

IN 3202 MICROECONOMÍA-TEORÍA DE JUEGOS

PROFESOR: RAHMI İLKILIÇ

rahmi@dii.uchile.cl

└─ ¿Qué es teoría de juegos? ─┘

¿Qué es teoría de juegos?

└─ ¿Qué es teoría de juegos? ─┘

¿Qué es teoría de juegos?

- Un método para el estudio de interacciones estratégicas

└─ ¿Qué es teoría de juegos? ─┘

¿Qué es teoría de juegos?

- Un método para el estudio de interacciones estratégicas

¿Qué es una interacción estratégica?

└─ ¿Qué es teoría de juegos? ─┘

¿Qué es teoría de juegos?

- Un método para el estudio de interacciones estratégicas

¿Qué es una interacción estratégica?

Dos ejemplos de situaciones no estratégicas:

└─ ¿Qué es teoría de juegos? ─┘

¿Qué es teoría de juegos?

- Un método para el estudio de interacciones estratégicas

¿Qué es una interacción estratégica?

Dos ejemplos de situaciones no estratégicas:

- El monopolio

└─ ¿Qué es teoría de juegos? ─┘

¿Qué es teoría de juegos?

- Un método para el estudio de interacciones estratégicas

¿Qué es una interacción estratégica?

Dos ejemplos de situaciones no estratégicas:

- El monopolio
- La competencia perfecta

El Monopolio

¿Por qué el monopolio no es una situación estratégica?

El Monopolio

¿Por qué el monopolio no es una situación estratégica?

- Hay un solo agente que decide el precio (la cantidad) en el mercado. El monopolista es el fijador de precio.

El Monopolio

¿Por qué el monopolio no es una situación estratégica?

- Hay un solo agente que decide el precio (la cantidad) en el mercado. El monopolista es el fijador de precio.
- El agente (monopolista) tiene un problema simple de optimización: maximizar sus beneficios dada la demanda en el mercado. No está afectado por las decisiones ajenas.

El Monopolio

¿Por qué el monopolio no es una situación estratégica?

- Hay un solo agente que decide el precio (la cantidad) en el mercado. El monopolista es el fijador de precio.
- El agente (monopolista) tiene un problema simple de optimización: maximizar sus beneficios dada la demanda en el mercado. No está afectado por las decisiones ajenas.
- El monopolista produce dónde su costo marginal es igual a su ingreso marginal.

└─ La Competencia Perfecta ─┘

¿Por qué la competencia perfecta no es una situación estratégica?

La Competencia Perfecta

¿Por qué la competencia perfecta no es una situación estratégica?

- Hay muchas (pequeñas) firmas en el mercado.

La Competencia Perfecta

¿Por qué la competencia perfecta no es una situación estratégica?

- Hay muchas (pequeñas) firmas en el mercado.
- Ninguna firma individual puede cambiar el precio. Sus acciones no pueden influir los beneficios de otros competidores. Son seguidores de precio.

La Competencia Perfecta

¿Por qué la competencia perfecta no es una situación estratégica?

- Hay muchas (pequeñas) firmas en el mercado.
- Ninguna firma individual puede cambiar el precio. Sus acciones no pueden influir los beneficios de otros competidores. Son seguidores de precio.
- Cada firma tiene un problema simple de optimización: maximizar sus beneficios dado el precio en el mercado.

La Competencia Perfecta

¿Por qué la competencia perfecta no es una situación estratégica?

- Hay muchas (pequeñas) firmas en el mercado.
- Ninguna firma individual puede cambiar el precio. Sus acciones no pueden influir los beneficios de otros competidores. Son seguidores de precio.
- Cada firma tiene un problema simple de optimización: maximizar sus beneficios dado el precio en el mercado.
- En la competencia perfecta cada firma produce dónde su costo marginal es igual al precio.

Interacciones Estratégicas: Mercados

El monopolio y la competencia perfecta son dos extremos. En cualquier otro tipo de mercado las firmas toman decisiones estratégicas.

