



Examen de Grado
Microeconomía
Enero, 2020

Duración : 150 minutos
Fecha : 22 de enero de 2020
Hora de comienzo : 9:00 horas
Hora de fin : 11:30 horas.

INSTRUCCIONES

Una vez leído en voz alta por el profesor en la sala, usted dispone de dos horas y media para responder este examen. No empiece a responder hasta que se le indique hacerlo.

Responda solamente 2 preguntas de las 3 preguntas propuestas. Si responde más de 2 preguntas solamente se considerarán las 2 peores respuestas.

Tema 1 (40 puntos)

Considere una economía competitiva con dos sectores ($j = 1, 2$) con tecnologías de rendimientos constantes a escala y funciones de producción Cobb-Douglas de la forma:

$$q_j = L_j^{\alpha_j} K_j^{(1-\alpha_j)}$$

y con funciones de costos

$$c_j(w_L, w_K, q_j) = q_j \left(\frac{w_L}{\alpha_j} \right)^{\alpha_j} \left(\frac{w_K}{1-\alpha_j} \right)^{(1-\alpha_j)}$$

Inicialmente la oferta (dotación) de trabajo es $\bar{L} = 100$ y de capital es $\bar{K} = 100$.

- (a) **(5 puntos)** Suponga una economía que enfrenta precios internacionales de bienes, pero en la que inicialmente produce sólo el sector 1, que tiene parámetro $\alpha_1 = 0.2$. Si $p_1 = 80$, obtenga el salario equilibrio. Justifique su procedimiento.
- (b) **(7 puntos)** Suponga ahora que producto de la inmigración aumenta la dotación de trabajo a $\bar{L}' > 100$. Muestre qué relación existe entre el salario de equilibrio y el nivel de \bar{L}' si $p_1 = 80$ y se mantiene produciendo únicamente el sector 1. Explique la intuición económica de su resultado, apoyando su respuesta en un gráfico.
- (c) Suponga en cambio que al aumentar la dotación de trabajo empieza a producir también el sector 2, que es relativamente intensivo en trabajo y tiene parámetro $\alpha_2 = 0.8$. Suponga que los precios internacionales que enfrenta esta economía son $p_1 = 80$ y $p_2 = 10$.
- (5 puntos)** ¿Qué relación existe ahora entre el salario de equilibrio y el nivel de \bar{L}' si se mantienen produciendo ambos sectores en esta economía? Explique cómo se produce el ajuste para absorber la mayor dotación de trabajo cuando no hay especialización en la producción, apoyando su respuesta en un gráfico.
 - (4 puntos)** Usando sus resultados, explique qué efecto podría tener la inmigración sobre el pago al trabajo y al capital, y sobre la producción en los distintos sectores en una economía abierta que enfrenta precios internacionales de bienes.
 - (6 puntos)** Calcule los valores de los precios de equilibrio de factores en este caso.
 - (6 puntos)** Indique cuán grande tendría que ser \bar{L}' para que efectivamente se produzca en ambos sectores luego de este cambio en la dotación de trabajo.
- (d) **(7 puntos)** Suponga ahora que la economía es cerrada, por lo que los precios de bienes podrían cambiar. Si las preferencias de los consumidores son homotéticas y se produce de ambos bienes, ¿qué esperaríamos que ocurra con los precios de los bienes y los precios de los factores en equilibrio si aumenta la dotación de trabajo? Suponga que los dueños del trabajo y del capital tienen las mismas preferencias.

Tema 2 (40 puntos)

El mercado de los medicamentos ha estado en el centro de la noticia durante el último tiempo, principalmente a partir de un estudio que hizo la Fiscalía Nacional Económica ("FNE"). La misma FNE hizo recomendaciones para avanzar hacia soluciones competitivas en este mercado. El objetivo último de esta pregunta es que usted analice la razonabilidad económica de algunas de estas propuestas de la FNE, a partir de un análisis que va desde lo más simple a lo más complejo.

