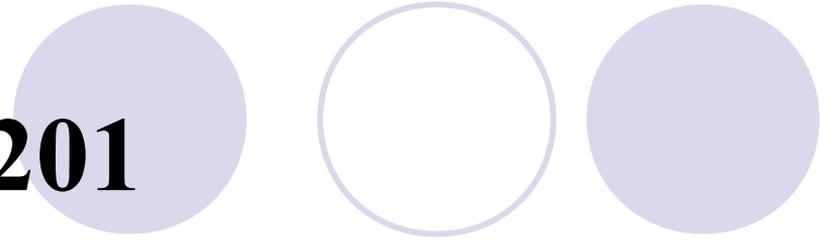
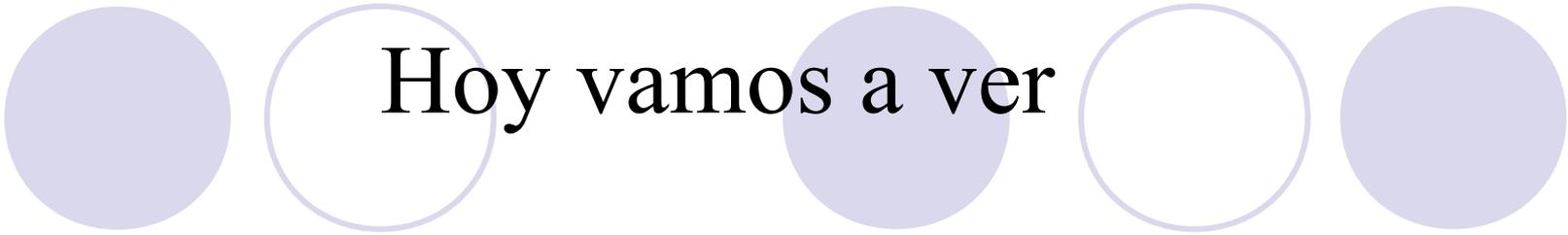


**IN2201**

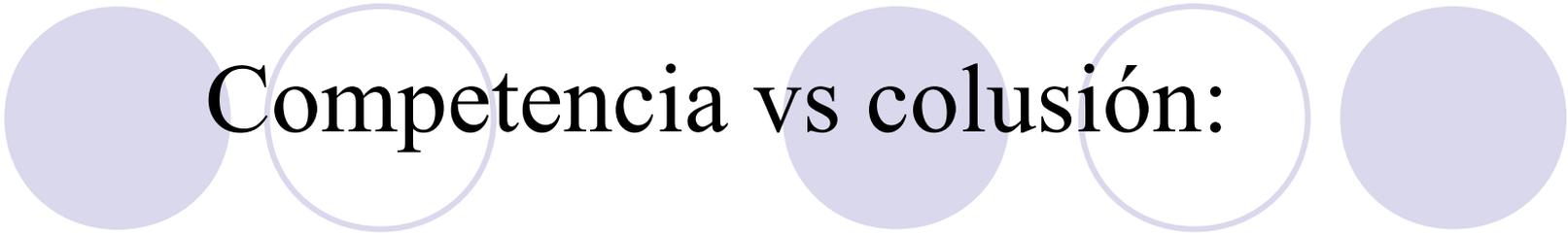


**Competencia  
Imperfecta:  
Oligopolio**



# Hoy vamos a ver

- Competencia en precios:
- Bertrand.
- Bienes no homogéneos
- Colusión.
- Dilema del prisionero y equilibrio de Nash.



# Competencia vs colusión:

¿Por qué no fija cada empresa el precio de colusión de manera independiente para obtener los beneficios más elevados con una colusión explícita?

