



Escuela
Curso
Código
Aula
Actividad

Profesor
Fecha

Escuela Profesional de Ingeniería Económica
Análisis Económico II
EA-411-L
Audiovisuales /MS2
Práctica Calificada No. 3
Oligopolio
Econ. Guillermo Pereyra
8 de Junio del 2010

1. El costo variable medio de una empresa periférica está dado por la función $CVMe=20q$. Los costos fijos ascienden a 0,2 y se sabe que existen 20 empresas en el mercado. La demanda del mercado es $P=16-2Q$. Si la empresa dominante tiene un costo variable medio igual a

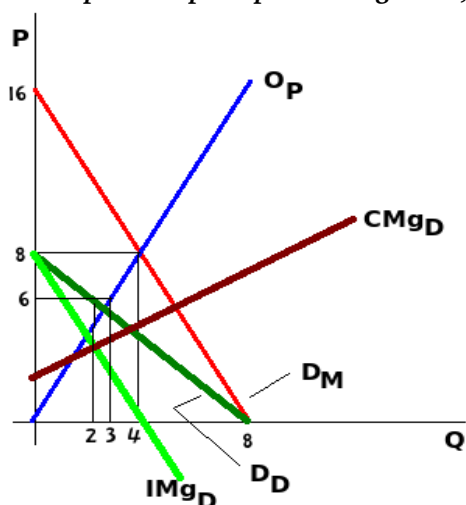
$$CVMe=2+\frac{Q}{2} \quad (5 \text{ puntos})$$

- (a) Encuentre y dibuje la función de demanda de la empresa dominante
(b) Encuentre el precio y el nivel de producción de la empresa dominante
(c) Encuentre el precio y el nivel de producción de las empresas periféricas

Dado el $CVMe$, el CMg de cada empresa es $CMg=40q \rightarrow q=\frac{CMg}{40}$. Como el costo variable medio es siempre menor al costo marginal, entonces la función de oferta de la empresa es la función de costo marginal, $P=40q \rightarrow q=\frac{P}{40}$. Y la función de oferta del mercado va a ser

entonces si $q=\frac{P}{40} \rightarrow Q=\sum_1^{20} \frac{P}{40} \rightarrow Q=\frac{P}{2} \rightarrow P=2Q$. Igualando la oferta con la demanda del mercado, se obtiene $Q^*=4 \rightarrow P^*=8$.

La demanda de la empresa dominante es igual a la demanda del mercado menos la oferta de las empresas periféricas. La demanda del mercado es $Q=8-\frac{P}{2}$. La oferta de las empresas periféricas es $Q=\frac{P}{2}$. En consecuencia $Q_D=(8-\frac{P}{2})-(\frac{P}{2})=8-P \rightarrow P=8-Q$. En este caso la curva de demanda de la empresa dominante no es una curva quebrada, o el quiebre se produce para precios negativos, lo que no tiene ningún sentido económico.



El ingreso marginal de la empresa dominante es $IMg_D=8-2Q$. El costo marginal de la empresa dominante es $CMg_D=2+Q$. El nivel de producción que maximiza el beneficio de la empresa dominante se encuentra cuando $8-2Q_D=2+Q_D \rightarrow Q_D^*=2 \rightarrow P_D^*=6$.

Las empresas periféricas venden al precio de la empresa dominante y su nivel de producción es 3 unidades en conjunto para las 20 empresas. El gráfico de la izquierda muestra los resultados obtenidos.

2. La función de demanda de una empresa está dada por $Q_1=30-2P_1+2P_2$. La función de demanda de otra empresa está dada por $Q_2=30-2P_2+2P_1$ (5 puntos)

- Encuentre la solución bajo duopolio en precios con productos diferenciados
- Encuentre la solución bajo colusión
- Analice los resultados encontrados

