Políticas de precio en mercados vinculados

Organización Industrial

Leandro Zipitría

Universidad de Montevideo

Licenciatura en Economía

Objetivos

1. Establecer las políticas de precio cuando existe interrelación del lado de la demanda
2. Explicitar las políticas de precio cuando existe dependencia temporal en la demanda
3. Establecer las políticas de precio cuando hay relación por el lado de los costos

Índice

Equilibrio

- Monopolista que enfrenta dos mercados con demanda $p(q_i)$, $i = 1, 2$
- $\Rightarrow \underset{q_1, q_2}{max} \prod$ con
  $\prod = \prod_1 + \prod_2 = p_1 q_1(p_1) - CT(q_1) + p_2 q_2(p_2) - CT(q_2)$
- Lo que es idéntico a $\underset{q_1}{max} \prod_1$ y $\underset{q_2}{max} \prod_2$
- $\Rightarrow \frac{p_i - \frac{\partial CT_i(q_i)}{\partial q_i}}{p_i} = \frac{1}{\varepsilon_i} \quad i = 1, 2$
- El resultado no varía: es idéntico a si una empresa vendiera un único producto

Índice

Presentación

- Sea la demanda $q_i = a - bp_i + gp_j \quad i, j = 1, 2;\ i \neq j$
- Si $g > 0$ los productos son sustitutos; mientras que si $g < 0$ los productos son complementarios
- Supuestos:
  1. $|g| < b$; el efecto precio directo es mayor al efecto precio cruzado
  2. $a > c(b - g)$ existe un nivel de producto de equilibrio positivo
  3. $c(q_1, q_2) = cq_1 + cq_2$ la función de costos es independiente

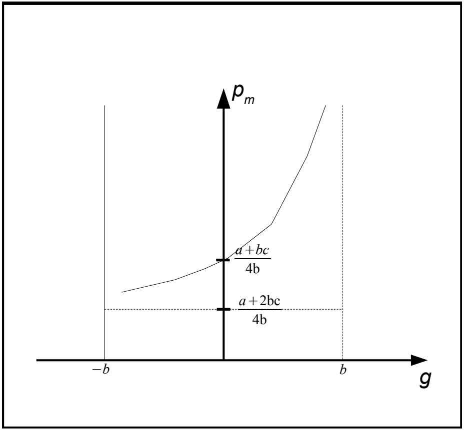
Problema del monopolista

- Beficios
  $\prod = (a - bp_1 + gp_2)(p_1 - c) + (a - bp_2 + gp_1)(p_2 - c)$
- CPO: $\frac{\partial \prod}{\partial p_i} = 0 = a - 2bp_i + 2gp_j + c(b - g) \quad i, j = 1, 2;\ i \neq j$
- En el equilibrio simétrico $p_1 = p_2 = p_m$
  $\Rightarrow a - 2bp_m + 2gp_m + c(b - g) = 0 \Rightarrow a + c(b - g) = 2p_m(b - g) \Rightarrow$
  $$p_m = \frac{a + c(b - g)}{2(b - g)}$$
- En equilibrio $p_m > c$

Equilibrio

- $\frac{\partial p_m}{\partial g} = \frac{-(2b-2g)+2(a+c(b-g))}{4(b-g)^2} = \frac{-2bc+2cg+2a+2bc-2cg}{4(b-g)^2} = \frac{a}{2(b-g)^2} > 0$
- A medida que g crece en el intervalo $(-b, b)$, el precio que carga el monopolista en ambos productos también crece: p_m es una función convexa en g
- En relación al caso donde las demandas y los costos eran independientes $(g = 0)$,
  - el monopolista reduce los precios cuando los productos son complementos $(g < 0)$
  - el monopolista los aumenta cuando son sustitutos $(g > 0)$
- Además, $q^m = \frac{a-c(b-g)}{2}$ y $\prod^m = \frac{[a-c(b-g)]^2}{2(b-g)}$

Gráfica de g



Índice

Modelo

- Ahora la dependencia de demanda es entre períodos, más que entre mercados (lo que es lo mismo)
- Supuestos:
  - $CMg = c$
  - Demanda en el período 1: $q_1 = a - bp_1$
  - Demanda en el período 2: $q_2 = a - bp_2 + \lambda q_1$

Interpretación

- Si $\lambda > 0 \Rightarrow$ mayores ventas en el período 1, implican mayores ventas en el período 2 (complementos)
- Ejemplos: externalidades de red (Facebook, gmail,...), o si hay costos de cambio (s.o Windows, viajero frecuente, etc.)
- Si $\lambda < 0 \Rightarrow$ mayores ventas en el período 1, implican menores ventas en el período 2 (sustitutos)
- Ejemplos: bienes durables (autos, heladera, aire acondicionado,...)