Interacciones Estratégicas: Mercados

El monopolio y la competencia perfecta son dos extremos. En cualquier otro tipo de mercado las firmas toman decisiones estratégicas.

Las decisiones de cada firma influyen los resultados del mercado, i.e. precios, cantidades y los beneficios de otras firmas.

Interacciones Estratégicas: Mercados

El monopolio y la competencia perfecta son dos extremos. En cualquier otro tipo de mercado las firmas toman decisiones estratégicas.

Las decisiones de cada firma influyen los resultados del mercado, i.e. precios, cantidades y los beneficios de otras firmas.

¿EJEMPLOS?

Interacciones Estratégicas: Mercados

El monopolio y la competencia perfecta son dos extremos. En cualquier otro tipo de mercado las firmas toman decisiones estratégicas.

Las decisiones de cada firma influyen los resultados del mercado, i.e. precios, cantidades y los beneficios de otras firmas.

¿EJEMPLOS?

Bancos

Interacciones Estratégicas: Mercados

El monopolio y la competencia perfecta son dos extremos. En cualquier otro tipo de mercado las firmas toman decisiones estratégicas.

Las decisiones de cada firma influyen los resultados del mercado, i.e. precios, cantidades y los beneficios de otras firmas.

¿EJEMPLOS?

Bancos

Compañías telefónicas

El monopolio y la competencia perfecta son dos extremos. En cualquier otro tipo de mercado las firmas toman decisiones estratégicas.

Las decisiones de cada firma influyen los resultados del mercado, i.e. precios, cantidades y los beneficios de otras firmas.

¿EJEMPLOS?

Bancos

Compañías telefónicas

Farmacias

— Otros Ejemplos —

Competencia Electoral:

— Otros Ejemplos —

Competencia Electoral:

Los partidos deciden sus posiciones políticas en respuesta a sus rivales.

— Otros Ejemplos —

Competencia Electoral:

Los partidos deciden sus posiciones políticas en respuesta a sus rivales.

Relaciones Internacionales:

Otros Ejemplos

Competencia Electoral:

Los partidos deciden sus posiciones políticas en respuesta a sus rivales.

Relaciones Internacionales:

Los países deciden cooperar o competir en respuesta a las decisiones de los otros, considerando consecuencias económicas, políticas, militares.

— Otros Ejemplos —

Regulación:

— Otros Ejemplos —

Regulación:

¿Cómo auditar contribuyentes para minimizar la evasión de impuestos?

Otros Ejemplos

Regulación:

¿Cómo auditar contribuyentes para minimizar la evasión de impuestos?

La auditoría es costoso, también la evasión. El sistema de impuestos influye las decisiones de los contribuyentes.

Otros Ejemplos

Regulación:

¿Cómo auditar contribuyentes para minimizar la evasión de impuestos?

La auditoría es costoso, también la evasión. El sistema de impuestos influye las decisiones de los contribuyentes.

¿Cómo regular los mercados para asegurar que las firmas no abusen su poder en el mercado?

Otros Ejemplos

Regulación:

¿Cómo auditar contribuyentes para minimizar la evasión de impuestos?

La auditoría es costoso, también la evasión. El sistema de impuestos influye las decisiones de los contribuyentes.

¿Cómo regular los mercados para asegurar que las firmas no abusen su poder en el mercado?

Debes ser más inteligente que los que quieres auditar o regular.

Este Curso

Este curso va a ser interactiva.

Este Curso

Este curso va a ser interactiva.

Vamos a jugar juegos en clase y analizar los comportamientos y los resultados.

Este Curso

Este curso va a ser interactiva.

Vamos a jugar juegos en clase y analizar los comportamientos y los resultados.

¿Cómo se calculan las notas?

Este Curso

Este curso va a ser interactiva.

Vamos a jugar juegos en clase y analizar los comportamientos y los resultados.

