

Clase Auxiliar 7

Lunes 01 de Junio 2009

OLIGOPOLIO Y TEORÍA DE JUEGOS

¿Qué pasa si existe Información Estratégica?

Veremos solo Juegos con Información Perfecta (y los pondremos en una “Matriz de Pagos”)

Equilibrio de Nash

Jugadores, Estrategia, Ganancias/Pérdidas.

Estrategia Dominante:

Independiente de la otra estrategia, lo que voy a tender a hacer.

Función de Mejor Respuesta:

Lo que voy a elegir, sabiendo la otra respuesta.

Equilibrio:

Combinación de estrategias en que cada jugador elige la mejor respuesta. No hay incentivos para modificar la Estrategia.

Otros tipos de Juegos

Interacción Estratégica: 2 equilibrios, impulso al otro a tomar alternativa más beneficiosa para mí; en el peor caso quedaremos igual que en “Dilema del Prisionero”.

Juegos repetidos y colusión tácita: “Set” de estrategias, con importancia en la actualización de los flujos.

Resultados para Oligopolio:

Precio:

P Competencia < P Oligopolio < P Monopolio

Cantidad Producida:

Q Competencia > Q Oligopolio > Q Monopolio

Utilidades:

π Competencia < π Oligopolio < π Monopolio

Excedente:

ET Competencia > ET Oligopolio > ET Monopolio

¿Qué les conviene a las firmas? ¿Competencia o Dominación?

Para el Estado, es interesante regular el Oligopolio dentro de la Industria, ya que al no haber sustitución imperfecta (caso de Monopolio, en que existe una firma con enormes economías de Escala y un bien con grandes barreras de entrada), puede haber un grado de competencia. Sin embargo, el Precio de Oligopolio está entre el de Monopolio y el de Competencia Perfecta, con lo que hay pérdida de Bienestar Social.

DUOPOLIO DE COURNOT (Competencia en Cantidad)

Existen dos firmas, con cantidades a producir asociadas: q_1, q_2 ($Q = q_1 + q_2$)

$$P(Q) = 1 - Q$$

CMg = CMe, ambos constantes

La función de reacción depende de la cantidad a producir por la otra firma. Existe la posibilidad que se coludan (tomando la utilidad en relación a la producción conjunta y a ambas funciones de costo), pero la estrategia dominante indica que llegarán al Equilibrio de Nash.

Caso límite de Oligopolio

La cantidad de firmas es relevante. Si existen muchas firmas es complicado que éstas se coludan (pacten precios) -> Modelo tiende a CP.

DUOPOLIO DE BERTRAND (Competencia en Precio)

Aquí los costos son distintos, y existe diferenciación en los bienes.

MODELO LIDERAZGO STACKELBERG

- Liderazgo en Cantidad: La firma líder conoce el óptimo a producir por parte de sus seguidores (ie conoce la función de reacción).
- Liderazgo en Precio: La firma líder fija el precio, que se transforma en la barrera de costo marginal para las seguidoras. A través del precio, la firma líder "asegura" su pedazo de torta en el mercado.

Pregunta 1

KOMPAQ ha decidido introducir un computador portátil revolucionario al mercado. Con la tecnología que dispone para este efecto, sus costos serán de la forma: $C_K(q) = 9q$. Su archirrival HIBM, al conocer la decisión de KOMPAQ, lanzará un PC portátil con características similares al anterior, pero su función de costos está dada por $CH(q) = 6q + 0.5q^2$. La demanda por este tipo de computadoras viene dada por: $P = 150 - Q$.

- Suponiendo que ambas empresas entran al mercado separadamente y sin acuerdos previos, ¿cuál sería el equilibrio de Nash? Determine el precio y la cantidad transada.
- Si ambas empresas deciden coludirse, ¿cuál sería el precio de equilibrio y cuánto produciría cada empresa?

Respuestas:

a) Las utilidades de las firmas son:

$$\pi_K = (150 - q_K - q_H)q_K - 9q_K$$

$$\pi_H = (150 - q_H - q_K)q_H - 6q_H - 0.5q_H^2$$

Luego, las CPO's son:

$$\text{KOMPAQ: } 2q_K = 141 - q_H$$

$$\text{HIBM: } 3q_H = 146 - 2q_K$$

Luego, las cantidades óptimas producidas por cada firma son:

$$\text{KOMPAQ: } 55,8$$

$$\text{HIBM: } 29,4$$

De lo que la situación en el mercado es: $Q = 85,2$ $P = 64,8$

b) Si las empresas se coluden, entonces maximizan la utilidad conjunta dada por:

$$\pi = (150 - q_K - q_H)(q_K + q_H) - 9q_K - 6q_H - 0.5q_H^2$$

Las CPO's son:

$$144 - 2q_K - 3q_H = 0$$

$$141 - 2q_K - 2q_H = 0$$

Luego:

$$q_K = 67.5$$

$$q_H = 3$$

Con lo que la situación del mercado será: $P = 79,5$ $Q = 70$.

