

Boletín de ejercicios nº 5

Fecha de entrega: 14 de noviembre de 2001

1. Tirole, ejercicio 7.3; página 284. Además, utilice un ejemplo para demostrar que si se tienen en cuenta las restricciones de enteros sobre n en ese modelo, puede haber muy poca entrada.

2. En el siguiente ejercicio nos referiremos a *Entry and Competition in Concentrated Markets*, de Bresnahan y Reiss (JPE 91) como BR.

a) En BR, los autores definen un umbral de implantación S_k como el nivel de demanda (población) necesario para que la k -ésima compañía se introduzca en un mercado. Usan los ratios del umbral de implantación para inferir el nivel de competencia en los mercados que estudian, principalmente, una serie de mercados de servicios aislados geográficamente. ¿Qué suposiciones acerca de los costes de empresa deben hacer los autores? Pongamos que $s_k = S_k/k$. ¿Qué se puede inferir si todas las ratios son iguales, es decir, $s_1 = s_2, s_2 = s_3$, etc.? ¿Cuál es el principal hallazgo de los autores acerca del cambio en el comportamiento empresarial según aumenta el número de empresas? ¿Cree que los resultados empíricos serían similares en mercados en los que los productos estuviesen más diferenciados que los estudiados por los autores?

b) En un ensayo posterior, usando datos de control sobre la ubicación de consultas odontológicas rurales, Bresnahan y Reiss concluyen que los umbrales de salida quedan muy por debajo de los umbrales de entrada. ¿Qué implica este resultado en los costes que afrontan los dentistas rurales? En BR, los autores sólo tienen en cuenta la población y el número de empresas en una sección transversal (y, en particular, no tienen en cuenta la población en el momento de la implantación). ¿Qué sesgo puede causar esto en el cálculo de S_1 ? ¿Cómo afecta a nuestra interpretación de BR?

3. Considere un modelo estándar de diferenciación horizontal consistente en dos empresas y consumidores uniformemente distribuidos en $[0, 1]$. El consumidor situado en el punto x obtiene utilidad $v_0 - tx - p_0$ cuando compra a la compañía situada en el punto 0; $v_1 - t(1-x) - p_1$ si compra a la empresa situada en 1, y cero si no compra a ninguna.

a) Suponga que, en nuestro modelo, la publicidad de la compañía 1 aumenta v_1 . ¿Convierte la publicidad a la empresa 1 en dura o blanda?

b) Suponga ahora que, en este modelo, la publicidad aumenta el grado de diferenciación en el mercado sin afectar a la clasificación que los consumidores hacen de los productos, es decir, supón que aumenta t . ¿Convierte la publicidad a la empresa 1 en dura o blanda?

c) Suponga ahora que, inicialmente, los consumidores no conocen la existencia de ambos productos (digamos que cada consumidor potencial está informado sobre cada

producto sólo con probabilidad p y que esta probabilidad es independiente, por lo que un consumidor conoce cada producto con probabilidad p^2) y, en consecuencia, no pueden comprar un producto que desconocen. En este modelo, suponga que el efecto de la publicidad de la compañía 1 es aumentar la probabilidad de que los clientes conozcan la existencia de la empresa 1. ¿Convierte ahora la publicidad a la compañía 1 en dura o blanda?

4. Considere que un monopolista preexistente se enfrenta a la amenaza de entrada de un potencial nuevo competidor. En el primer período, el monopolista preexistente puede persuadir a la administración para que exija un examen detallado de toda la producción, lo que disparará los costes marginales del monopolista y de su potencial competidor. Cuando el monopolista preexistente gasta L en persuasión, la normativa aprobada da lugar a funciones de beneficio con la forma $\pi_i(x_I, x_E) = (x_i - cL)(1 - 2x_i + \text{Min}\{x_{-i}, 1\})$, donde $i=I, E$ se refiere al monopolista preexistente o al nuevo competidor y x_i es el precio que la empresa i escoge en la segunda etapa. Suponga también que tras conocer L , el nuevo competidor decide si entra o no en el mercado y pagar un coste fijo de E .

¿Para qué valores de E se favorece/ dificulta la implantación? ¿Qué nivel de L se escoge en cada caso?

5. Considere el siguiente modelo de proliferación de marcas. Un continuo de consumidores (de masa 1) está situado alrededor de un círculo con radio uno. En el primer período, la compañía 1 tiene la oportunidad de introducir cualquier número N de marcas y ubicarlas en cualquier lugar que desee alrededor del círculo. El coste de hacer esto es NE_1 . La empresa 2 decide entonces si entra en el mercado, en cuyo caso introduce y ubica una sola marca con un coste de E_2 . Si la empresa 2 entra, suponga que hay competencia de precios entre productos diferenciados y los consumidores obtienen un valor $v - td$ para un producto situado a una distancia d .

a) Si la compañía 1 introduce dos marcas en puntos diametralmente opuestos del círculo, y la compañía 2 introduce una sola marca a medio camino de las otras dos, esto implica que los precios de equilibrio y los beneficios son $p_1 = 7t/12$, $p_2 = 5t/12$, $\pi_1 = 49t/144 - 2E_1$, $\pi_2 = 25t/144 - E_2$. Explica intuitivamente por qué la compañía 1 establece un precio más alto que la compañía 2.

b) Halle valores de v , t , E_1 y E_2 para los que la compañía 1 escogería $N = 1$ si la entrada en el mercado no fuera posible, pero “sobre-invierte” en proliferación de marcas y escoge $N = 2$ en este modelo para disuadir la entrada.

c) Suponga que añadimos una tercera etapa a este juego. En ella, la compañía 1 puede retirar cualquiera de sus marcas a voluntad antes de que haya competencia de precios (pero no recupera los costes con pérdida al introducir marcas). Tomando los valores de b), demuestre que si la compañía 2 introdujese una marca situada exactamente en el mismo lugar ocupado por una de las marcas de 1, entonces la firma 1 –en condiciones de equilibrio- retiraría la marca. ¿Qué se puede concluir acerca de la disuasión de entrada por medio de la proliferación de marcas?

6. a) Suponga un juego en el que dos empresas deciden acciones a_1 y a_2 para aumentar sus funciones de beneficio $\pi_1(a_1, a_2)$ y $\pi_2(a_1, a_2)$. Suponga que $\pi_i(a_i, a_{-i})$ es cóncava en a_i y que el juego tiene un único equilibrio Nash interno. Demuestre que el

juego tiene complementos estratégicos si $\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial a_i \partial a_j} > 0$ y sustitutos estratégicos si $\frac{\partial^2 \pi_i}{\partial a_i \partial a_j} < 0$.

b) Emplee el resultado anterior para mostrar la competencia Cournot con demanda lineal tiene sustitutos estratégicos. (Si tiene curiosidad, pruebe a usar el resultado anterior para hallar una curva de demanda en la que esto no sea cierto).

c) Considere un modelo de competencia de precios entre productos diferenciados en el que dos compañías con un coste marginal constante c compiten estableciendo simultáneamente precios p_1 y p_2 , y la demanda de la empresa i es $D_i(p_i, p_j) = A - bp_i + dp_j$. Este juego, ¿cuándo es uno con complementos estratégicos y cuándo es un juego con sustitutos estratégicos?