

MICROECONOMIA II

PRACTICA TEMA IV: Oligopolio

EJERCICIO 1

En la ciudad romana de Bellaterris, hay dos granjeros que son los únicos productores de leche y deciden simultáneamente cuánto producir. La demanda (inversa) local de leche viene dada por $p(q)=2000-2q$. Ambos granjeros se enfrentan a la misma función de costes: $C(q)=80000+560q$. Se pide:

- Calcular y dibujar las funciones de reacción de ambos granjeros.
- Calcular el equilibrio de Cournot así como los beneficios de ambos productores.
- Comparar el excedente total del equilibrio de Cournot con el bienestar del escenario en el que los dos granjeros deciden formar un cártel. Razonar el resultado.

EJERCICIO 2

Considere el mercado de corrupción de un país llamado Ytumas en el que sólo dos políticos ofrecen los servicios que se demandan en este mercado. Este duopolio se enfrenta a la función de demanda $q=100-p/3$, donde p es el precio y q la cantidad. La función de costes a la que se enfrentan dichos políticos es $TC(q)=150+2q$. Se pide:

- Escribir la función de beneficios de cada político. Representarlas gráficamente.
- Calcular la función de reacción de cada uno.
- ¿Qué output debería producir el político A si espera que su rival produzca 20 unidades?
- Encontrar el equilibrio de Cournot.
- Calcular el excedente total.
- Argumentar si la siguiente afirmación es correcta: “Menor competencia en el mercado político lleva a una mayor corrupción debido a la concentración y más fácil captura del poder político. Por ello, los países con bipartidismo institucional tienen peores calificaciones en las listas de corrupción internacional.”

EJERCICIO 3

Una industria está formada por dos empresas, la empresa 1 y la empresa 2. La empresa 1 tiene un coste medio constante $c_1 = 2$ mientras que la empresa 2 produce con un coste medio $c_2 = 1$. La demanda de mercado es $q(p) = \max \{0, 10 - p\}$.

- Supongamos que las empresas compiten en cantidades. Calcular las funciones de reacción y la producción de cada empresa en equilibrio. ¿Qué beneficio obtiene cada empresa en equilibrio? ¿Cuál es el beneficio de la industria?
- Calcular la producción de ambas empresas cuando la empresa 2 es la líder de Stackelberg de la industria. ¿Qué beneficio obtiene cada empresa en equilibrio? ¿Cuál es el beneficio de la industria? Comentar.
- Supongamos que ambas empresas se ponen de acuerdo para maximizar los

beneficios conjuntos. Calcular qué producción acordarán realizar.

EJERCICIO 4

Considere la industria de bebidas isotónicas formada por dos empresas, la empresa YO y la empresa TU. La función inversa de demanda es $p(y) = \max\{0, 40 - y\}$, donde $y = y_{YO} + y_{TU}$. La tecnología de que disponen las dos empresas es idéntica y da lugar a la función de costes $C(y) = y^2$. Determinar y comparar los niveles de precios, cantidades y beneficios bajo los siguientes supuestos:

- Las dos empresas toman el precio de mercado como dado y escogen simultáneamente sus cantidades.
- Las dos empresas toman el precio de mercado como dado, pero la empresa YO escoge su cantidad antes que la empresa TU.
- Las dos empresas pactan su producción para maximizar sus beneficios conjuntos, tomando la demanda como dada.

EJERCICIO 5

En el país P hay dos empresas que (potencialmente) producen el mismo bien. La demanda a la que se enfrentan es $p(q) = 1 - q$, donde q es el output total de la economía. Los costes variables son lineales, $c(q) = a_i q$, donde el subíndice i es 1 o 2 según se trate de la empresa 1 o la empresa 2. Además, las empresas se enfrentan a unos costes fijos son $F=0.4$. Se pide:

- representar gráficamente la función de reacción de la empresa 2 y determinar el equilibrio de Stackelberg. ¿Permite la empresa 1 entrar en el mercado a la empresa 2? Razonar la respuesta.
- Ilustrar la relación entre la curva de costes medios de la empresa 2 y su curva de demanda residual en equilibrio.

EJERCICIO 6

Considere una economía con dos firmas y una función lineal de demanda $q(p) = 1 - p$. Los costes marginales de las empresas son nulos.

- Encuentre el equilibrio de Stackelberg.
- Asuma ahora que los costes fijos son $F > 0$ si se produce una cantidad positiva. Muestre que hay un intervalo (F_1, F_2) tal que para cualquier valor de F de este intervalo, el líder producirá una cantidad mayor que en el apartado anterior para dejar a la firma 2 fuera del mercado. Razonar por qué esto no sucede en el equilibrio de Cournot.

EJERCICIO 7

Dos empresas producen un bien homogéneo con el mismo coste marginal $c < 1$ y se enfrentan a la misma función de demanda $q(p) = 1 - p$. Las empresas compiten en precios a la Bertrand. El juego de Bertrand se repite 2 veces. Cada empresa busca maximizar el valor presente de sus beneficios.

- a) Escribir la función de beneficios de las empresas, teniendo en cuenta un factor de descuento β .
- b) Determinar el equilibrio de Bertrand.
- c) Razonar cómo cambia el equilibrio si hubiera $n > 2$ empresas en la industria.

EJERCICIO 8

Considera una economía donde n panaderías ofrecen el mismo bien y deben decidir simultáneamente dónde localizarse dentro del intervalo unidad $[0,1]$. Cada panadería atraerá a la clientela que esté más próxima a ella. En clase, hemos visto el equilibrio de Hotelling en esta economía para el caso $n=2$. Razona por qué no existe equilibrio cuando $n=3$ y caracteriza el equilibrio de Hotelling para $n=4$.

EJERCICIOS ADICIONALES

EJERCICIO 9

En el País de Nunca Jamás hay n empresas maximizadoras de beneficios. Los costes de producción son nulos para todas ellas. Cada empresa escoge la cantidad a producir, que denotaremos como q_i . La producción total del país es $Q=q_1+\dots+q_n$. El precio al que el producto se vende en el mercado viene dado por la función inversa de demanda:

$p(Q) = e^{-Q}$. Se pide:

- a) Obtener la función de beneficios de la empresa i , $i=1,\dots,n$
- b) Considerar primero el caso $n=2$. Dibujar la función de reacción de las dos empresas y calcular el equilibrio de Cournot.
- c) Considerar ahora el caso general, donde n es un número entero positivo arbitrario mayor o igual a 2. Calcular el equilibrio de Cournot. ¿Qué le ocurre al precio y cantidad de equilibrio cuando el número de empresas se incrementa? Y en el límite?

EJERCICIO 10 (Varian Cap. 27, p. 567)

¿Puede obtener el líder del modelo de Stackelberg un beneficio más bajo que el correspondiente al equilibrio de Cournot? Razone su respuesta.

EJERCICIO 11 (Varian Cap. 27, p. 567)

¿Dan lugar los oligopolios a un nivel de producción eficiente? Razone su respuesta.