Pregunta 2

Suponga un mercado en que cada vez que una firma aumenta el precio el resto también lo aumenta. Esto significa que las firmas de esta industria están coludidas. Comente.

Respuesta: No se trata de un caso de colusión, ya que hay una firma que sube el precio primero y el resto la sigue, se trata de un mercado donde hay una firma líder y varias seguidoras, se enmarca en el modelo de liderazgo de Stackelberg. En conclusión, no necesariamente es colusión por que puede tratarse de equilibrio de Stackelberg

Pregunta 3

Para que dos o más empresas decidan coludirse (formar un cartel) y esto sea "estable", cada una deberá obtener al menos las utilidades que tendría si actuara bajo el modelo de Cournot. Justifique adecuadamente su respuesta.

Respuesta: Sabemos que para que las empresas decidan coludirse exigirán dentro del acuerdo recibir al menos las utilidades que obtendrían bajo Cournot. Pero debemos recordar el dilema del prisionero: al menos uno de los participantes tendrá incentivos para salirse del acuerdo, y competir como Cournot debido a que así obtiene mayores utilidades que manteniendo el acuerdo. Por lo tanto, en el caso típico tenemos que el cartel no es estable.

SECCIÓN MACROECONOMÍA

Pregunta 4

Indique si las siguientes transacciones deben ser incluidas o no en el PIB. Explique sus respuestas.

- Un turista paga su cuenta de hotel: Si, pues en el PIB se incorporan bienes y además servicios.
- Una empresa compra un auto: No, pues es lo más probable que el auto no represente un usufructo directo de la empresa, sino que será útil a sus propósitos (transporte, traslados, etc.) Lo que sí podría entrar en el PIB es el servicio de la concesionaria.
- Un proveedor vende cemento a una empresa constructora: No, pues el cemento es un intermediario para la construcción del edificio, y no representa un producto final.
- Venta de ropa americana: No, pues esta ropa es un bien usado, y éstos no se consideran en el PIB.
- Compra de un ascensor de una marca alemana armado en Chile: Si, pues podemos decir que al armar el ascensor, éste será vendido en Chile como producto final, aunque sus partes hayan sido hechas en Alemania.
- Compra de un juguete "Made in China": No, pues no fue fabricado en Chile.

Pregunta 5

Consideremos una economía cerrada que solo produce dos bienes: manzanas que se producen en el huerto y sidra producida por la sidrería. La población en esta economía es de 10 personas: 4 trabajan en la sidrería, 2 en el huerto, 2 están jubilados, 1 desempleado y 1 se ocupa del hogar. En el periodo 0, el huerto produce 100 manzanas. Se vende cada una a un precio de \$1. La sidrería produce 10 litros cuyo precio de venta es \$12 el litro. En el periodo 2, la producción del huerto aumenta de 20 manzanas y la sidrería produce un litro de más. Además, el precio de una manzana sube a \$ 1,10 y el de la sidra se queda constante. Precisamos que la producción de manzanas es para la sidrería en primer lugar, luego lo que queda se absorbe en el consumo.

- a) La sidrería necesita 10 manzanas para producir un litro de sidra y el salario en cada período es de \$5, ¿Cuál es el valor del PIB nominal en los periodos 0 y 1? ¿Cómo variaría el PIB si el huerto y la sidrería se fusionasen?

$$\text{PIB Nom (0)} = \text{PM(0)} \times \text{M(0)} + \text{PS(0)} \times \text{S(0)}$$

$$= 1 \times 0 + 12 \times 10 = 120$$

$$\text{PIB Nom (1)} = \text{PM(1)} \times \text{M(1)} + \text{PS(1)} \times \text{S(1)}$$

$$= 1,1 \times 10 + 12 \times 11 = 143$$

- b) ¿Cuál es el valor del PIB real en los periodos 0 y 1? ¿Cuáles son las tasas de inflación y crecimiento que se observan en el periodo 1?

$$\text{PIB Real (0)} = \text{PIB Nominal (0)}$$

Esto, pues el PIB Real se calcula en torno al año base y éste es 0.

$$\text{PIB Real (1)} = \text{PM(0)} \times \text{M(1)} + \text{PS(0)} \times \text{S(1)}$$

$$= 1 \times 10 + 12 \times 11 = 142$$

$$\text{Deflactor} = \text{PIB Nominal (1)} / \text{PIB Real (1)} = 143 / 142 = 1,007$$

$$\text{Crecimiento} = [\text{PIB Real (1)} / \text{PIB Real (0)}] - 1 = 142 / 120 - 1 = 18,3\%$$

$$\text{Inflación} = \text{PIB Nominal (1)} - \text{PIB Nominal (0)} / \text{PIB Nominal (0)} = 143 - 120 / 120 = 19,17\%$$

- c) Al principio de período 2, la economía se abre al exterior. Re-localiza parte de la producción de sidra al extranjero y acoge una cervecería extranjera dentro de su territorio.

