

Universidad de Costa Rica  
Escuela de Economía

EC-2201 Teoría de juegos e información  
II Examen Parcial Grupos - I 2025 (40%)

## Reglas del juego

1. El examen se llevará a cabo en los grupos asignados a través de Mediación Virtual. Únicamente podrán participar quienes hayan completado el examen individual previamente.
2. Dará inicio el sábado 7 de junio a las 12:00 horas, el enunciado del examen les llegó vía correo electrónico, y se encuentra disponible en mediación virtual.
3. Debe entregarse a más tardar el sábado 7 de junio 2025, a las 17:00 horas, de la siguiente forma:
  - a) Una persona estudiante hace la entrega a través de la plataforma Mediación Virtual.
  - b) Las demás personas envían, el mismo documento, vía correo electrónico a TODOS los correos:  
yanira.xirinachs@ucr.ac.cr  
maria.trejosvega@ucr.ac.cr  
carlos.monteroaragon@ucr.ac.cr
4. El examen debe ser entregado en un solo documento en formato pdf, de preferencia generado utilizando Latex, el cuál debe guardarse con el nombre “GrupoXX-IIparcial.pdf” a partir de:
  - 1 Utilizando un generador de documentos tipo Latex (o similar).
  - 2 Respuestas generadas a mano mediante dispositivos electrónicos generadas como pdf.
  - 3 Fotografías.
5. Se atenderán consultas vía mensajes en Mediación Virtual, entre las 12:30 y 13:30 horas (Yanira Xirinachs) y entre las 14:30 y las 15:30 horas (Carlos Montero), entre las 16:45 y las 17:00 Skarlet Mora atenderá situaciones administrativas concernientes a la entrega.
6. Se les recomienda leer el examen completo y aprovechar las horas de consulta, ya que solamente se estarán atendiendo dudas a través de Mediación Virtual y en las horas indicadas.
7. Las respuestas deben ser concisas, precisas y completas.
8. Deben presentar los argumentos en forma clara y guardar relación con la teoría económica.
9. Todos los supuestos requeridos deben quedar explícitamente indicados.
10. La notación matemática debe ser utilizada de forma correcta.
11. Deben mostrar todos los cálculos realizados, de forma que se comprueben los resultados obtenidos.
12. Se espera que el grupo desarrolle los pagos de cada uno de los juegos, no es válido utilizar pagos de ejercicios de los libros de texto o que se encuentren en línea, de ser así se considera plagio.
13. Para evitar confusión a la hora de dar las respuestas, en los incisos en los cuales se solicita la historia del juego debe entenderse como el enunciado que sustenta el desarrollo del ejercicio. La historia que se cuenta debe, al menos, responder las siguientes preguntas ¿Por qué el problema seleccionado se puede plantear como un juego? ¿Cómo interactúan los jugadores? Para que tengan sentido económico ¿Cómo deben definirse los pagos?
14. Todas las personas estudiantes que estén incluidas en la portada del documento recibirán la misma calificación, por lo que todas deben participar activamente en la elaboración del trabajo y son responsables del contenido presentado.

## ¿Deberíamos perder la cordura? (30%)

Considere la situación presentada a continuación.

Chelsea y Rick se encuentran prófugos de la justicia debido a crímenes cometidos en el pasado. No obstante, pese a que ellos quisieran que el pasado haya quedado atrás para ellos, las consecuencias de sus actos los persiguen hasta el presente. Dado que ambos huyeron y tomaron caminos distintos, deben decidir si actúan con sigilo o impulsivamente. Tanto Chelsea como Rick son conscientes de que si la policía no los ha capturado hasta el momento, es gracias a que ambos han actuado sigilosamente, pero si alguno de los dos actuara impulsivamente ambos correrán peligro de ser descubiertos. Si ambos deciden actuar con sigilo (S), obtienen el mismo pago (8), mientras que si uno decide actuar con sigilo (S) y el otro decide actuar impulsivamente, (I) el primero pierde 2 y el otro gana 10. En el caso de que ambos pierdan la cordura y decidan actuar impulsivamente, obtienen el mismo pago (2).

Suponga que esta es una decisión que deben tomar todos los días por el resto de sus vidas.

A partir de la situación anterior, responda lo siguiente:

1. (3%) Construyan la matriz de pagos del juego.
2. (3%) Construyan un gráfico donde representen los pagos del jugador 2 en el eje Y y los pagos del jugador 1 en el eje X.
3. (4%) Encuentre el o los equilibrios de Nash en el primer día.
4. (4%) Encuentre el o los equilibrios perfectos en subjuegos.
5. (10%) Demuestren que es posible generar una estrategia cooperativa que les reporte pagos (4,4) y que puede ser sostenida como un equilibrio perfecto en subjuegos. Recuerde que todos los supuestos y cálculos necesarios para la demostración deben quedar explícitos.
6. (6%) Explique intuitivamente y en términos de la situación planteada qué implicaciones tienen los resultados encontrados anteriormente.

