



Examen de Grado
Microeconomía
Agosto, 2019

Duración : 120 minutos
Fecha : 1 de agosto de 2019
Hora de comienzo : 8:30 horas
Hora de fin : 11:15 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.

Pregunta 1 (40 puntos)

Considere que la firma representativa en un mercado produce un bien q usando capital (K) y trabajo (L) según una función de producción dada por

$$F(K, L) = K^{1/3} L^{2/3}$$

Se sabe además que el precio de los factores de producción está determinado en forma competitiva. Con esta información, conteste las preguntas que siguen:

- a. **(6 puntos)** Encuentre las demandas condicionadas por capital y trabajo y , a través de eso, demuestre que la función de costos de estas firmas es $C(w, r, q) = 2\sqrt{wr}q^{3/2}$.
- b. **(6 puntos)** Encuentre las demandas no-condicionadas por factores si las firmas venden su producto en un mercado en competencia perfecta. ¿La demanda no-condicionada tiene mayor elasticidad precio que la condicionada? ¿Por qué?
- c. **(5 puntos)** La automatización se puede entender como una caída del precio del capital. Algunos argumentan que la automatización matará el empleo. Discuta esa opinión en el contexto de este modelo.
- d. **(5 puntos)** Expertos argumentan que el uso del capital es dañino para el medio ambiente. Por cada una de las unidades de capital usado, se genera un costo marginal externo de 10. Si la oferta del capital es perfectamente elástica en un precio de 10, grafique el impacto de ese costo externo sobre el bienestar en el mercado del capital y determine formalmente la pérdida social generada a nivel de la firma representativa.
- e. **(6 puntos)** Se propone que el problema mencionado en d. se pueda corregir con una intervención del gobierno. Suponiendo que $p=w=r=10$, detalle la política que se podría implementar. ¿Cómo cambia eso la cantidad demandada por capital a nivel de la firma representativa?
- f. **(12 puntos)** ¿Cuál será el impacto de esta intervención del gobierno sobre la demanda por trabajo de la firma representativa? ¿Es posible solucionar el problema de la externalidad y mantener en su nivel inicial la demanda por trabajo? Si es posible, explique el tipo de política que se debería implementar para lograr eso (no hay que encontrar valores exactos pero ser explícito en lo que se tendría que cumplir). ¿Cómo se compararía esta política con la descrita en (e) desde el punto de vista del tamaño de la intervención del gobierno para corregir la externalidad en el mercado del capital?

Pregunta 2 (40 puntos)

Desde hace unos meses se discute activamente la potencial reforma de salud que el gobierno está estudiando realizar. El foco principal está puesto en eliminar o disminuir la selección por riesgo por parte de las ISAPRES, es decir, la idea es que éstas ofrezcan un plan único de salud sin que puedan discriminar a través de precios por sexo, edad o pre existencias.

Considere que el escenario en el que está sucediendo esa discusión tiene las siguientes características:

- i) Un mercado de seguros de salud en el que compiten muchas compañías de seguros neutrales al riesgo y en que las compañías no tienen costos de administración.
- ii) Las compañías ofrecen contratos que incluyen una prima p y una cobertura z en caso de enfermedad.
- iii) Entre los potenciales demandantes hay dos tipos de individuos idénticos en todo, excepto por su riesgo de enfermarse. Mientras que los individuos negligentes (N) no tienen en general hábitos saludables, los precavidos (P) hacen deporte y tienen una dieta balanceada. Estas diferencias en hábitos hace que las probabilidades de sufrir una enfermedad para los individuos N y para los P sean $\pi^N = \frac{3}{4}$ y $\pi^P = \frac{3}{5}$, respectivamente.
- iv) La utilidad (función Bernoulli) de los individuos es de la forma $u_{\theta_j} = (w_s)^{\frac{1}{2}}$ donde w_s es la riqueza en el estado s ($s = 1$, sin enfermedad; $s = 2$, con enfermedad). La riqueza inicial de cualquiera de estos individuos es $W = 131$ y una enfermedad supone una pérdida de $L = 62$.
- v) Las compañías de seguro saben de antemano que una proporción $\alpha = \frac{3}{5}$ de individuos de la población es precavida.

Nota: para evitar confusiones en algunas de sus respuestas trabaje con 6 decimales.

- a. [4 puntos] Obtenga el contrato óptimo que se le ofrecería a cada tipo de demandante en el caso de que las compañías pudieran distinguir con certeza el tipo. Justifique formalmente su respuesta.

Desde aquí en adelante, suponga que las compañías no pueden distinguir el tipo de cada demandante.

- b. [2 puntos] ¿Es posible seguir ofreciendo el conjunto de contratos encontrados en el punto (a)? Justifique formalmente su respuesta.
- c. [16 puntos] Suponga que el gobierno a través de una ley establece que las compañías deben ofrecer un único contrato para todos los demandantes y evitar así la discriminación por riesgo. Dentro de los contratos únicos que se podrían ofrecer, cuál sería el preferido de los precavidos. Determínelo formalmente.