# Matriz de pagos (millones de pesos)

*Rosendo Pérez*

**Cobrar 4\$**

**Cobrar 6\$**

**Cobrar 4\$**

**\$ 12, \$ 12**

**\$ 20, \$ 4**

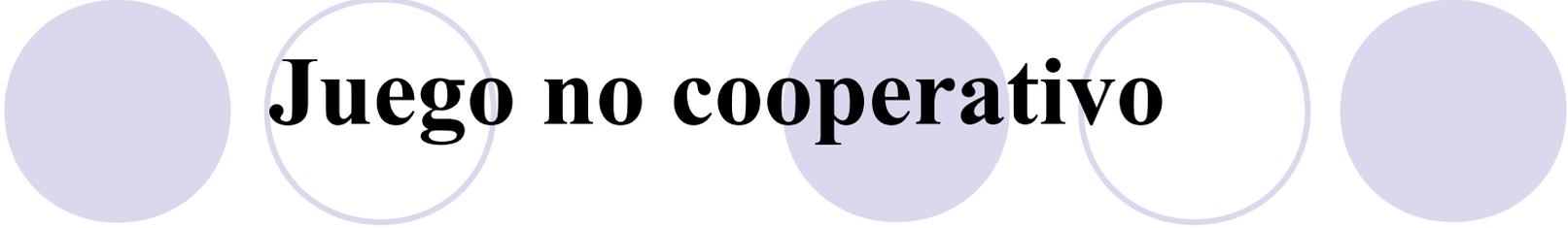
*Juan Pérez*

**Cobrar 6\$**

**\$ 4, \$ 20**

**\$ 16, \$ 16**

|                   |                   |                     |                     |
|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
|                   |                   | <b>Cobrar 4\$</b>   | <b>Cobrar 6\$</b>   |
| <b>Cobrar 4\$</b> |                   | <b>\$ 12, \$ 12</b> | <b>\$ 20, \$ 4</b>  |
|                   | <i>Juan Pérez</i> |                     |                     |
| <b>Cobrar 6\$</b> |                   | <b>\$ 4, \$ 20</b>  | <b>\$ 16, \$ 16</b> |



# Juego no cooperativo

Cada jugador (empresa) debe elegir una acción (precio) de forma independiente del (los) otro (otros).

El pago de cada jugador (empresa) depende de las acciones de todos los jugadores.

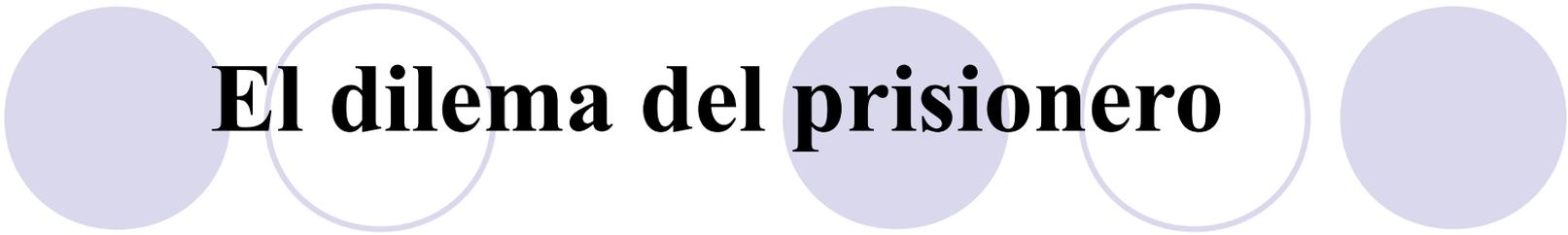
Cuando hay dos jugadores (empresas) los pagos se pueden describir con una matriz como la anterior.



# Equilibrio de Nash

Cada jugador adopta por separado la mejor decisión , teniendo en cuenta a sus competidor/es.

Cournot, Bertrand y Stackelberg son equilibrios de Nash.



# El dilema del prisionero

Un ejemplo clásico en la teoría de juegos:

- Dos prisioneros han sido acusados de colaborar en la comisión de un delito.
- Se encuentran en celdas separadas y no pueden comunicarse.
- A cada uno se le pide que confiese su delito.