## Jornada 4X3 una vez más en discusión (70%)

### Motivación

El proyecto Jornadas 4x3 en Costa Rica es una propuesta de modificación a la jornada laboral que plantea la implementación de un sistema de trabajo en el cual los empleados trabajarían cuatro días seguidos durante 12 horas cada día, seguidos de tres días de descanso. Esta iniciativa ha sido impulsada para brindar más flexibilidad tanto a los trabajadores como a las empresas, permitiendo mejorar el equilibrio entre la vida laboral y personal.

La propuesta busca, entre otras cosas, modernizar las jornadas de trabajo para adaptarse a las necesidades actuales de productividad y eficiencia, al mismo tiempo que ofrece a los empleados un periodo más prolongado de descanso continuo. Sin embargo, ha sido objeto de debate considerando aspectos relacionados con la salud laboral, el impacto en ciertos sectores de la industria y las implicaciones legales y laborales.

El proyecto de ley "Jornadas 4x3" se encuentra en evaluación dentro del proceso legislativo. Ha generado discusiones entre diferentes sectores de la sociedad, quienes consideran tanto sus beneficios como sus posibles desventajas.

Entre los beneficios:

- Flexibilidad: Permite a los trabajadores disfrutar de tres días consecutivos de descanso.
- Productividad: Las empresas podrían ver mejoras en términos de eficiencia operativa y reducción de costos de operación.
- Equilibrio vida-trabajo: Ofrece más tiempo para dedicar a la familia y asuntos personales.

Entre las preocupaciones:

- Impacto en la salud: Jornadas de 12 horas pueden ser extenuantes y potencialmente perjudiciales para la salud física y mental de los trabajadores.
- Desafíos en ciertos sectores: Puede ser complicado implementar en sectores que requieren supervisión continua o atención al cliente.
- Regulación y adaptación: Requiere ajustes legales en términos de horas extras, derechos laborales, y otros aspectos normativos.

En este momento el estado actual del proyecto está en etapa de análisis en la Comisión de Trabajo y Seguridad Social de la Asamblea Legislativa. Ha sido objeto de discusión en varias reuniones, donde se han recogido opiniones de diferentes **sectores, como sindicatos, empresarios, instituciones públicas (MTSS, INEC, MinSA, entre otras)**, y expertos en salud laboral.

Hasta ahora, no ha avanzado hacia su aprobación en el plenario de la Asamblea; sigue en fase de estudio, revisión de propuestas de modificación y posible elaboración de dictámenes.

El proyecto continuará con el análisis en la Comisión de Trabajo: Se esperan más reuniones para revisar las posibles enmiendas, debatir los aspectos legales y estudiar el impacto social y económico. Posterior a eso se pasa a la elaboración de dictámenes, luego pasa a la discusión en el plenario, se procede a la votación, la aprobación o rechazo final y por último la sanción y publicación. En resumen, el proyecto aún está en fase de evaluación y discusión en comisión, y su aprobación definitiva depende de los debates y decisiones de los legisladores en las próximas sesiones.

## ¿Qué deben hacer?

Siguiendo la motivación que antecede establezcan un juego en etapas, donde participan dos jugadores (dos de los sectores mencionados), que se encuentran a lo largo de dos etapas. En la primera etapa cada jugador debe tener, al menos, dos acciones. En la segunda etapa el jugador 1 debe tener, al menos, 3 acciones posibles y el jugador 2 debe tener, al menos, 2 en la segunda etapa deben llegar a dos equilibrios de Nash, uno debe reportar más pagos que el otro para ambos jugadores.

### Notas:

1. Los sectores que formarán parte del juego así como el eje central del mismo debe ser aprobado en la primera hora de consulta.
2. Recuerden que es un trabajo formal, por lo tanto, los cada referencia que utilicen debe estar debidamente cita siguiendo las reglas APA.

Deben establecer y explicar los supuestos, las características de los juegos en etapas y así como la formulación matemática. De acuerdo a los siguientes incisos:

1. (7.5%) La historia que respalde el juego - recuerden que debe ser coherente desde el punto de vista económico.
2. (5%) La forma en que un juego en etapas debe estructurarse teóricamente y los supuestos requeridos.
3. (10%) La forma extensiva del juego.
4. (12.5%) La forma normal del juego.
5. (5%) El o los equilibrios Nash, en cada etapa, y el o los equilibrios perfectos en subjuegos.
6. (7.5%) Al menos una estrategia para cada jugador que motive la cooperación entre los jugadores.
7. (7.5%) Demuestren que el perfil de estrategias propuesto en el inciso anterior se puede sostener como un equilibrio perfecto en subjuegos.
8. (15%) Ustedes fueron contratados por el Semanario Universidad para que respondan, con la mayor claridad posible dado que no son economistas, a las preguntas ¿Cuál es la mejor decisión que pueden tomar hoy los agentes? ¿Cuál estrategia deben seguir en estos dos períodos? ¿Cuál es la variable clave a la que deben dar seguimiento? (Esta respuesta no debe exceder una página escrita en letra tamaño 12 a espacio 1.5, con márgenes normales 2.54 en cada borde. Si la respuesta no respeta los márgenes no será revisada, si el repuesta excede el espacio, el texto en exceso no será revisado)