Dado que por una parte, el precio y la producción de sidra y de manzanas se quedan constantes en el período 2 y que, por otra parte, la cervecería tiene unos ingresos de \$50, ¿Cuáles son los valores del PIB y PNB nominales en el período 2?

$$\text{PIB Nom (2)} = \text{PM(2)} \times \text{M(2)} + \text{PS(2)} \times \text{S(2)} + \text{Ingresos cervecería}$$

$$= 1,1 \times 10 + 12 \times 11 + 50 = 193$$

$$\text{PNB Nom (2)} = \text{PM(2)} \times \text{M(2)} + \text{PS(2)} \times \text{S(2)}$$

$$= 1,1 \times 10 + 12 \times 11 = 143$$

Pregunta 6

Suponga que usted salió de vacaciones y esta en una isla con un grupo de aborígenes, los cuales tienen la vieja técnica de trueque para hacer comercio. Bajo estas condiciones, se torna necesario proponer la creación de dinero en la isla. Tres viejos consejeros proponen diferentes instrumentos como dinero:

- El primero propone comerciar con tabaco (es una isla de fumadores empedernidos).
- El segundo propone usar gramos de arena (la cual es abundante en el lugar).
- El tercero y mas osado, propone usar dientes de león (los cuales son difíciles de obtener).

Evalúe cada alternativa y decídase por una.

- El primero propone comerciar con tabaco (es una isla de fumadores empedernidos).

Respuesta

Como son fumadores empedernidos, literalmente se fumarán el dinero, reduciendo fuertemente la oferta de dinero, haciendo que la economía pueda caer en una deflación

- El segundo propone usar gramos de arena (la cual es abundante en el lugar).

Respuesta

Los granos de arena son abundantes en esta economía lo que es análogo a un gran aumento en la oferta de dinero. Este tipo de dinero lo más probable es que provoque inflación

- El tercero y más osado, propone usar dientes de león (los cuales son difíciles de obtener).

Respuesta

Dado por las características de este tipo de dinero, será similar a mantener regulada la oferta de dinero, pues nunca habrá en exceso ni muy poco, lo que no generará presiones inflacionarias, ni deflacionarias. Dentro de los tres tipos es el más estable

Pregunta 7

Considere que la economía de Springfield, cerrada al comercio internacional, esta caracterizada por las siguientes ecuaciones:

$$Y = C + I + G$$

$$I = 60$$

$$G = 50$$

$$C = 200 + 0,6 \cdot Y_d$$

$$Y_d = Y - T$$

$$T = 60$$

a) ¿Cual es la propensión marginal a consumir de Los Simpsons y sus vecinos?

Respuesta

De la ecuación de consumo, se deduce que la propensión Marginal a consumir es 0,6.

b) ¿Cual es la situación del presupuesto fiscal de Springfield?

Respuesta

El presupuesto fiscal presenta un superávit de \$10, puesto que $(T-G) = 60-50 = 10$, es decir existe un ahorro neto de parte del Gobierno de Springfield.

c) Determine el nivel de producto, ahorro y consumo de equilibrio consistentes con el modelo.

Respuesta

Para Calcular el nivel de Producto tenemos:

$$Y = C + I + G$$

$$Y = 200 + 0,6(Y - T) + 60 + 50$$

$$0,4Y = 200 - 0,6 * 60 + 60 + 50$$

$$0,4Y = 274$$

$$Y = 685$$

El nivel de consumo es:

$$C = 200 + 0,6Y_d$$

$$C = 200 + 0,6(685 - 60)$$

$$C = 575$$

Para calcular el ahorro de esta economía tenemos que

$$ST = S_{\text{Publico}} + S_{\text{Privado}}$$

$$ST = (T - G) + (Y - C - T)$$

$$ST = (60 - 50) + (685 - 575 - 60)$$

$$ST = 60$$

d) Suponga ahora que $I = 100 - 1,2r$. ¿Cual es la tasa de interés que mantiene en equilibrio la economía? ¿Ceteris-paribus es posible o debe variar otra condición?

Respuesta

Para encontrar la tasa de interés que equilibra esta economía con $Y = 685$ desarrollamos:

$$Y = 200 + 0,6(Y - T) + 100 - 1,2r + 50$$

$$0,4Y = 314 - 1,2r$$

$$0,4(685) = 314 - 1,2r$$

$$274 - 314 = 1,2r$$

$$-40 = 1,2r$$

Como puede apreciarse con la tasa de interés encontrada anteriormente, es posible mantener el nivel de ahorro, inversión que se tenía antes.