En lo que sigue considere que existen laboratorios innovadores (que desarrollan nuevos medicamentos) y copiadores (que copian medicamentos estrictamente idénticos a los originales una vez que expira su patente), y que los costos marginales de producción de los laboratorios copiadores son $C_{mc} \geq C_{mi}$, donde C_{mc} es el costo marginal de producir un medicamento m de un laboratorio copiadore c y que C_{mi} es el costo marginal de producir un medicamento m por parte de un laboratorio innovador i . Se sabe a su vez que la demanda de mercado de medicamentos de los consumidores finales es de la forma $P_m = A_m - Q_m$, donde P_m es el precio del medicamento m y Q_m es la cantidad demandada del medicamento m , y que las farmacias, que son las que venden a público los medicamentos, tienen como único costo de producción el costo de los medicamentos que compran al laboratorio respectivo.

Considere además que en aquellos casos de medicamentos en que hay competencia entre los laboratorios innovadores y copiadores, éstos compiten a la Cournot. Por su parte, debe suponer, para buena parte de esta pregunta, que en lo que se refiere al mercado de la distribución, éste es muy competitivo y las cadenas de farmacias compiten a la Bertrand.

- a) **(6 puntos)** Si no hubiera asimetrías de información entre los distintos participantes de la industria de medicamentos y un laboratorio innovador estuviera produciendo un medicamento de marca que no tiene sustitutos dentro del período en que está protegido por una patente –patente que impide que otros laboratorios produzcan medicamentos sobre la base del mismo principio activo patentado-, ¿qué precio fijaría el laboratorio por su producto protegido por la patente? ¿Qué relación tendría este precio con el costo marginal de producción? Calcule y ayúdese de gráficos.
- b) **(6 puntos)** Manteniendo el supuesto de que no hay ningún tipo de asimetrías de información, qué pasaría una vez que expira la patente y pueden surgir laboratorios copiadores que producen exactamente el mismo medicamento inicialmente protegido, ¿qué debería pasar con el precio y con la entrada de nuevos competidores? ¿Hacia qué precio debiera converger el equilibrio de mercado? Deje claro de qué depende su resultado.
- c) **(6 puntos)** ¿Cómo cambiaría su respuesta a (b) si es que se siguiera una de las recomendaciones de la FNE en el sentido de que se le diera un período de

protección al primer laboratorio copiator que entre a competir con un laboratorio innovador una vez que le expire su patente?

Nota: este período de protección se refiere a que durante un determinado período sólo pueden operar en el mercado de un determinado medicamento sólo el medicamento de marca del laboratorio innovador y la copia de este medicamento que hace el primer laboratorio copiator que entró a competir.

d) **(6 puntos)** Suponga ahora que existe asimetría de información entre los médicos y los pacientes, y estos últimos confían 100% en sus médicos. Asimismo, considere que los médicos son pagados por los laboratorios innovadores para recomendar su producto de marca a los pacientes una vez que les expira la duración de su patente. En lo demás, mantenga los supuestos que se hacen en el encabezado de esta pregunta.

Bajo estas circunstancias y considerando que una vez expirada la duración de una patente pueden entrar laboratorios copidores, ¿qué sucedería con la demanda y el precio del medicamento de marca cuya patente ha expirado?

e) **(6 puntos)** ¿Cómo cambiaría su respuesta a (d) si se aplicara una propuesta como la de la FNE que sugiere prohibir a los médicos la mención de una marca específica en las recetas médicas debiendo sólo mencionar el principio activo del medicamento?

f) **(10 puntos)** Suponga ahora que el mercado de las farmacias no funciona tan competitivamente como se había señalado hasta ahora, a un punto tal que la FNE argumenta que para disminuir los precios que enfrenta el consumidor hay que procurar que a la farmacia le deje de convenir vender el producto más caro. La FNE argumenta que, como el margen de la farmacia es un porcentaje del costo, le conviene vender el producto más caro. Por esta razón, la FNE recomienda que las farmacias deben ganar un monto fijo por medicamento para no tener el incentivo a vender el producto más caro. ¿Qué efectos puede crear el establecer un margen de monto fijo en el mercado de los medicamentos? ¿Qué productos serán más atractivos de vender por las farmacias? ¿Se genera alguna distorsión nueva con esta medida? ¿Hay razones de mercado para que los márgenes sean mayores en productos más caros? Explique.

