



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

Facultad de Economía
Examen final - Microeconomía 3

Profesor: Darwin Cortés.

Profesor Asistente: Daniel Gómez.

Instrucciones: Lea cuidadosamente los enunciados y use la rúbrica para poner sus respuestas en la hoja de respuestas. Está estrictamente **prohibido** el uso de calculadoras, celulares y cualquier otro dispositivo durante el parcial. Escriba con letra clara y sin tachones.

1. Elección bajo incertidumbre

El Laboratorio de Economía Experimental de la Universidad del Rosario se encuentra planeando una de sus investigaciones para el próximo semestre. En este experimento, usted tendrá la oportunidad de escoger entre dos urnas, ambas con cuatro balotas, y usted podrá sacar sólo una balota de una de las urnas. En la urna A se encuentran 3 balotas negras, si saca una de estas balotas, gana 2 dólares, mientras que la balota restante, de color blanco, no le hace ganar nada. Por su parte, la urna B cuenta con tres balotas rojas y una balota de color azul, si saca una de las balotas rojas gana un dólar, pero si saca la balota azul su premio será de tres dólares.

- a) Estimaciones recientes han arrojado que la mayoría de los estudiantes que participan de los experimentos tienen la función de utilidad $u(w) = \sqrt{w}$, donde w es la ganancia que obtienen en los experimentos. Con base en esta función, uno de los coordinadores del laboratorio argumenta que los estudiantes estarían dispuestos a pagar 0,50 dólares a cambio de no sacar una balota de la urna A. ¿Está de acuerdo con esta afirmación? Explique.
- b) El mismo coordinador comenta que se puede realizar un experimento similar con estudiantes de colegio, cuyos ingresos son menores a los estudiantes universitarios, y asegura que los estudiantes de colegio preferirían una urna con menor riesgo. ¿Por qué el asistente afirma esto? Responda intuitiva y matemáticamente.
- c) Otro coordinador del laboratorio hace unas nuevas estimaciones y encuentra que la función de utilidad que mejor describe a los participantes de los experimentos es:

$$u(w) = w - \frac{1}{2}w^2$$

A partir de la nueva estimación, se le pide determinar cuál de las dos urnas (A o B) escogerán los estudiantes (después de todo, usted tomó el curso de Micro 3 con Darwin y Daniel). Puede utilizar un gráfico para dar su respuesta (funciones acumuladas), indicando claramente cuál urna escogería y el criterio utilizado para escogerlo.

2. Información asimétrica

2.1. La empresa de Transporte del Tercer Milenio, Transmilenio S.A., debe contratar a un contratista para que elabore los diseños de las fases IV y V del sistema. El beneficio que obtiene la nación (representada en este problema a través de Transmilenio) si los diseños de las dos fases cumplen con los estándares establecidos es de 100 millones de pesos, 20 millones si los diseños de una sola de las fases cumple con los estándares y 10 millones en caso contrario.

A los contratistas se les podría exigir una serie de requerimientos técnicos de calidad elevada, con los cuales la probabilidad de obtener los diseños de las dos fases con los estándares establecidos es del 40% y la probabilidad de obtener los diseños de una sola de las fases es del 20%; o se les podría exigir una serie de requerimientos técnicos de calidad moderada, en cuyo caso la probabilidad de obtener los diseños de las dos fases con los estándares establecidos es del 10% y la probabilidad de obtener los diseños de una sola de las fases es del 80%. Transmilenio S.A. es neutral al riesgo y la función de utilidad del contratista está dada por:

$$U(w, e) = \sqrt{w} - v(e)$$

donde w es el salario recibido por realizar los diseños; y $v(e)$ es el costo del esfuerzo. Asuma que la utilidad de reserva del contratista es 1. Puede normalizar el costo del esfuerzo a 1 en caso de los requerimientos técnicos de calidad elevada y a 0 en el caso de los requerimientos técnicos de calidad moderada.