¿Es sostenible en equilibrio dicho contrato? En caso de que no lo sea, ¿qué alternativa(s) tiene el gobierno si quiere seguir sosteniendo su postura respecto a un único contrato? Justifique formalmente su respuesta.

d. Suponga que el gobierno permite a las compañías ofrecer un contrato para cada tipo.

i [6 puntos] Obtenga el menú de contratos que podría formar parte de un equilibrio separador, explique claramente las características de los elementos de cada contrato y grafique. Justifique formalmente su respuesta.

* *Ayuda: el individuo de bajo riesgo obtendría una riqueza igual a 125,590088 en el caso en que no se enferme.*

ii [12 puntos] Muestre formalmente para cada uno de los valores de α propuestos a continuación si se sostiene o no el equilibrio encontrado en (i) y explique la razón específica de porqué es o no un equilibrio en cada uno de los casos. Además, para aquellos casos en los que se sostiene el equilibrio, discuta los costos en bienestar que se pueden atribuir a la información asimétrica. Justifique formalmente su respuesta.

- $\alpha = \frac{1}{5}$.
- $\alpha = \frac{3}{5}$ (note que este valor es el dado originariamente en el ejercicio)
- $\alpha = 0,85$.

Pregunta 3 (40 puntos)

A lo largo de una ruta en el Oriente se encuentran los puestos de comercio de Argia y Baucis y los consumidores que habitan en esos lugares son de masa unitaria y están uniformemente distribuidos en la ruta que las une, que es de largo 1. Tanto en Argia como Baucis existe una única firma que se especializa en el entretenimiento barato. En Argia se encuentra la firma Anastasia y en Baucis la firma Bersabea, perteneciendo ambas firmas a propietarios diferentes. Por otra parte, para servir a un consumidor cada firma necesita exactamente un trabajador y se sabe también que estas firmas en sus respectivas ciudades son las únicas contratantes de mano de obra local.

Considere a su vez que en Argia y Baucis, la población trabajadora es de masa unitaria y además bastante floja. El costo de trabajar es c , el que se distribuye uniformemente en cada ciudad entre $(0, \frac{1}{2})$.

- a) **(4 puntos)** Demuestre que si la firma de cada ciudad ofrece un salario w , conseguirá contratar exactamente $2w$ trabajadores, y, por lo tanto, su función de costos estará dada por $c(q) = q^2/2$, donde q es la cantidad de clientes que atiende. En su respuesta suponga que a todos los trabajadores se les paga el mismo salario, es decir, que no hay espacio para discriminación salarial.

Nota: para contestar las preguntas que siguen no necesita haber contestado la parte (a) y sólo debe considerar que $c(q) = q^2/2$

- b) Suponga que las dos firmas compiten en precios y en un escenario en que no hay ninguna posibilidad para que ellas discriminen precios entre clientes. Ellas anuncian los precios sin tener información respecto a los precios de la competencia, pero sí saben que su competidora tiene la misma estructura de costos de producción. Los consumidores tienen a su vez una valoración V por entretenimiento barato, un costo de viaje de t por unidad de distancia y, por lo tanto, una función de utilidad dada por $U = V - p_i - t|x - x_i|$ si van a comprar a la ciudad i , donde $x_a = 0$ y $x_b = 1$ es la ubicación de las firmas Anastasia y Bersabea respectivamente, mientras x es la ubicación del consumidor.
- i) **(5 puntos)** Analizando las funciones de mejor respuesta en precios, determine si estamos en presencia de complementos estratégicos o sustitutos estratégicos. Es decir, ¿un aumento en los precios de una de las firmas, hace que la otra los suba o los baje?
- ii) **(8 puntos)** Encuentre el equilibrio. Calcule explícitamente los precios cobrados por cada firma y la fracción del mercado que cada una sirve.
- c) Considere ahora que aparece una nueva oportunidad para Bersabea, pues ha surgido una nueva masa de clientes provenientes de la ciudad de Cloe, que viajan permanentemente a la ciudad de Baucis para aprovechar una serie de beneficios sociales que el gobierno les ha otorgado. Se sabe además que los ciudadanos de Cloe jamás irían hasta la ciudad de Argia. La demanda por entretenimiento barato de los habitantes de Cloe está dada por

$q_c = K - p_b$, y como los consumidores de Cloe se confunden con el resto una vez que llegan a la ciudad, no es posible discriminar precios para Bersabea.

iii) **(5 puntos)** Escriba el problema de maximización que ahora debe resolver Bersabea.

Nota: De ahora en adelante puede suponer que $t=1$ para simplificar el álgebra

- iv) **(5 puntos)** Encuentre el nuevo equilibrio. Calcule los precios y la participación de mercado de Anastasia y Bersabea en el mercado donde compiten.
- v) **(7 puntos)** Encuentre bajo qué condiciones la participación de mercado de Bersabea decrece en esta nueva situación. Explique intuitivamente por qué la participación de mercado puede subir o bajar dependiendo de K .
- vi) **(6 puntos)** Calcule si las ganancias de Bersabea suben o bajan en esta nueva situación. Explique intuitivamente las razones por las que ambas cosas podrían ocurrir. Distinga entre efectos directos y efectos estratégicos.