Tema 3 (40 puntos)

Usted está a cargo de evaluar los riesgos anticompetitivos de una posible fusión entre dos productores nacionales, 1 y 2, de alimento para salmones. Vamos a suponer que estos alimentos son un producto homogéneo, independiente de si son producidos localmente o importados. Para facilitar su análisis, suponga que las firmas 1 y 2 son los únicos productores locales, pero que potencialmente enfrentan competencia de importaciones. Suponga además que la demanda local inversa por estos alimentos viene dada por $P(Q) = a - Q$, donde Q es la cantidad demandada, la que puede incluir importaciones, y $a = 9$. Los costos unitarios de producción de los productores locales son iguales a $c = 3$. Por otra parte, el costo unitario de traer un producto importado al mercado local es de $v > c$. Hay muchas importadoras nacionales que pueden importar estos productos y todas lo pueden hacer bajo las mismas condiciones.

- a) (10 puntos) Para partir, suponga que v es muy alto, tanto que las importaciones **no** son una amenaza para la competencia de los productores locales, incluso si existe un solo productor.
- (1) (5 puntos) Suponiendo que los productores locales compiten a la Cournot, es decir, llevando simultáneamente cantidades q_1 y q_2 al mercado y anticipando que el precio que van a recibir por cada unidad será $P(q_1, q_2) = 9 - q_1 - q_2$, encuentre el equilibrio del mercado.
 - (2) (5 puntos) Suponga ahora que las empresas 1 y 2 se fusionan. ¿Qué tan grandes tienen que ser las sinergias de costo asociadas a la operación de fusión para que el precio de equilibrio no se vea afectado? En otras palabras, ¿en cuánto tiene que caer el costo unitario c con la fusión para que el precio post-fusión sea el mismo que el precio pre-fusión?
- b) (10 puntos) En lo que sigue suponga que la operación de fusión no tiene asociadas sinergias de costo. Considere ahora una situación en que las importaciones sí afectan la competencia de las empresas. En particular suponga que el valor de v es exactamente igual al precio de equilibrio pre-fusión que encontró en (a). En este caso, determine los precios de equilibrio, las cantidades vendidas por los productores locales, y las cantidades importadas, tanto en el escenario post-fusión como en el escenario pre-fusión. Comente si una autoridad de competencia, a la que sólo le preocupa el excedente de los compradores, aprobaría la fusión o no.
- c) (10 puntos). Considere ahora un escenario en que la amenaza de las importaciones es aún más intensa que en (b); en particular, suponga que $v = 4$.
- (1) (5 puntos) Determine los precios de equilibrio y las cantidades importadas, tanto en el escenario post-fusión como en el escenario pre-fusión.
 - (2) (5 puntos) Explique, formalmente, si en el equilibrio pre-fusión la participación de mercado de uno de los productores locales podría ser

mayor a la participación del otro productor local a pesar de vender exactamente el mismo producto y tener los mismos costos de producción.

- d) **(10 puntos)**. Se sabe que la competencia Cournot es una forma reducida de modelar una competencia en precios precedida de una etapa de instalación de capacidad que es costosa. Suponga que los dos productores locales ya instalaron una capacidad de 2 unidades cada uno, la cual es irreversible, incluso después de la fusión de los productores, y que los costos marginales son iguales a 2. Suponga además que $v = 5$. La única diferencia con los casos anteriores es que ahora la demanda fluctúa entre una demanda alta de $PA(Q) = 9 - Q$ y una demanda baja de $PB(Q) = 8 - Q$. Recuerde que en ningún caso un productor local puede vender más que 2 unidades dada su restricción de capacidad. Suponga que la mitad del tiempo la demanda está en "alta" y la otra mitad del tiempo en "baja".
- i) **(8 puntos)** Determine los precios de equilibrio que fijan las empresas pre y post-fusión, tanto en los períodos de alta demanda como en los períodos de baja demanda. Recuerde que ahora la competencia es en precios con restricciones de capacidad.
- ii) **(2 puntos)** Comente además si en este caso de demanda fluctuante la opinión de la autoridad de competencia seguiría siendo la misma que en (b).