# El dilema del prisionero

*Prisionero B*

**Confesar**

**No confesar**

**Confesar**

**-5, -5**

**-1, -10**

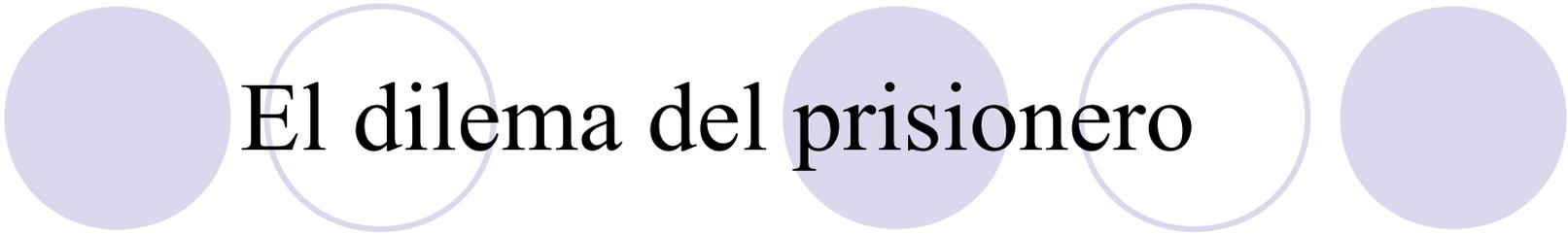
*Prisionero A*

¿Qué haría? ¿Confesaría?

**No  
confesar**

**-10, -1**

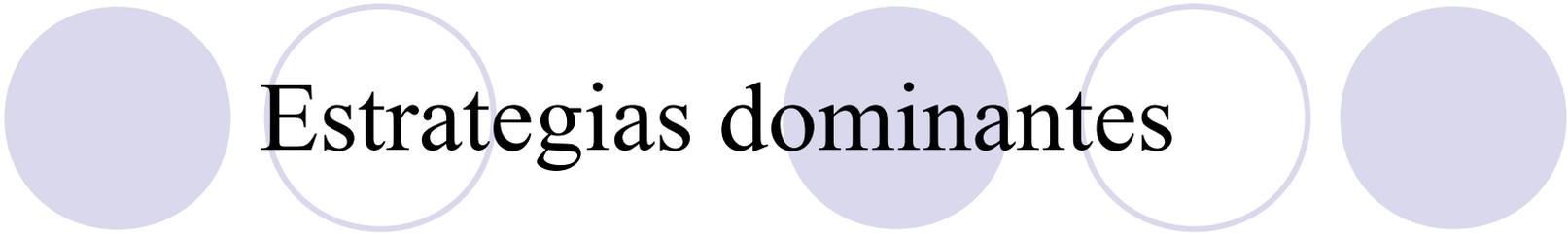
**-2, -2**



# El dilema del prisionero

El prisionero A siempre está estrictamente mejor cuando confiesa cualquier cosa haga el prisionero B: es una estrategia dominante.

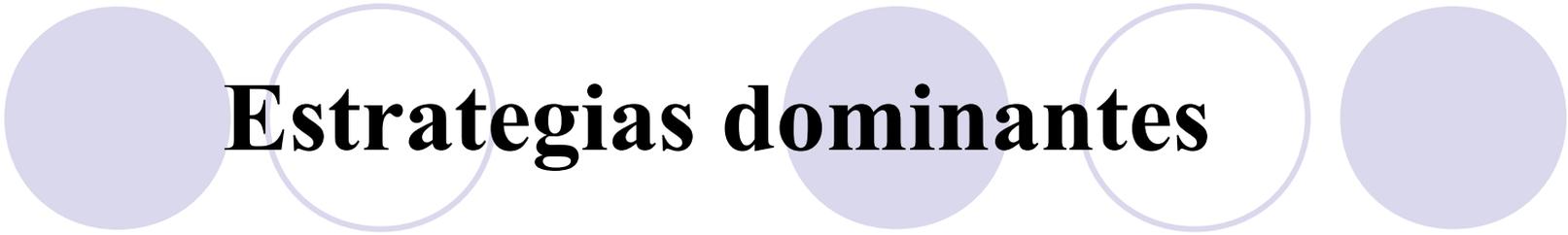
El único equilibrio de Nash ve ambos prisioneros confesar aunque ambos estarían estrictamente mejor si callaran.



