



PAUTA CLASE AUXILIAR Nº 6

Martes 26 de Mayo de 2009

P1 Suponga un oligopolio en que las empresas deben decidir entre utilizar precios altos, bajos o de guerra de precios. Encuentre el/los equilibrios de Nash.

	a	b	g
A	10, 10	14, -5	0, -10
B	-5, 14	5, 5	0, -5
G	-10, 0	-5, 0	0, 0

R: En este juego existen 2 equilibrios de Nash: (B,b) y (G,g). Los equilibrios se encuentran por eliminación simple inspección. Aquí se ve claramente que un equilibrio de Nash no es necesariamente Pareto eficiente (no maximiza las utilidades conjuntas) y no requiere de agentes externos que lo sostengan (no hay incentivos a moverse)

P2 Explique qué significado tiene la colusión en un mercado oligopólico; es decir, ¿Qué significa que las firmas se coludan? ¿Cuál es (o debiera ser) la respuesta del gobierno al respecto y porqué? Y si el gobierno no interviene, ¿cree usted que esta colusión es estable?

R: Colusión es el acuerdo entre las empresas de un mercado (son pocas) sobre la cantidad que van a producir o el precio que van a cobrar (y así obtener mayores ganancias que en el caso de competencia). El gobierno intenta impedir estas prácticas, la legislación antimonopolio prohíbe los acuerdos explícitos entre los oligopolistas.

Generalmente las colusiones suelen no ser estables, esto se debe a que las empresas tienen un fuerte incentivo a romper el acuerdo colusivo. Imaginemos que las dos empresas de un mercado están coludidas en el precio (fijan un precio mayor al de competencia) y se reparten el mercado (cada una produce la mitad), cada empresa sabe que si baja un poco el precio se quedará con las ventas de todo el mercado y por lo tanto con muchas más utilidades. Por lo tanto la tentación de romper el acuerdo es muy alta, las colusiones suelen NO ser un equilibrio de Nash (equilibrio en el que nadie tiene incentivo a desviarse).

P3 Suponga un mercado donde existen dos firmas que actúan según el modelo de Cournot, las cuales pueden invertir en publicidad para aumentar sus ventas. La demanda es afectada por la publicidad de modo tal que:

$$q_1 = \frac{d}{2} + t\alpha - \frac{P}{2} \quad q_2 = \frac{d}{2} + f(1-\alpha) - \frac{P}{2}$$

La demanda de mercado será: $Q^D = q_1 + q_2 = d + t\alpha + f(1-\alpha) - P$

El costo de cada firma depende del nivel de producción y la publicidad (A_i) efectuada;
 $C_i = cq_i + A_i$

Finalmente se define el coeficiente α como el nivel de publicidad relativo efectuado por la primera firma, expresado por $\alpha = \frac{A_1}{A_1 + A_2}$

Utilice $\frac{d}{2} = 30$; $t = 30$; $f = 20$; $c = 10$

a) Para un α fijo, encuentre las funciones de reacción.

R: De la ecuación de demanda

$$Q^D = d + t\alpha + f(1-\alpha) - P$$

$$P = d + t\alpha + f(1-\alpha) - Q = d + t\alpha + f(1-\alpha) - q_1 - q_2$$

$$P = 80 + 10\alpha - q_1 - q_2$$

En la función de utilidad:

$$\Pi_1 = Pq_1 - C_1(q_1)$$

$$\frac{\partial \Pi_1}{\partial q_1} = 0 \Rightarrow 80 + 10\alpha - 2q_1 - q_2 - 10 = 0$$

$$q_1 = \frac{70 + 10\alpha - q_2}{2} \wedge q_2 = \frac{70 + 10\alpha - q_1}{2}$$

b) Para un α fijo, encuentre el equilibrio de mercado y las utilidades de las firmas.

R: Interceptando ambas funciones de reacción, se encuentra que:

$$q_1 = \frac{70 + 10\alpha}{3} \wedge q_2 = \frac{70 + 10\alpha}{3}$$

$$Q^T = q_1 + q_2 = 2\left(\frac{70 + 10\alpha}{3}\right)$$

En la demanda:

$$P = 80 + 10\alpha - 2\left(\frac{70 + 10\alpha}{3}\right) = \frac{100 - 10\alpha}{3}$$

Las utilidades:

$$\Pi_1 = Pq_1 - C_1(q_1) = q_1(P - 10) - A1$$

$$\Pi_1 = q_1(70 + 10\alpha - q_1 - q_2) - A1 = q_1(3q_1 - q_1 - q_2) - A1$$

Como $q_1 = q_2$

$$\Pi_1 = q_1^2 - A1 = \left(\frac{70 + 10\alpha}{3}\right)^2 - A1$$

$$\Pi_2 = \left(\frac{70 + 10\alpha}{3}\right)^2 - A1$$

- c) Suponga que las firmas poseen dos niveles de publicidad; Alto ($A=200$) y Bajo ($A=100$). Construya la matriz de pago para estas dos estrategias y encuentre el equilibrio de Nash y el equilibrio cooperativo.

