

# MICROECONOMIA

Adaptado de  
Paul Krugman | Robin Wells

## **Tema 2.3: Oligopolio**

# Contenidos

1. Oligopolio definición y Características
2. Medida de la estructura de Mercado
3. Modelos Oligopolisticos
4. Colusión
5. Teoría de Juegos

# Medida de la Estructura de Mercado (IHH)

- Para obtener una idea más precisa de la estructura de mercado, los economistas utilizan habitualmente la medida índice **Herfindahl–Hirschman (IHH)**:

▪ El HHI de una industria es el cuadrado de la cuota de mercado de cada empresa que participa en la industria.

- **Ej. 1:** Sólo hay tres empresas en una industria con cuotas de mercado 60%, 25%, y 15%. IHH de la industria es =  $60^2 + 25^2 + 15^2 = 4,450$ .
- **Ej. 2:** Índice IHH para algunas industrias oligopolísticas

**TABLE 14-1** The HHI for Some Oligopolistic Industries

Industry	HHI	Largest firms
PC operating systems	9,182	Microsoft, Linux
Wide-body aircraft	5,098	Boeing, Airbus
Diamond mining	2,338	De Beers, Alrosa, Rio Tinto
Automobiles	1,432	GM, Ford, Chrysler, Toyota, Honda, Nissan, VW
Movie distributors	1,096	Buena Vista, Sony Pictures, 20th Century Fox, Warner Bros., Universal, Paramount, Lionsgate
Internet service providers	750	SBC, Comcast, AOL, Verizon, Road Runner, Earthlink, Charter, Qwest
Retail grocers	321	Walmart, Kroger, Sears, Target, Costco, Walgreens, Ahold, Albertsons

Sources: Canadian Government; Diamond Facts 2006; www.w3counter.com; Planet retail; Autodata; Reuters; ISP Planet; Swivel. Data cover 2006–2007.

# Modelos Oligopolistas

- COURNOT

- ✓ Cada empresa decide lo que va a producir y las dos toman la decisión al mismo tiempo.

- BERTRAND

- ✓ Cada empresa decide el precio que va a poner y las dos toman la decisión al mismo tiempo.

- STACKELBERG

- ✓ En la decisión de producción, una de las empresas actúa como líder y la otra como seguidora, observando lo que hace la primera.

- CÁRTEL

- ✓ Ambas empresas coluden o llevan a cabo un acuerdo para repartirse el mercado.

# Ejemplo Lisina - Colusión

- En esta industria de lisina, dos duopolistas que colluden (ADM y Ajinomoto) deciden producir 60 millones de kg.

- Esta cantidad maximiza los beneficios totales.

- ¿Cuánto produce cada uno? ¿Hay un incentivo para desviarse de dicha producción?

TABLE 14-2 Demand Schedule for Lysine

Price of lysine (per pound)	Quantity of lysine demanded (millions of pounds)	Total revenue (millions)
\$12	0	\$0
11	10	110
10	20	200
9	30	270
8	40	320
7	50	350
6	60	360
5	70	350
4	80	320
3	90	270
2	100	200
1	110	110
0	120	0

- Ej.: Si ambos producen 30 millones de kg ganan 180 M\$ cada uno. Si a cambio ADM decide producir 40 millones de kg, entonces ADM ganará 200 M\$. Por tanto, ADM tiene un incentivo para desviarse/engañar.

# Teoría de Juegos – Definiciones Básicas I

- Cuando las decisiones de una empresa (o jugador) afectan significativamente a los beneficios de las restantes empresas de la industria, las empresas son **interdependientes**.
- El estudio del comportamiento (no cooperativo) en situaciones de interdependencia se conoce como **teoría de juegos**.
- La recompensa que recibe un participante de un juego, como por ejemplo el beneficio obtenido por un oligopolista, es el **premio** del jugador.
- Una **matriz de premios** muestra cómo en un juego de dos participantes los premios de cada jugador dependen de las decisiones del otro jugador. Esta matriz nos ayuda a analizar situaciones de interdependencia.

