



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO

**Facultad de Economía**  
**Examen final - Microeconomía 3**

Profesores: Darwin Cortés.

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. Bienes públicos

La ciudad de Bogotá tiene  $N$  hogares. Las preferencias de los hogares dependen de la cantidad del bien privado que consumen ( $x^i$ ) y el metro de la ciudad ( $y$ ). Cada hogar tiene una función de utilidad de la siguiente forma:

$$u^i(x^i, y) = x^i + \theta \ln(y)$$

Donde  $y$  denota la cantidad de metro construido,  $x^i$  denota la cantidad de bien privado consumido. Cada hogar tiene una dotación de 10 unidades del bien privado (únicamente). La tecnología de producción del metro está dada por

$$y = f(q) = q$$

Donde  $q$  es la cantidad total del bien privado usado para construir el metro.

- ¿Cuáles son las asignaciones óptimo paretianas? ¿Cómo cambia la respuesta si cambia  $N$ ? (considere un cambio marginal en  $N$ )
- Si cada hogar contribuye *simultáneamente* parte de su dotación a la construcción del metro, ¿cuál es la contribución voluntaria de cada hogar en el equilibrio de Nash? ¿En qué se diferencia de la solución del punto anterior?
- ¿Qué alternativa de política puede usar para que en equilibrio se obtenga una asignación eficiente? Mencione una y explíquela

### 2. Información asimétrica

#### 2.1.

El regulador de un monopolista que provee energía eléctrica a un municipio pequeño compra toda su producción de energía eléctrica,  $q$ , (el precio es unitario) y le hace una transferencia,  $t$ , por su actividad económica. El monopolista puede ser eficiente o ineficiente. El regulador no puede distinguir de qué tipo es la empresa. El tipo lo determina el costo de producción. Así las cosas, la función de ganancias de la empresa puede ser alguna de las siguientes:

$$U^e(t, q) = t - \frac{q^2}{2}; \text{ o } U^i(t, e) = t - q^2$$

donde  $w$  es el pago recibido por proporcionar y distribuir los refrigerios.

La probabilidad de que la empresa sea eficiente es  $p = \frac{1}{2}$ , y la utilidad de reserva para ambos tipos es cero.

Los beneficios del regulador son representados por la siguiente función:

$$\Pi(e, t) = S(q) - t$$

- ¿Podría la asimetría en la información generar algún problema en la situación que se expone arriba? ¿Qué problema? ¿Por qué es un problema y en qué consiste este problema?
- Calcule el contrato óptimo en información simétrica. ¿Por qué no es óptimo ofrecer este contrato cuando hay información asimétrica?
- Calcule el contrato óptimo en información asimétrica cuando el regulador contrata a la empresa independientemente de su tipo.
- Calcule el contrato óptimo en información asimétrica cuando el regulador solo decide contratar a la empresa si esta es eficiente. Compare este contrato con el obtenido en el literal (c) y diga qué contrato ofrecería el regulador.

**2.2.** Considere una relación de un principal y un agente en la que hay dos posibles resultados: 10000 y 100. El agente escoge entre dos niveles de esfuerzo que no son observables por el principal. La distribución de probabilidades de los resultados mencionados en función del esfuerzo realizado se resume en la siguiente tabla,

|           |       | Resultados |     |
|-----------|-------|------------|-----|
|           |       | 10000      | 100 |
| Esfuerzos | e = 0 | 1/4        | 3/4 |
|           | e = 2 | 3/4        | 1/4 |

El principal es neutral al riesgo y el agente es averso al riesgo. Las preferencias están descritas por las siguientes funciones de utilidad:

$$B(x, w) = x - w$$

$$U(w, e) = w^{1/4} - e$$

donde x representa el resultado, w el salario y e el esfuerzo. El nivel de utilidad de reserva es  $\underline{U} = 1$ . Suponga que el principal tiene todo el poder de negociación.

- ¿Podría la asimetría en la información generar algún problema en la situación que se expone arriba? ¿Qué problema? ¿Por qué es un problema y en qué consiste este problema?
- Escriba y resuelva los problemas del principal cuando puede observar el nivel de esfuerzo del agente. Determine los salarios del agente y los beneficios del principal. Justifique cual sería el nivel de esfuerzo escogido por el principal.
- Escriba y resuelva los problemas del principal cuando NO puede observar el nivel de esfuerzo del agente. Determine los salarios del agente y los beneficios del principal. Justifique cual sería el nivel de esfuerzo escogido por el principal.

### 3. Punto token

El gobierno nacional está pensando establecer un sistema de incentivos para que los gobiernos locales formalicen la propiedad de la tierra de sus respectivos territorios. Esta tarea es costosa para esos gobiernos. ¿Usted piensa que es un problema de riesgo moral o de selección adversa? Explique. [Para facilidad de la respuesta asuma que solo hay dos estados del mundo; dos niveles de esfuerzo, ó dos tipos, según sea el caso.] ¿Cómo deberían ser los contratos que ofrece el gobierno central?

## Hoja de respuestas

Examen final – Microeconomía 3 – UROSARIO

### Pregunta 1 (bienes públicos)

Tres literales correctos: 5.0

Dos literales correctos: 4.0

Un literal correcto: 3.0

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

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

---

---

---

---

---

- 1b.**
- b.2. Explique intuitivamente la diferencia de esta solución con la del punto a.
  - b.3. Escriba su respuesta y enciérrela en un recuadro.

---

---

---

---

---

1c. c.1. Explique el concepto que soporta su respuesta en el contexto planteado usando máximo cinco líneas.

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

---

---

---

---

---

**Pregunta 2.1.**

Cuatro literales correctos: 5.0

Tres literales correctos: 4.5

Dos literales correctos: 4.0

Un literal correcto: 3.0

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

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

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

---

---

---

---

---

**2.1.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.

---

---

---

---

---

- 2.1.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. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 2.1.d.** d.1. Escriba su respuesta en máximo cinco líneas (sin dejar por fuera ningún paso principal).  
d.2. En cada línea explique intuitivamente lo que está haciendo.  
d.3. En la comparación con la respuesta del literal anterior, use máximo cinco líneas y frases cortas con sujeto y predicado.

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Comparación**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

---

---

**Pregunta 2.2.**

Tres literales correctos: 5.0  
Dos literales correctos: 4.0  
Un literal correcto: 3.0  
Ningún literal correcto: 2.0 ( $\geq$  80% de monitorías). 1.0 en cualquier otro caso

- 2.2.a.** a.1. Responda satisfactoriamente a la pregunta formulada, usando máximo cinco líneas.
- a.2. Use frases cortas con sujeto y predicado.

---

---

---

---

---

- 2.2.b.** b.1. Escriba el procedimiento 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. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- 2.2.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. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### 3. Punto token

a.1.Explique claramente su intuición, en máximo 10 líneas y use frases cortas con sujeto y predicado.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Final de hoja de respuestas.

---

#### 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 llego a tener (tengo) dos tokens, el segundo token

Lo voy a usar en el punto \_\_\_\_  
literal \_\_\_\_

---

Si llego a tener tres tokens, el tercer token

Lo voy a usar para repetir el final, 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.