R:

CASO1:

$$A1=100 ; A2=100 \Rightarrow \alpha=0,5$$

$$\Pi_1=525$$

$$\Pi_2=525$$

CASO2:

$$A1=100 ; A2=200 \Rightarrow \alpha=0,33$$

$$\Pi_1=497$$

$$\Pi_2=397$$

CASO3:

$$A1=200 ; A2=100 \Rightarrow \alpha=0,66$$

$$\Pi_1=453$$

$$\Pi_2=553$$

CASO4:

$$A1=200 ; A2=200 \Rightarrow \alpha=1/2$$

$$\Pi_1=425$$

$$\Pi_2=425$$

		Empresa 2	
		100	200
Empresa 1	100	(525,525)	(497,397)
	200	(453,553)	(425,425)

En este caso la estrategias ($A1=100, A2=100$) corresponde tanto a Nash como equilibrio Cooperativo.

P4 Existe un mercado cuya demanda está dada por $Q = 240 - P$, el que puede ser abastecido por dos firmas idénticas. La función de costo total de cada firma está dada por:

$$C(q_i) = 20q_i, \text{ con } i=1,2 \text{ la respectiva firma.}$$

Se pide entonces responder a lo siguiente.

- a) Obtener la cantidad total y el precio socialmente óptimos para este mercado.

R: La cantidad y precio socialmente óptimo corresponde a la situación donde el precio es igual al costo marginal:

$P^* = 20$, de la función de demanda se obtiene:

$$Q^* = 220$$

- b) Suponiendo que las firmas pueden coludirse perfectamente, ¿cuál sería la cantidad total y el precio colusivo?

R: Si la posibilidad de colusión perfecta existe, entonces el precio al que se coludirán será el monopólico.

$$I_{mg} = C_{mg}$$

$$240 - 2Q = 20$$

$$Q_m = 110, P_m = 130$$

- c) Si la firma uno decide producir $q_1 = 60$, ¿cuál es la cantidad que le conviene producir a la otra firma, asumiendo que compiten como duopolistas en base al modelo de Cournot? ¿Cuál sería el precio de mercado y la cantidad total ofrecida?

R: Se debe obtener la función de respuesta óptima de la firma 2 en función de q_1 :

$$\text{Max } \Pi_2 = (P(q_1+q_2) - 20)q_2 = (240 - q_1 - q_2 - 20)q_2$$

Las Condiciones de primer orden dan:

$$q_2(q_1) = \frac{220 - q_1}{2}$$

Por lo tanto, si la firma 1 produce 60, lo óptimo para la firma 2 es producir lo que le indica su función de respuesta óptima:

$$q_2(q_1) = \frac{220 - 60}{2} = 80$$

La cantidad total producida sería igual a $Q = q_1 + q_2 = 140$. El precio del mercado sería igual a $P = 240 - Q = 100$.

- d) Si la firma 1 actúa como líder en este mercado y decide su nivel de producción antes que la firma 2, ¿es óptimo para la firma uno producir $q_1 = 60$? Comente.

R: Si la firma 1 elige su producción primero debe hacerlo de tal forma que le sea óptimo teniendo presente la reacción de la firma 2 a su elección de producción:

$$\text{Max } \Pi_1 = (P(q_1+q_2(q_1)) - 20)q_1 = (240 - q_1 - q_2(q_1) - 20) q_1$$

Condiciones de primer orden dan:

$$240 - q_1 - q_2(q_1) - 20 - q_1 - q_2'(q_1) q_1$$

$$240 - q_1 - q_2(q_1) - 20 - q_1 - \frac{dq_2}{dq_1} q_1 = 0$$

$$240 - q_1 - \frac{220 - q_1}{2} - 20 - q_1 - \frac{1}{2} q_1 = 0$$

$$q_1^s = 110.$$

Si la firma 1 elige su producción primero, lo óptimo es producir $q_1=110$ y no 60.