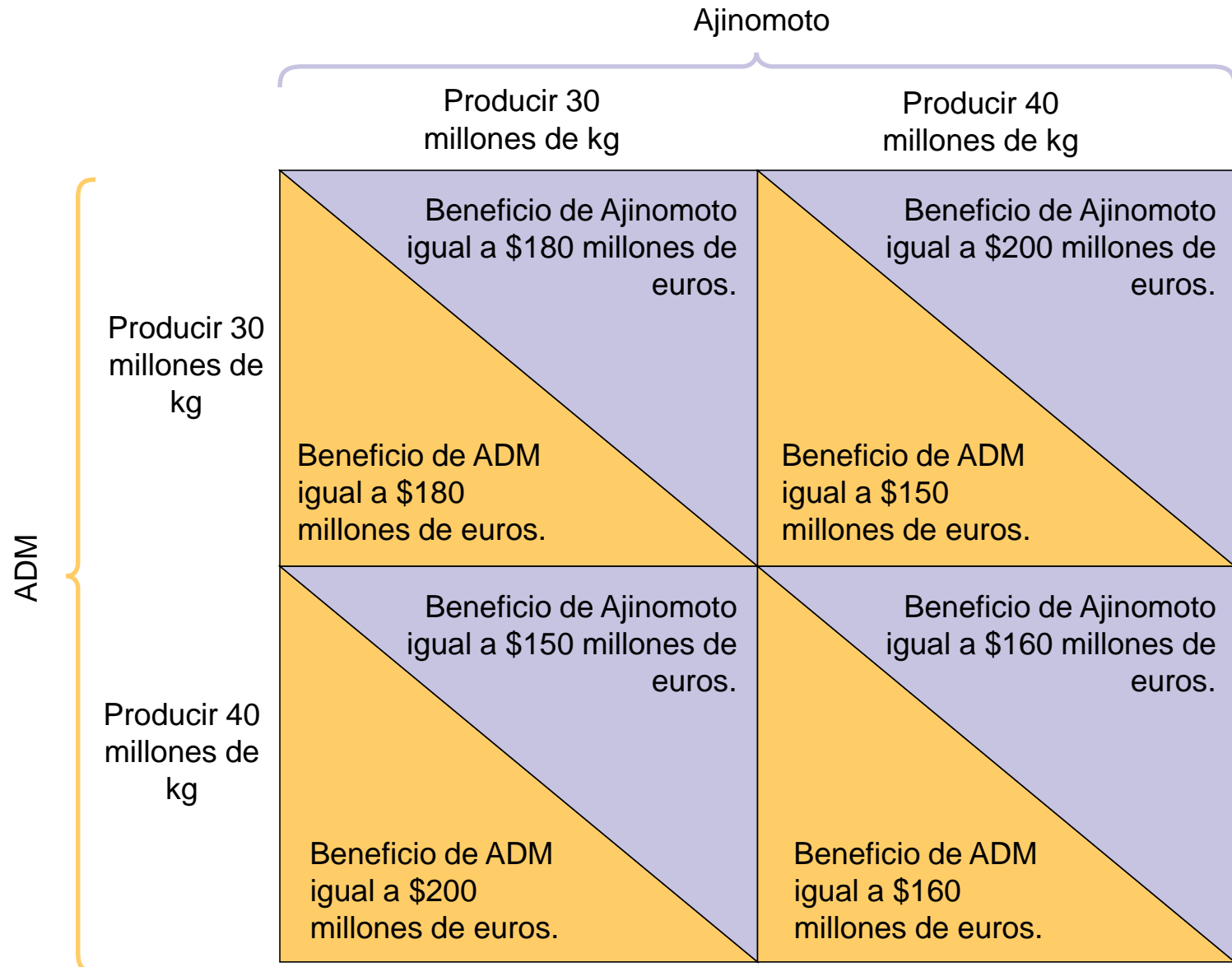
# Teoría de Juegos – Definiciones Básicas II

- Una **estrategia** de un jugador es la opción de acción que el jugador elige en un entorno donde el resultado *no solamente* depende de él *pero también* de las acciones de los demás.
- Dado estrategias  $x$  y  $z$  de un jugador, entonces  $x$  **domina** a  $z$  si  $x$  es mejor (en términos de premios) que  $z$ , independientemente de las estrategias de los oponentes. Estrategias dominadas se pueden **eliminar** de la matriz de premios.

- Un **equilibrio de Nash**, también conocido como el **equilibrio no cooperativo**, se produce cuando un participante en un juego, dadas las acciones de los otros jugadores, elige la acción que maximiza su premio, ignorando los efectos que su acción pueda tener en los premios de éstos.
- En otras palabras, un equilibrio de Nash es un punto del cual ningún jugador quiere desviarse unilateralmente.