¿Cómo se calculan las notas?

- Hay dos controles(25%) y un examen final(50%).

Este Curso

Este curso va a ser interactiva.

Vamos a jugar juegos en clase y analizar los comportamientos y los resultados.

¿Cómo se calculan las notas?

- Hay dos controles(25%) y un examen final(50%).
- No hay tareas o asistencia pero se gana puntos con los juegos que vamos a jugar en clase.

El Primer Juego

El Dilema del Prisionero

| | | Jugador 2 | |
|-----------|----------|-----------|---------|
| | | α | β |
| Jugador 1 | α | (1, 1) | (5, 0) |
| | β | (0, 5) | (2, 2) |

El Primer Juego

El Dilema del Prisionero

| | | Jugador 2 | |
|-----------|----------|-----------|---------|
| | | α | β |
| Jugador 1 | α | (1, 1) | (5, 0) |
| | β | (0, 5) | (2, 2) |

¿Cómo debes jugar?

La Mejor Respuesta

Si el jugador 2 juega α

| | | Jugador 2 | |
|-----------|----------|-----------|---------|
| | | α | β |
| Jugador 1 | α | (1, 1) | (5, 0) |
| | β | (0, 5) | (2, 2) |

La Mejor Respuesta

Si el jugador 2 juega α

| | | Jugador 2 | |
|-----------|----------|-----------|---------|
| | | α | β |
| Jugador 1 | α | (1, 1) | (5, 0) |
| | β | (0, 5) | (2, 2) |

La Mejor Respuesta

Si el jugador 2 juega β

| | | Jugador 2 | |
|-----------|----------|-----------|---------|
| | | α | β |
| Jugador 1 | α | (1, 1) | (5, 0) |
| | β | (0, 5) | (2, 2) |

La Mejor Respuesta

Si el jugador 2 juega β

| | | Jugador 2 | |
|-----------|----------|---------------------|---------------------|
| | | α | β |
| Jugador 1 | α | ($\mathbf{1}$, 1) | ($\mathbf{5}$, 0) |
| | β | (0, 5) | (2, 2) |

Para el jugador 1 es siempre mejor jugar α , juegue lo que juegue el jugador 2. α siempre da mejores pagos que β .

La Mejor Respuesta

Si el jugador 2 juega β

| | | Jugador 2 | |
|-----------|----------|-----------|---------|
| | | α | β |
| Jugador 1 | α | (1, 1) | (5, 0) |
| | β | (0, 5) | (2, 2) |

Para el jugador 1 es siempre mejor jugar α , juegue lo que juegue el jugador 2. α siempre da mejores pagos que β .

Dominancia Estricta

Dominancia Estricta

Definición: Una estrategia es **ESTRICTAMENTE DOMINADA** si existe una otra estrategia que da mayores pagos para *cualquier* juego de los otros jugadores.

Dominancia Estricta

Definición: Una estrategia es **ESTRICTAMENTE DOMINADA** si existe una otra estrategia que da mayores pagos para *cualquier* juego de los otros jugadores.

No debes jugar una estrategia estrictamente dominada. Siempre puedes jugar la estrategia que la domina.

Dominancia Estricta

Definición: Una estrategia es **ESTRICTAMENTE DOMINADA** si existe una otra estrategia que da mayores pagos para *cualquier* juego de los otros jugadores.

No debes jugar una estrategia estrictamente dominada. Siempre puedes jugar la estrategia que la domina.

Pero en el dilema del prisionero, si ambos jugadores juegan una estrategia dominada, ambos salen mejor parados.

— Análisis —

¿Cómo podemos obtener el buen resultado?

— Análisis —

¿Cómo podemos obtener el buen resultado?

- ¿Si las jugadores pueden comunicar, podrían cooperar?

Análisis

¿Cómo podemos obtener el buen resultado?

- ¿Si los jugadores pueden comunicar, podrían cooperar?
- Si sabes lo que va a jugar el otro, ¿qué jugarías?