P5 Suponga la siguiente economía:

Año	Precio Hot Dogs	Cant Hot Dogs	P Hamburguesas	Cant Hamburguesas
2001	1	100	2	50
2002	2	150	3	100
2003	3	200	4	150

a) Determine el PIB nominal para el año 2001, 2002 y 2003

$$\mathbf{R: PIB Nominal} \rightarrow 2001 \rightarrow 1*100+2*50=\$200$$

$$2002 \rightarrow 2*150+3*100=\$600$$

$$2003 \rightarrow 3*200+4*150=\$1200$$

b) Determine el PIB real para el año 2001, 2002 y 2003

$$\mathbf{R: PIB Real} \rightarrow 2001 \rightarrow 1*100+2*50=\$200$$

$$2002 \rightarrow 1*150+2*100=\$350$$

$$2003 \rightarrow 1*200+2*150=\$500$$

c) Determine el deflactor del PIB para el año 2002 y 2003

R: Deflactor 2002 $\rightarrow 600/350 = 1,71$

Deflactor 2003 $\rightarrow 1200/500 = 2,4$

Luego, Inflación 2002 = $(1,71-1)*100 = 71\%$

Inflación 2003 = $(2,4-1)*100 = 140\%$

d) Determine el IPC del año 2002 y 2003

R: IPC 2002 = $(2*100+3*50)/(1*100+2*50)=350/200=1,75$

IPC 2003 = $(3*100+4*50)/(1*100+2*50)=500/200=2,5$

Luego, la Inflación 2002 = $((175-100)/100)*100= 75\%$

Inflación 2003 = $((250-175)/175)*100= 43\%$

P6 ¿Cuáles son las principales diferencias entre el IPC y el deflactor del PIB?

R: a) El IPC considera una **canasta** de bienes de consumo, mientras que el deflactor del PIB considera **todos** los bienes producidos en la economía.

b) El IPC **pondera** los bienes de la canasta, dependiendo de la participación del bien, mientras que el deflactor no los pondera.

c) El IPC considera en la canasta los bienes **importados** y los bienes producidos en el país, en cambio el deflactor del Pib sólo considera los bienes producidos en la economía y no los importados.

P7 Margarita, cansada de su marido, ha decidido divorciarse y casarse con su jardinero, con ello el PIB de Chile ha caído. Comente.

R: Verdadero, El PIB no considera la producción domestica, ahora el trabajo de jardinería ya no se contabilizará en el PIB.

P8 El PIB nominal está subestimando el verdadero nivel de producción de la economía, ya que existen muchos bienes que, al no ser transados en el mercado, no aparecen en esta medición. El PIB real, sin embargo, sí rescata este hecho.

R: Aquí existen dos puntos a abordar. Primero, es que el PIB como indicador del producto sí subestima el verdadero nivel de producción, ya que no considera toda la producción que no se transa en el mercado formal.

Por otro lado, lo que diferencia al PIB nominal con el real no es este hecho, sino la forma en que se miden ambos indicadores. Uno es respecto a los precios del periodo en curso, y el otro, el PIB real, en base a los precios de un año base.

P9 El crecimiento del PIB nominal per cápita, es la mejor medida de la evolución de los estándares de vida materiales de una población.

R: Falso. El crecimiento del PIB nominal per cápita no es la mejor medida de cambios en los estándares materiales de vida, debido a que no se ajusta por inflación. En una economía con altas tasas de inflación, el PIB nominal per cápita crecería muy rápido, incluso si la economía se encuentra en recesión (es decir, incluso si la cantidad real de bienes y servicios producidos, decae a través del tiempo). Pero aún si ocupáramos el PIB real este no es un buen indicador, pues este solo nos dice, el total de producto dividido por el número de habitantes, esto no se relaciona con el bienestar de la personas, pues puede existir por ejemplo mucha desigualdad. A raíz de esto los economistas miran también otros indicadores como de desarrollo humano. Esperanza de vida, mortalidad infantil, alfabetización etc.

P10 Juanita le comentaba a Rodolfo que tenía una plata que iba a depositar por un año en el banco, y que había decidido tomar un depósito en UF que le daba una tasa real del 12% anual. Rodolfo le argumentó a Juanita que su decisión era muy mala ya que si tomaba un depósito nominal por un año el banco le pagaba una tasa nominal anual del 20%. ¿Quién tiene la razón?

R: Depende de las expectativas de inflación que tenga Juanita y Rodolfo. Si Juanita cree que la inflación va a ser mayor al 8% (20%-12%), ella tiene razón. Si Rodolfo cree que la inflación va a ser menor al 8%, él tiene razón.