- ¿Podría la asimetría en la información generar algún problema la situación que se expone arriba? ¿Qué problema? ¿Por qué es un problema y en qué consiste este problema? Explique. Caracterice en palabras los contratos que se extenderían bajo información completa.
- Escriba el problema que debe solucionar Transmilenio en un contexto de información asimétrica. Determine los salarios del consultor y los beneficios de Transmilenio. Justifique cuál sería el requerimiento técnico de calidad escogido por Transmilenio.
- Suponga que el beneficio que obtiene la nación si los diseños de las dos fases cumplen con los estándares establecidos asciende a 150. ¿Esto cambia el contrato óptimo?

2.2. El Banco de la República está en la búsqueda de los pasantes para el próximo semestre. Sin embargo, hay estudiantes excelentes y estudiantes regulares en el mercado. El Banco no puede distinguir de qué tipo es el estudiante. El tipo lo determina la rapidez con la que el estudiante procesa bases de datos. El Banco paga un salario w a cambio de e bases de datos procesadas, las cuales son observadas por el Banco y le generan unos ingresos de $B(e) = e^{1/2}$. Así las cosas, la función de ganancias del estudiante puede ser alguna de las siguientes:

$$U^E(w, e) = w - e \quad \text{ó} \quad U^R(w, e) = w - 2e$$

La probabilidad de que el estudiante sea excelente es q , y las demás pasantías y opciones de grado le generan una utilidad para ambos tipos de cero.

- ¿Podría la asimetría en la información generar algún problema la situación que se expone arriba? ¿Qué problema? ¿Por qué es un problema y en qué consiste este problema? Explique.

- b) Encuentre los contratos que se extenderían cuando el Banco puede distinguir el tipo de estudiante. ¿Por qué no es óptimo ofrecer este contrato cuando hay información asimétrica?
- c) Escriba y explique en palabras el problema que debe solucionar el Banco en un contexto de información asimétrica. Determine los contratos óptimos que debería ofrecer si quiere contratar a un estudiante independiente de su tipo. Compare sus resultados con los obtenidos en el literal b).

Token

En el mundo del turismo se suelen vender ilusiones que se pagan por anticipado. Un caso particular es de las aerolíneas, quienes poseen bastante información sobre el producto que ofrecen y sus compradores, mientras que éstos últimos sólo saben que le venden un tiquete de avión. En los últimos meses, hubo algunos inconvenientes ocasionados por el paro de los pilotos de Avianca, una de las principales aerolíneas del país. Con este episodio, han sido constantes las cancelaciones y demoras de los vuelos, aunque su causa real sólo la conoce la aerolínea. Así pues, los compradores pueden considerar otra aerolínea del mercado o continuar con Avianca, siendo conscientes de la situación que se ha venido presentando.

Usted es contratado como experto por la Aeronáutica Civil, quien se encarga de vigilar y controlar el espacio aéreo colombiano, para establecer una política que garantice el buen funcionamiento de la aviación civil. Su recomendación de política debe responder la siguiente pregunta:

¿Cómo se podría solucionar la asimetría de información? Explique si usted considera que es un problema de riesgo moral o de selección adversa, para facilidad de la respuesta puede asumir que solo hay dos estados del mundo; dos niveles de esfuerzo, o dos tipos, según sea el caso.

Hoja de respuestas

Examen final – Microeconomía 3 – UROSARIO

1. Elección bajo incertidumbre

Tres literales correctos: 5.0

Dos literales correctos: 3.5

Un literal correcto: 3.0

Ningún literal correcto: 2.0 (\geq 80% de monitorías). 1.0 en cualquier otro caso

Literal a.

