

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre: ARIZA SUAREZ, KEVIN SEBASTIAN

Documento: 1014304403

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paleteros (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{Puntos}{4}$)

Nombre: CASTANEDA PRIETO, MATEO

Documento: 1032498853

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre: DAZA LOPEZ, CARLOS IVAN

Documento: 1018508870

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre: DIAZ ESPITIA, ANDRES FELIPE

Documento: 1233889154

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre: LEON NAJERA, NEBAI JUDITH

Documento: 1019099035

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre: LOPEZ LAVAO, DIEGO FERNANDO

Documento: 1121964982

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre: LUGO CEBALLOS, VALENTINA

Documento: 1026294877

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre: MORENO MELO, NICOL MARIANA

Documento: 1019098341

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre: PRADA MORENO, JUAN FERNADO

Documento: 1143874399

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre: RODRIGUEZ MOLINA, LAURA DANIELA

Documento: 1010244165

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre: SUAREZ CABRERA, CARLOS DAVID

Documento: 1019133741

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre: TABONE RUSSO, MARIANNA

Documento: 544529

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre: TORRES CUPA, MARIA PAOLA

Documento: 1136888697

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por $5/4$. (i.e. $5 \frac{\text{Puntos}}{4}$)

Nombre:

Documento:

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paletos (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)

Microeconomía II
Prof. Mauricio Romero
Quiz 1 - 12 de Junio de 2018

Nota 1: Debe devolver este enunciado y todas las hojas que le entreguen.

Nota 2: Está prohibido el uso de calculadora y de celular.

Nota 3: Puede usar todo los teoremas vistos en clase, siempre y cuando mencione las hipótesis que el teorema debe cumplir y justifique que las hipótesis se cumplen.

Nota 4: Todos los puntos valen lo mismo. La nota del examen será el número total de puntos que consigna multiplicado por 5/4. (i.e. $5 \frac{Puntos}{4}$)

Nombre:

Documento:

1. Considere la siguiente situación:

Juliana y Simón son una pareja y están planeando sus vacaciones para el año 2019, pero aún no han acordado ni cuándo ni adónde viajarán. Como ambos son bastante indecisos y prefieren que sea el otro quien decida, determinaron que lo mejor sería dividirse las tareas y que Juliana decidiera el lugar y Simón la fecha. Los destinos posibles son Los Ángeles (L), Buenos Aires (B) y Medellín (M). Además, como Juliana y Simón estudian, solamente pueden viajar en junio (J) o en diciembre (D).

Juliana prefiere definitivamente viajar en junio que en diciembre para todas las ciudades, pues prefiere pasar navidad con su familia y no con su novio. Sin embargo, sus preferencias sobre las ciudades cambian de acuerdo con la fecha. Si el viaje es en junio se inclina por ir lo más lejos posible, por lo que prefiere Los Ángeles a Buenos Aires y Buenos Aires a Medellín. Si el viaje es en diciembre prefiere todo lo contrario, estar lo más cerca de casa. (PISTA: el mejor escenario posible para Juliana es Los Ángeles en junio y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Por otro lado, Simón no quiere gastar mucho dinero (prefiere destinos cercanos), pero si le toca salir del país prefiere verano que invierno para ambas ciudades. Es decir, Simón prefiere viajar a Medellín sin importar la fecha (es indiferente porque no hay estaciones), seguido de Buenos Aires y luego Los Ángeles, pero prefiere estas dos últimas en verano que en invierno. (PISTA: el mejor escenario posible para Simón es Medellín en junio o en diciembre y el peor escenario posible es Los Ángeles en diciembre)

Nota: Tenga en cuenta que en junio es verano en Los Ángeles e invierno en Buenos Aires, mientras que en diciembre es verano en Buenos Aires e invierno en Los Ángeles.

a) **0.2 puntos** Indique la estructura del juego (jugadores, acciones y pagos)

b) **0.2 puntos** Represente el juego de forma normal

c) **0.2 puntos** ¿Algún jugador tiene alguna estrategia estrictamente dominada?

d) **0.4 puntos** Encuentre el(los) Equilibrio(s) de Nash en estrategias puras

2. Suponga que el partido de la final del mundial se va a penaltis. Cada tiro penal se puede modelar como una situación estratégica entre el portero y el pateador, donde cada uno tiene dos opciones. El pateador puede disparar hacia la derecha o hacia la izquierda. De manera similar el portero puede tirarse hacia la derecha o hacia la izquierda. Suponga que el pateador es diestro y por ende le queda más fácil meter gol si dispara hacia la izquierda, por lo cual la probabilidad de meter gol si ambos eligen irse por la derecha es 0.4, si ambos eligen irse por la izquierda es 0.6, si el arquero va hacia la izquierda y el pateador hacia la derecha entonces es 0.8, y si el arquero va hacia la derecha y el pateador hacia la izquierda es 0.9. Suponga que el pago para el pateador es igual a la probabilidad de meter gol y el pago para el arquero es igual a la probabilidad de que no haya gol.

a) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma normal.

b) **0.2 puntos** Represente el juego en la forma extensiva.

c) **0.2 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias puras.

d) **0.4 puntos** Encuentre los equilibrios de Nash en estrategias mixtas.

3. Suponga que hay dos firmas, cada una con costo marginal constante (c_1 y c_2). La función inversa de demanda es $P = A - q_1 - q_2$ donde q_1 y q_2 son las cantidades que producen la firma 1 y la firma 2. Vamos a considerar una variante del duopolio de Cournot. La firma 1 busca maximizar sus ventas (i.e., la cantidad que vende), sujeto a no perder plata (i.e., que las ganancias sean mayores o iguales a cero). La firma 2 busca maximizar sus ganancias. Encuentre el equilibrio de Nash.

4. Vamos a considerar un ejemplo clásico de 1929 de Harold Hotelling en esta época electoral. Suponga que tenemos dos candidatos que están decidiendo su plataforma electoral entre las siguiente cinco opciones: Izquierda, centro-izquierda, centro, centro-derecha, y derecha. Hay 2.5 millones de personas que prefieran cada uno de las cinco posiciones (i.e.,

hay 2.5 millones de electores que prefieren votar por un candidato de izquierda, 2.5 millones que prefieren votar por uno de centro-izquierda, etc.). Cada persona va a votar por el candidato más cercano a su posición. Por ejemplo, si el primer candidato se ubica en la centro-izquierda y el segundo candidato en el centro, entonces el primero recibe 5 millones de votos (2.5 del sector 1 y 2.5 del sector 2) y el segundo recibe 7.5 millones (los votos del centro, la centro-derecha, y la derecha). Suponga que si unos votantes son equidistante entre los dos paleteros (e.g., el centro si los candidatos se ubican en la centro-izquierda y la centro-derecha), entonces la mitad de los votos se va a donde el primer candidato y la mitad a donde el segundo. Si los dos candidatos usan la misma plataforma, entonces se dividen todos los votos entre los dos en partes iguales (es decir cada uno queda con 6.25 votos). Suponga que cada candidato busca maximizar los votos que obtiene.

a) **0.1 puntos** Describas las estrategias de cada jugador

b) **0.6 puntos** ¿Es este juego soluble por eliminación iterada de estrategias estrictamente dominadas?

c) **0.3 puntos** Describa el conjunto de equilibrios de Nash de este juego

5. **Bono: 0.5 punto** Vuelva al ejemplo del punto 3. Suponga que no hay dos, sino 3 candidatos. Demuestre que no hay equilibrio de Nash de la forma (x, x, x)