_1, 3z_2\}}.$$

A partir de esta tecnología deduzca

- demandas no condicionadas, la función de oferta y la función de máximo beneficio.
- Pruebe que la función de beneficios tiene las siguientes propiedades
  - es no decreciente en  $p$ .
  - es no creciente en  $w$  ( $w$  es un vector de los precios de ambos insumos).
  - es homogénea de grado 1 en  $(p, w)$ .
  - es convexa.

## Ejercicio 6: Maximización de beneficios, tecnología de factores sustitutos perfectos

Una firma tiene acceso a dos factores de producción  $z_1$  y  $z_2$  en el siguiente contexto tecnológico

$$q \leq f(z_1, z_2) = \sqrt{\alpha z_1 + 2\alpha z_2}.$$

- Determine el tipo de rendimientos que caracteriza a la tecnología en cuestión.
- Solucione completamente el problema de maximización de beneficios para el vector  $(w_1, w_2, p)$ .
- Para el caso  $(w_1, w_2, p) = (2, 3, p)$  obtenga las funciones de demanda no condicionadas, así como la función de oferta.
- Para el caso  $(w_1, w_2, p) = (2, 5, p)$  obtenga las funciones de demanda no condicionadas, así como la función de oferta.