Equilibrio

- Los beneficios son $\prod = (a - bp_1)(p_1 - c) + (a - bp_2 + \lambda(a - bp_1))(p_2 - c)$
- CPO: $\frac{\partial \prod}{\partial p_1} = 0 = (a - bp_1) - b(p_1 - c) - \lambda b(p_2 - c)$ y $\frac{\partial \prod}{\partial p_2} = 0 = -b(p_2 - c) + (a - bp_2 + \lambda(a - bp_1))$
- Las funciones de reacción son: $p_1 = \frac{a+bc-\lambda b(p_2-c)}{2b}$ y $p_2 = \frac{a(1+\lambda)+bc-\lambda bp_1}{2b}$
- Operando:

$$p_1 = \frac{a(1-\lambda) + bc}{b(2-\lambda)}; \qquad p_2 = \frac{a + bc(1-\lambda)}{b(2-\lambda)}$$

Interpretación (I)

- Si λ crece, el precio del primer período baja y el del segundo período sube:
  - $\frac{\partial p_1}{\partial \lambda} = \frac{-a(b(2-\lambda)+b(a(1-\lambda)+cb)}{b^2(2-\lambda)^2} = \frac{cb-a}{b(2-\lambda)^2} < 0$
  - $\frac{\partial p_2}{\partial \lambda} = \frac{-cb(b(2-\lambda)+b(a+cb(1-\lambda))}{b^2(2-\lambda)^2} = \frac{a-cb}{b(2-\lambda)^2} > 0$
- Cantidad de equilibrio: $q_1^\star = q_2^\star = \frac{a-bc}{(2-\lambda)} \Rightarrow$ $q_1^\star; q_2^\star \geq 0 \Leftrightarrow a > cb; \lambda < 2$

Interpretación (II)

- Si $\lambda > 0$ (las ventas se complementan), el monopolista internaliza la externalidad intertemporal positiva sobre la demanda bajando el precio en relación al que fijaría si no existiera mercado futura ($\lambda = 0$)
- Ejemplo de estrategia empresarial que consiste en fijar precios promocionales: un precio menor en el primer momento y mayor en el segundo
- Si $\lambda < 0$ (las ventas se sustituyen), mayores ventas en el primer período disminuyen la demanda en el segundo período,
- Ejemplo: monopolio de bienes durables, ropa al inicio de la temporada

Índice

Presentación

- Sea la función de costos: $c(q_1, q_2) = cq_1 + cq_2 + \mu q_1 q_2$

Definición

Una función de costos tiene **economías de alcance** si producir los bienes en una empresa es más barato que producirlos en dos empresas separadas. Formalmente, y para dos bienes: $c(q_1, q_2) < c(q_1, 0) + c(0, q_2)$

- Si $\mu > 0 \Rightarrow$deseconomías de alcance
- Si $\mu < 0 \Rightarrow$economías de alcance
- Demanda (independiente): $q_i = a - bp_i$

Equilibrio

- Beneficios $\prod = (a - bp_1)p_1 + (a - bp_2)p_2 - cq_1 - cq_2 - \mu q_1 q_2$
- CPO: $\max_{p_1, p_2} \prod \Rightarrow \frac{\partial \prod}{\partial p_i} = 0 =$
  $a(1 + b\mu) - 2bp_i - b^2 \mu p_j + cb \qquad i, j = 1, 2;\ i \neq j$
- Imponiendo simetría:
  $p_1 = p_2 = p_m \Rightarrow a(1 + b\mu) - 2bp_m - b^2 \mu p_m + cb = 0$
  $\Rightarrow a(1 + b\mu) + cb = p(2b + b^2 \mu)$
- Solución

$$p_m = \frac{a(1 + b\mu) + cb}{b(2 + b\mu)}$$

Interpretación

- $\frac{\partial p_m}{\partial \mu} = \frac{ab^2(2+b\mu)-b^2[a(1+b\mu)+cb]}{b^2(2+b\mu)^2} = \frac{a-bc}{(2+b\mu)^2} > 0$
- Cuando hay economías de alcance ($\mu < 0$) los precios son menores que en el caso en que la producción es independiente
- Cuando hay deseconomías de alcance ($\mu > 0$), el resultado es el inverso.
- Sustituyendo $q_m = a - b\left[\frac{a(1+b\mu)+cb}{b(2+b\mu)}\right] \Rightarrow q_m = \frac{a-cb}{2+b\mu}$, y se cumple que $q_m > 0 \Leftrightarrow \begin{cases} a > cb & y \\ \mu > \frac{-2}{b} \end{cases}$