

## Introducción a la Macroeconomía

Profesor: J. Marcelo Ochoa

Ayudante: Luis Ceballos

OTOÑO 2007  
AYUDANTÍA N°2

### Ejercicios

1. Consideren los siguientes datos de una estudiante de Ingeniería Comercial, Francisca.  $P$  es el precio de cada bien,  $Q$  es la cantidad Francisca compra de cada bien cada año. La columna “%” se refiere al porcentaje del gasto total utilizado en cada bien.

Año	Libros			Café			Capuccino			Teléfono			CDs		
	$P$	$Q$	%	$P$	$Q$	%	$P$	$Q$	%	$P$	$Q$	%	$P$	$Q$	%
2001	80,000	8		1,000	250		2,500	500		20,000	12		16,000	10	
2002	84,000	8		1,050	275		2,850	475		19,200	12		16,160	10	
2003	88,200	8		1,100	450		3,300	300		18,400	13		16,320	10	
2004	92,600	8		1,150	550		3,800	200		17,700	13		16,480	10	

- a) Por ejemplo el año 2001 el gasto total es  $80,000 \times 8 + 1,000 \times 250 + 2,500 \times 500 + 20,000 \times 12 + 16,000 \times 10 = 2,540,000$ . La proporción de los libros es,  $\frac{640,000}{2,540,000} = 0,252$

Año	Libros			Café			Capuccino			Teléfono			CDs		
	$P$	$Q$	%	$P$	$Q$	%	$P$	$Q$	%	$P$	$Q$	%	$P$	$Q$	%
2001	80,000	8	0.252	1,000	250	0.098	2,500	500	0.492	20,000	12	0.094	16,000	10	0.1
2002	84,000	8	0.248	1,050	275	0.107	2,850	475	0.500	19,200	12	0.085	16,160	10	0.1
2003	88,200	8	0.272	1,100	450	0.191	3,300	300	0.382	18,400	13	0.092	16,320	10	0.1
2004	92,600	8	0.293	1,150	550	0.250	3,800	200	0.301	17,700	13	0.091	16,480	10	0.1

El gasto total en cada periodo esta dado por:

Año	Gato Total
2001	2,540,000
2002	2,706,500
2003	2,593,000
2004	2,528,200

- b) En cada año se utiliza las propociones del año base 2001 para calcular el índice, por ejemplo en el año 2002 tenemos,

$$IPC_{2002} = 100 \times \left( \frac{84,000}{80,000} 0,252 + \frac{1,050}{1,000} 0,098 + \frac{2,850}{2,500} 0,492 + \frac{19,200}{20,000} 0,094 + \frac{16,160}{16,000} 0,063 \right) = 108,33$$

Año	IPC	Inflación
2001	100	
2002	108.33	8.33
2003	118.69	9.56
2004	130.14	9.65

- c) Francisca toma menos capuccinos conforme su precio ha ido aumentando. A menos que la demanda de Francisca sea inelástica al precio, un incremento en el precio se espera que venga acompañado de una caída en la demanda. Pero noten que lo importante aquí es el precio relativo, ya que a pesar que el precio del café ha aumentado la demanda de cafés ha aumentado! ¿Por qué? El precio del café ha aumentado mucho más lentamente que el precio de los capuccinos, por lo que *el precio relativo del café con relación a bienes similares (capuccinos) ha caído*.
- d) Menor, ya que en la canasta del 2004 la proporción de los capuccinos es menor y su precio es el que más rápidamente aumentó. Mientras que en el año base 2001, Francisca destinaba el 49%, el año 2004 destina 30% de su gasto a capuccinos.
- e) En este caso, las ponderaciones serán las proporciones de gasto de cada periodo,

$$IPC_{2002} = 100 \times \left( \frac{84,000}{80,000} 0,248 + \frac{1,050}{1,000} 0,107 + \frac{2,850}{2,500} 0,5 + \frac{19,200}{20,000} 0,085 + \frac{16,160}{16,000} 0,06 \right) = 108,5$$

Año	IPC	Inflación
2001	100	
2002	108.5	8.50
2003	116.3	7.20
2004	123.2	5.89

- f) Particularmente, el año 2004 la inflación es menor con un índice de Paasche, ya que la canasta pondera menos el bien que más ha aumentado en precio

## 2. Preguntas del mercado financiero

- a) Esta pregunta se refiere al retorno de los activos y los bonos, por lo que deberías usar la ecuación,

$$\frac{E^a}{P^a} = r + \sigma$$

donde una acción tiene un valor de  $P^a$  pesos, y a fin de periodo la empresa declara beneficios por acción iguales a  $E^a$ . El rendimiento por acción es igual a  $\frac{E^a}{P^a}$ , y la tasa libre de riesgo es  $r$ , mientras que  $\sigma$  es la prima de riesgo que impone el inversionista.

$$\frac{E^a}{P^a} = 6\% + 10\% = 16\%$$

- b) Probablemente la abuela de Francisca tenga una aversión al riesgo muy diferente a su nieta de 30 años. Una persona de 85 años es probablemente muy aversa al riesgo, dado que no desea perder mucho dinero por fluctuaciones en el mercado accionario porque no le quedan muchos años para recuperar una pérdida. En cambio, una persona de 30 años tiene una aversión al riesgo menor, ya que tiene unos 30 a 40 años para recuperar dinero de sus ahorros para el tiempo que se jubile. Dado que las primas al riesgo difieren, sus preferencias por bonos o acciones también difieren.
- c) Los precios de las acciones probablemente caigan para la mayor parte de las empresas. Una recesión disminuye las ventas esperadas, y por lo tanto debe disminuir las ganancias esperadas. Si no hay cambios en  $r + \sigma$ , entonces dado que el precio de las acciones es igual a,

$$P^a = \frac{E^a}{r + \sigma}$$

El precio de las acciones caerá al disminuir  $E^a$ .

3. Suponga que con la función de producción está dada por,

$$Y_t = K_t^{0,5} \times (E_t L_t)^{0,5}$$

Y la tasa de depreciación  $\delta = 3\%$ , la tasa de crecimiento de la población es  $n = 1\%$ , y la tasa de crecimiento de la eficiencia del trabajo es de  $1\%$ .

- Suponga que la tasa de ahorro es igual a  $s = 10\%$  ¿Cuál es la relación capital-producto de estado estacionario? ¿Cuál es el valor de la producción por trabajador en la senda de crecimiento del estado estacionario expresado en función del nivel de eficiencia del trabajo?
- Suponga que la tasa de ahorro es igual a  $s = 15\%$  ¿Cuál es la relación capital-producto de estado estacionario? ¿Cuál es el valor de la producción por trabajador en la senda de crecimiento del estado estacionario expresado en función del nivel de eficiencia del trabajo?
- ¿Cuál economía, (a) o (b), es más rica? ¿Cuál economía crece con mayor rapidez?

**Ayuda:** Recuerda que:

$$\frac{K_t}{Y_t} = \frac{s}{n + g + \delta}$$

$$\frac{Y_t}{L_t} = \left( \frac{K_t}{Y_t} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} E_t = \left( \frac{s}{n + g + \delta} \right)^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} E_t$$