# Estrategias dominantes

Una estrategia es (estrictamente) dominante para un jugador si le proporciona estrictamente más utilidad de las otras estrategias frente a cualquier estrategia de los otros jugadores.

Una estrategia es débilmente dominante para un jugador si le proporciona por lo menos la misma utilidad de las otras estrategias frente a cualquier estrategia de los otros jugadores.



# Estrategias dominantes

Si cada jugador tiene una estrategia dominante (débilmente o estrictamente), que todos la jueguen es un equilibrio de Nash.

Si todos los jugadores tienen una estrategia (estrictamente) dominante sólo existe un equilibrio de Nash, donde todos los jugadores utilizan su estrategia dominante.

# Juan y Rosendo en el dilema del prisionero

- 1) La colusión tendría como resultado beneficios más altos.
- 2) Tanto la colusión explícita como la implícita son posibles.
- 3) Una vez que se da la colusión, el incentivo para cobrar un precio más bajo es significativo.

# Juan y Rosendo en el dilema del prisionero

*Rosendo Pérez*

**Cobrar 4\$**

**Cobrar 6\$**

**Cobrar 4\$**

**\$ 12, \$ 12**

**\$ 20, \$ 4**

*Juan Pérez*

**Cobrar 6\$**

**\$ 4, \$ 20**

**\$ 16, \$ 16**

|                   |                     |                     |
|-------------------|---------------------|---------------------|
|                   | <b>Cobrar 4\$</b>   | <b>Cobrar 6\$</b>   |
| <b>Cobrar 4\$</b> | <b>\$ 12, \$ 12</b> | <b>\$ 20, \$ 4</b>  |
| <b>Cobrar 6\$</b> | <b>\$ 4, \$ 20</b>  | <b>\$ 16, \$ 16</b> |



# Implicaciones

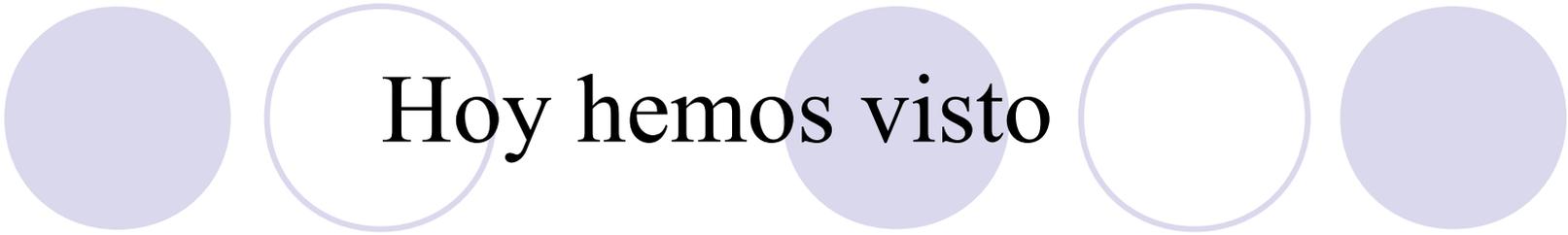
1. En algunos mercados oligopolísticos, una conducta de fijación de precios a tiempo, puede crear un entorno previsible en cuanto a la fijación de precios, pudiéndose aplicar una colusión implícita.



# Implicaciones

2. En otros mercados oligopolísticos, las empresas prefieren competir ferozmente, no pudiéndose generar colusión.

Las empresas se muestran reacias a modificar los precios debido a la posible reacción de sus competidoras. En este caso, se da una rigidez de los precios.



# Hoy hemos visto

- Competencia en precios y convergencia al equilibrio competitivo cuando hay un bien homogéneo y costes iguales.
- Beneficios de la colusión y problemas para sostenerla:
- El dilema del prisionero, equilibrio de Nash y estrategias dominantes.