# Ejemplo Lisina – Matriz de Premios

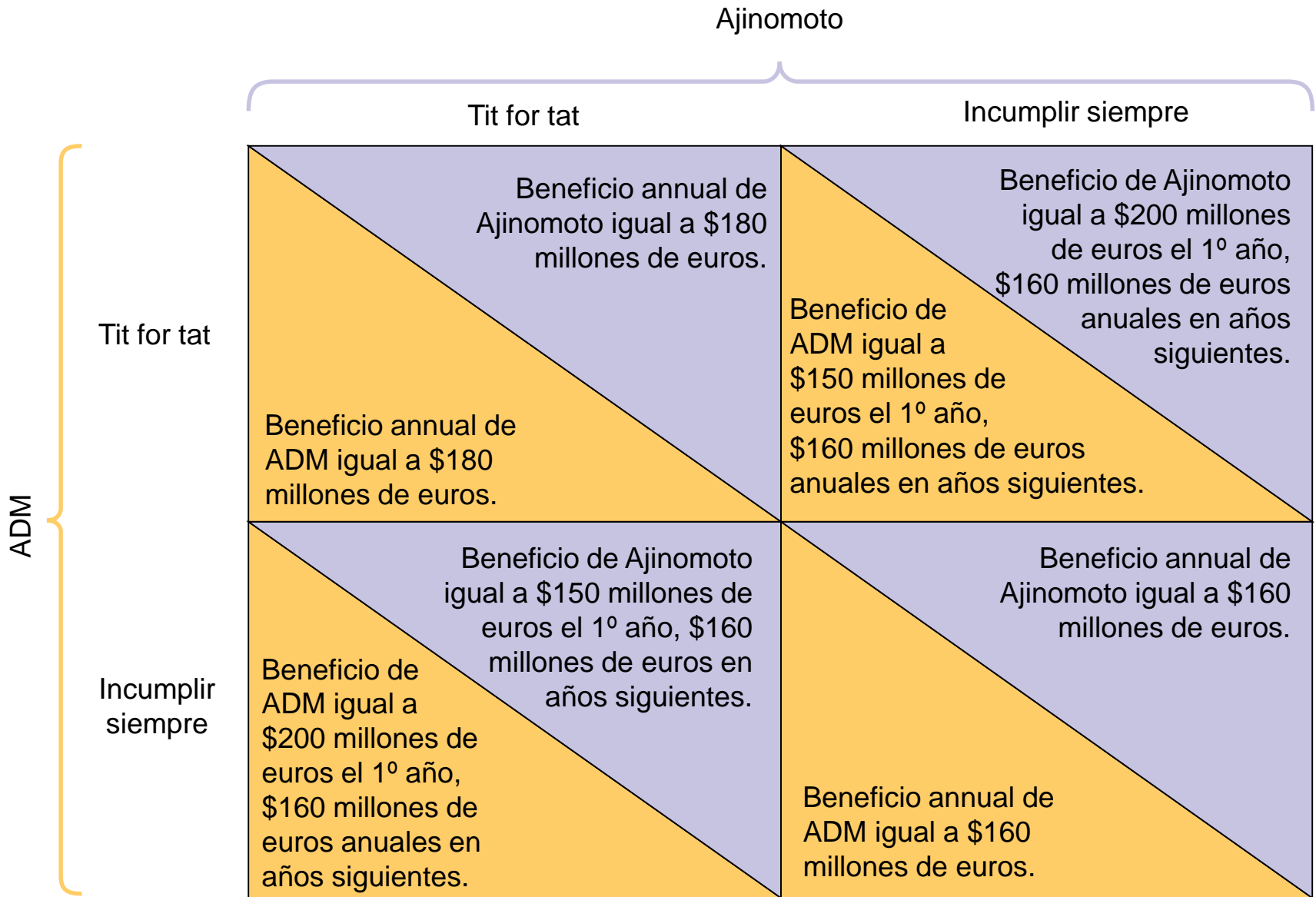




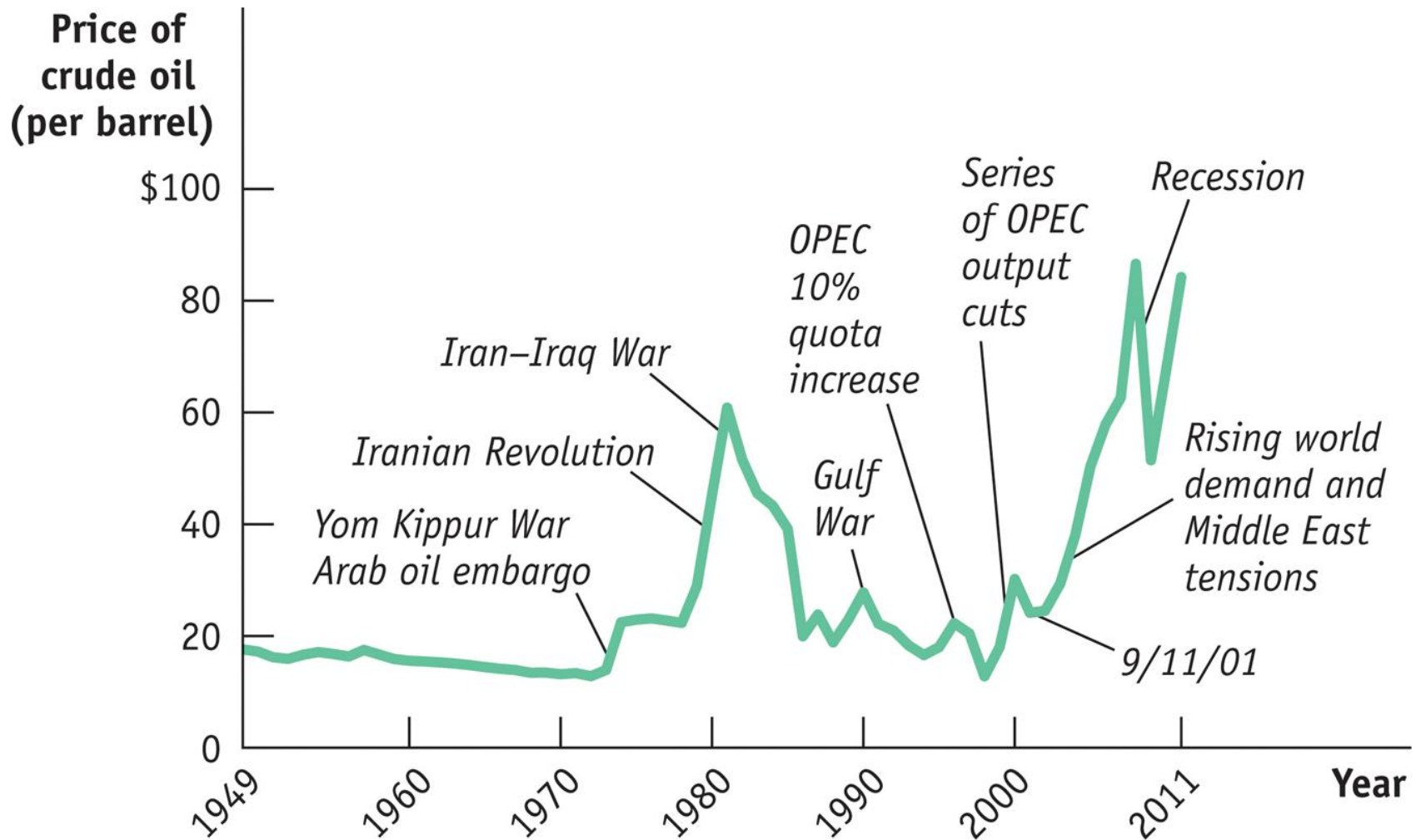
# El Dilema de los Prisioneros

- El **dilema de los prisioneros** es un problema fundamental de la teoría de juegos en el que dos jugadores *racionales* pueden no cooperar incluso si ello va en contra del interés de ambas.
- Se puede superar el dilema de los prisioneros jugando de **manera repetida**.
- Jugadores que no tienen en cuenta su interdependencia llegan al *equilibrio de Nash*, o el *equilibrio no cooperativo*.
  - Si un juego se repite, un jugador (empresa) se puede comportar estratégicamente, sacrificando beneficios a corto plazo para influir en futuras decisiones de las demás empresas.
  - En el repetido dilema de los prisioneros, la estrategia **tit for tat** (ojo por ojo) es una buena estrategia que lleva exitosamente a **colusión tácita**.

# Ejemplo Lisina - Con Interacción Repetida



# Los Precios del Crudo, 1949-2011



Source: Energy Information Administration.

# Referencias

- Frank (2009): Cap. 9, 10, 11, 12 y 13.
- Mankiw (2012): Cap. 13, 14, 15, 16 y 17.
- Pindyck (2009): Cap 12
- Krugman y Wells: Cap 14