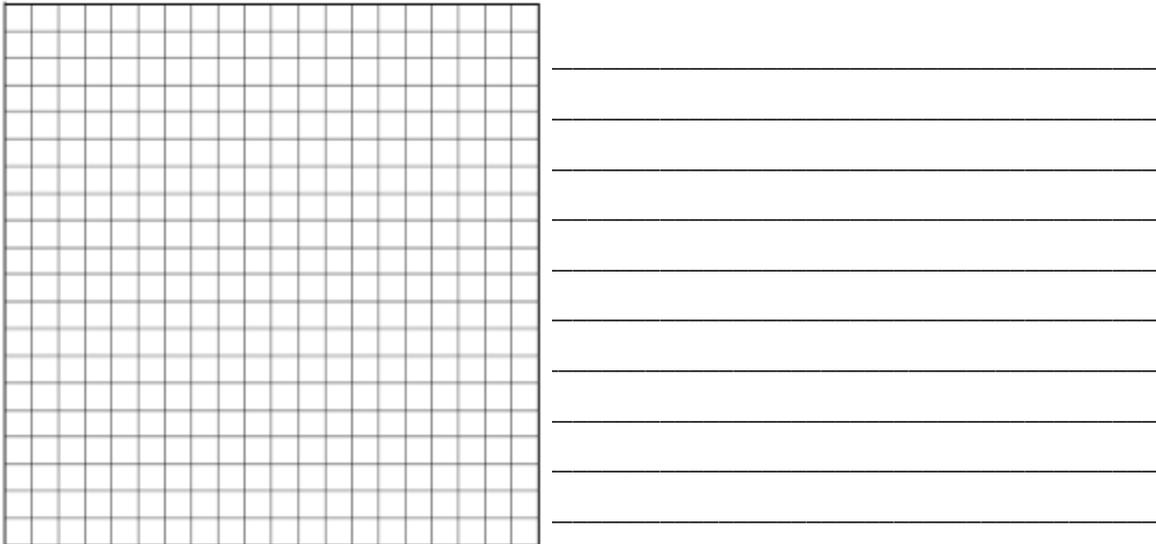
- a.1. Responda intuitivamente la pregunta formulada.
- a.2. Explique el concepto en el que soporta su respuesta.
- a.3. Use máximo cinco líneas.
- a.4. Use frases cortas con sujeto y predicado.

Literal b.

- b.1. Escriba su respuesta y enciérrela en un recuadro.
- b.2. Use máximo cinco líneas.
- b.3. Use frases cortas con sujeto y predicado.

Literal c

c.1. Señale todos los puntos relevantes, incluyendo los ejes



2. Información asimétrica

Pregunta 2.1

Tres literales correctos: 5.0

Dos literales correctos: 3.5

Un literal correcto: 3.0

Ningún literal correcto: 2.0 ($\geq 80\%$ de monitorías). 1.0 en cualquier otro caso

Literal a.

a.1. Responda satisfactoriamente a la pregunta formulada, usando máximo cinco líneas.

a.2. Use frases cortas con sujeto y predicado.

Literal b.

b.1. Escriba su respuesta en máximo cinco líneas (sin dejar por fuera ningún paso principal).

b.2. En cada línea explique intuitivamente lo que está haciendo.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Literal c.

c.1. Responda satisfactoriamente a la pregunta formulada, usando máximo cinco líneas.

c.2. Use frases cortas con sujeto y predicado.

Pregunta 2.2

Tres literales correctos: 5.0

Dos literales correctos: 3.5

Un literal correcto: 3.0

Ningún literal correcto: 2.0 (\geq 80% de monitorías). 1.0 en cualquier otro caso

Literal a.

a.1. Responda satisfactoriamente a la pregunta formulada, usando máximo cinco líneas.

a.2. Use frases cortas con sujeto y predicado.

Literal b.

b.1. Escriba su respuesta y enciérrela en un recuadro.

b.2. Use máximo cinco líneas.

b.3. Use frases cortas con sujeto y predicado.

--

Literal c.

c.1. Escriba su respuesta en máximo cinco líneas (sin dejar por fuera ningún paso principal).

c.2. En cada línea explique intuitivamente lo que está haciendo.

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

Comparación

Punto token

Explique claramente su intuición, en máximo 10 líneas y use frases cortas con sujeto y predicado.

Sólo lo registrado acá se tendrá en cuenta para el uso de tokens

Token:

Voy a usar mi token en este parcial: Sí____, No____

Lo voy a usar en el punto ____

literal ____

Si tengo dos tokens, el segundo token

Lo voy a usar en el punto ____

literal ____

Si llego a tener (tengo) tres tokens, los tres tokens

Los voy a usar para aumentar la nota final del curso, SI____ NO____

Si llego a tener cuatro tokens, los cuatro tokens

Los voy a usar para aumentar la nota final del curso, SI____ NO____

Si no marca nada se entiende que NO va a usar el token (tokens) disponible(s). Tenga en cuenta que los tokens que no se usan se pierden.