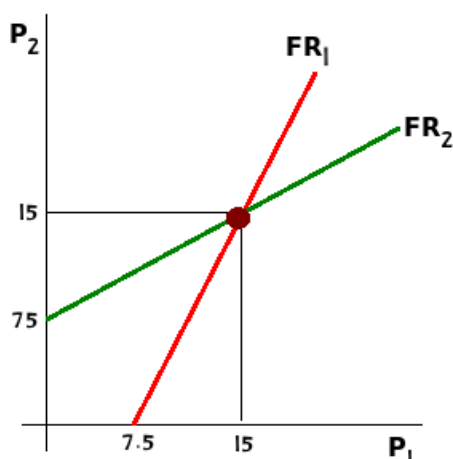
De acuerdo a lo indicado para esta pregunta en la clase, vamos a asumir el ingreso total como indicador del beneficio. La función de beneficios de la primera empresa es

$$\pi = 30P_1 - 2P_1^2 + 2P_1P_2 \text{ y aplicando las CPO obtenemos } P_1 = 7,5 + \frac{P_2}{2} \text{ que viene a ser la}$$

función de reacción en precios de la empresa 1. La función de reacción en precios de la empresa 2

$$\text{es } P_2 = 7,5 + \frac{P_1}{2}. \text{ Resolviendo este sistema de}$$

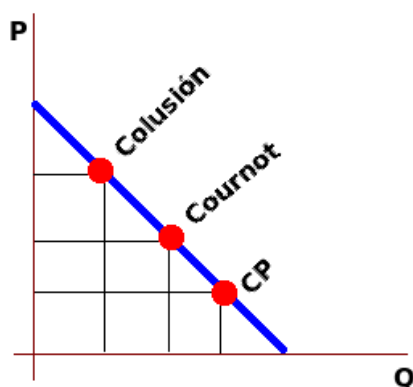
ecuaciones se obtiene $P_1 = 15 = P_2 \rightarrow Q_1 = Q_2 = 30$. El gráfico de la izquierda muestra los resultados obtenidos. Se aprecia que los precios son iguales y que al precio de 15 la demanda del mercado es 60. Si las empresas deciden coludir, el precio de colusión sería el mismo y cada empresa produciría 30 unidades. Es decir, la solución bajo colusión es la misma que la solución competitiva. Sin embargo el precio de colusión no queda determinado y puede ser cualquiera. En este caso, bajo condiciones de colusión, la demanda de cada empresa es perfectamente inelástica al precio pero la cantidad queda determinada siempre cualquiera que sea el precio, y es igual a 30 unidades por empresa.



3. En el modelo Cournot competitivo

- La producción que maximiza el beneficio de los duopolistas es menor que bajo colusión
- La producción que maximiza el beneficio de los duopolistas es mayor que bajo colusión
- La producción que maximiza el beneficio de los duopolistas es mayor que bajo competencia perfecta
- La producción que maximiza el beneficio de los duopolistas es menor que bajo monopolio multiplanta

En el modelo Cournot competitivo la producción bajo colusión es la menor, la producción bajo competencia perfecta es la mayor. El siguiente gráfico explica estos resultados.



4. En el modelo Stackelberg

- El líder vende a un precio menor
- El líder vende a un precio mayor
- El líder produce menos
- El líder produce más

En el modelo Stackelberg la variable estrategia decisional es la producción y el líder como ingresa

primero al mercado vende más.

5. En el modelo Bertrand

- (a) La VED es el precio y el beneficio es el que se obtiene bajo colusión
- (b) **La VED es el precio y el beneficio es el que se obtiene bajo competencia perfecta**
- (c) La VED es la producción y el precio como en el monopolio de precio único
- (d) Ninguna de las anteriores

En el modelo Bertrand la variable estratégica decisional es el precio y como el bien o servicio es homogéneo, el beneficio final termina siendo igual a cero, como en competencia perfecta, debido a que la guerra de precios hace descender el precio hasta el costo marginal.

6. En Cournot competitivo

- (a) **las funciones de reacción tienen pendiente negativa y el equilibrio es estable**
- (b) las funciones de reacción tienen pendiente positiva y el equilibrio es estable
- (c) las funciones de reacción tienen pendiente negativa y el equilibrio es inestable
- (d) las funciones de reacción tienen pendiente positiva y el equilibrio es estable siempre que la VED sean las cantidades

Las funciones de reacción en el modelo Cournot tienen pendiente negativa porque la VED es la producción y entonces al producir más alguien el otro produce menos.