Análisis

¿Cómo podemos obtener el buen resultado?

- ¿Si los jugadores pueden comunicar, podrían cooperar?
- Si sabes lo que va a jugar el otro, ¿qué jugarías?

Aunque tengas la certeza que el otro va a jugar β , es mejor jugar α .

— Análisis —

¿Cómo podemos obtener el buen resultado?

- ¿Si los jugadores pueden comunicar, podrían cooperar?
- Si sabes lo que va a jugar el otro, ¿qué jugarías?

Aunque tengas la certeza que el otro va a jugar β , es mejor jugar α . La comunicación no ayuda.

— Análisis —

¿Cómo podemos obtener el buen resultado?

- ¿Si los jugadores pueden comunicar, podrían cooperar?
- Si sabes lo que va a jugar el otro, ¿qué jugarías?

Aunque tengas la certeza que el otro va a jugar β , es mejor jugar α . La comunicación no ayuda.

LECCIONES:

- No todos conflictos de interés se pueden resolver con diálogo.

Análisis

¿Cómo podemos obtener el buen resultado?

- ¿Si los jugadores pueden comunicar, podrían cooperar?
- Si sabes lo que va a jugar el otro, ¿qué jugarías?

Aunque tengas la certeza que el otro va a jugar β , es mejor jugar α . La comunicación no ayuda.

LECCIONES:

- No todos los conflictos de interés se pueden resolver con diálogo.
- Decisiones racionales pueden conducir a malos resultados para todos.

└─ Otros ejemplos ─┘

¿Cuales son los ejemplos del dilema de prisionero en realidad?

└─ Otros ejemplos ─┘

¿Cuales son los ejemplos del dilema de prisionero en realidad?

- Pagar impuestos

└─ Otros ejemplos ─┘

¿Cuales son los ejemplos del dilema de prisionero en realidad?

- Pagar impuestos
- Cuidar el medioambiente

— Otros ejemplos —

¿Cuales son los ejemplos del dilema de prisionero en realidad?

- Pagar impuestos
- Cuidar el medioambiente
- Carrera armamentista

— Otros ejemplos —

¿Cuales son los ejemplos del dilema de prisionero en realidad?

- Pagar impuestos
- Cuidar el medioambiente
- Carrera armamentista

¿Qué soluciones hay para evitar el mal resultado en un dilema de prisioneros?

Soluciones

Impuestos

Soluciones

Impuestos

- Hay leyes para asegurar que todos cumplen sus obligaciones.

¿Funciona?

Soluciones

Impuestos

- Hay leyes para asegurar que todos cumplen sus obligaciones.

¿Funciona?

Medioambiente

Soluciones

Impuestos

- Hay leyes para asegurar que todos cumplen sus obligaciones.

¿Funciona?

Medioambiente

- Hay regulaciones para controlar la contaminación.

Soluciones

Impuestos

- Hay leyes para asegurar que todos cumplen sus obligaciones.

¿Funciona?

Medioambiente

- Hay regulaciones para controlar la contaminación.

¿Funciona?

Soluciones

Impuestos

- Hay leyes para asegurar que todos cumplen sus obligaciones.

¿Funciona?

Medioambiente

- Hay regulaciones para controlar la contaminación.

¿Funciona?

- Carrera armamentista

Soluciones

Impuestos

- Hay leyes para asegurar que todos cumplen sus obligaciones.

¿Funciona?

Medioambiente

- Hay regulaciones para controlar la contaminación.

¿Funciona?

- Carrera armamentista
- Los países firman acuerdos para detener la escalación.

Soluciones

Impuestos

- Hay leyes para asegurar que todos cumplen sus obligaciones.

¿Funciona?

Medioambiente

- Hay regulaciones para controlar la contaminación.

¿Funciona?

- Carrera armamentista
- Los países firman acuerdos para detener la escalación.

¿Funciona?