

Defensa de la competencia

Colusión

Leandro Zipitría¹

¹Departamento de Economía
Facultad de Ciencias Sociales

Objetivos

- 1 Definir colusión
- 2 Presentar las situaciones donde la colusión se verifica
- 3 Definir y evaluar mecanismos de clemencia
- 4 Mostrar como se aplican las normas
- 5 Presentar casos

Índice

- 1 **Introducción**
- 2 **Inexistencia de colusión**
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 **Cooperación**
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 **Información asimétrica**
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- Rigidez de precios
- Resumen de principales hallazgos
- 5 **Clemencia**
- 6 **Aplicación**
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 **Casos**
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Presentación

- Cabral: son acuerdos entre empresas con el objetivo de aumentar su poder de mercado
- Motta: prácticas que permiten a las empresas ejercer un poder de mercado que de otra forma no tendrían, restringiendo la competencia y el bienestar
- Objetivo: estudiar la colusión de precios
- Práctica: se implementa a través de estrategias vinculadas:
 - reparto de mercados/clientes/zonas geográficas
 - establecimiento de cuotas o pagos laterales

Formalización

- Dos tipos:
 - Carteles: formas explícitas e institucionalizadas de colusión, donde existe una organización formal que apoya las decisiones conjuntas;
 - Acuerdos tácitos o implícitos: resultado de condiciones históricas o seguimiento de una empresa líder
- Explícita: Selten (1973) “Four are few and six are many”, requiere que existan compromisos creíbles entre los participantes del acuerdo (teoría de juegos cooperativos)
- Tácita: las empresas deciden sus acciones siguiendo su interés y bajo la percepción de que el resto de las empresas actúan de la misma forma (juegos no cooperativos)

Índice

- 1 Introducción
- 2 **Inexistencia de colusión**
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- Rigidez de precios
- Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Índice

- 1 Introducción
- 2 **Inexistencia de colusión**
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- Rigidez de precios
- Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Introducción

- La colusión se explica por un modelo dinámico
- A corto plazo, no hay incentivos a acordar
- Dos ejemplos:
 - Un período
 - Un juego repetido en forma finita

Una etapa

- Modelo de Cournot: demanda $p = a - bq$; 2 empresas;
 $CT_i(q_i) = cq_i$
- 2 acciones posibles: q^C -competir- o $q^M/2$ -coludir
- Pagos: $\pi_i(q^C, q^C) = 1/9$; $\pi_i(q^M/2, q^M/2) = 1/8$;
 $\pi_i(q^M/2, q^C) = 5/48$ y $\pi_i(q^C, q^M/2) = 5/36$
- Se cumple que $\frac{5}{36} > \frac{1}{8} > \frac{1}{9} > \frac{5}{48}$

Matriz

		JUGADOR 2	
		q^C	q^M
JUGADOR 1	q^C	$\frac{1}{9}, \frac{1}{9}$	$\frac{5}{36}, \frac{5}{48}$
	q^M	$\frac{5}{48}, \frac{5}{36}$	$\frac{1}{8}, \frac{1}{8}$

Figura : Juego de colusión en cantidades.

Solución

- Jugar $q^M/2$ es una estrategia estrictamente dominada
- Las empresas tienen incentivos a desviarse
- Es el “dilema del prisionero”
- No hay forma de sostener la colusión

Índice

- 1 Introducción
- 2 **Inexistencia de colusión**
 - Modelo estático
 - **Dinámica**
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- Rigidez de precios
- Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Juego finito

- Si el juego estático se repite un número finito de veces, el resultado no cambia
- Esta idea es la de Selten en su artículo sobre la paradoja de la cadena de tiendas
- Supongamos que las empresas quieren coludir en 20 períodos:
 - En $t = 20$ como no hay posterior período, las empresas no cooperan
 - En $t = 19$ como en $t = 20$ no cooperan, tampoco cooperan
 - Así sucesivamente \Rightarrow nunca cooperan

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 **Cooperación**
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- 5 Rigidez de precios
- 6 Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 **Cooperación**
 - **Modelo base**
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- Rigidez de precios
- Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Presentación

- Mismo escenario, pero el juego se repite infinitamente
- Hay que definir una **estrategia**: establece una acción en cada momento de tiempo, considerando la historia del juego hasta el período anterior
- Existen distintos tipos de estrategias en juegos dinámicos:
 - Gatillo: si alguno se desvía la cooperación termina
 - "Tit for tat": es el castigo equivalente, se repite lo que el rival jugó en el período anterior
 - Castigo por T períodos

Introducción

- Las empresas viven para siempre o no saben cuando termina el juego
- Estrategia gatillo

$$q_i(\tau) = \begin{cases} \frac{q^M}{2} & \text{si } q_i = q_j = \frac{q^M}{2}; \forall \tau = 1, \dots, \tau - 1 \\ q^C & \text{en otro caso} \end{cases}$$

- Las empresas cooperan ($q_i = q^M/2$) y, si alguna se desvía ($q_i = q^C$), el castigo es para siempre (guerra de precios)
- Los beneficios se descuentan a tasa δ

Solución (I)

- La cooperación se sostiene si los beneficios descontados son mayores al desvío (restricción de compatibilidad de incentivos):

$$\underbrace{\frac{\Pi^M}{2} + \delta \frac{\Pi^M}{2} + \delta^2 \frac{\Pi^M}{2} + \dots}_{\text{si coopero}} \geq \underbrace{\Pi^D + \delta \Pi^C + \delta^2 \Pi^C + \dots}_{\text{si se desvía}}$$

- Recordar que $\sum_{i=0}^{\infty} \delta^i = \frac{1}{1-\delta}$ y $\sum_{i=1}^{\infty} \delta^i = \frac{\delta}{1-\delta}$

- $\Rightarrow \frac{\Pi^M}{2} + \delta \frac{\Pi^M}{2} \frac{1}{1-\delta} \geq \Pi^D + \Pi^C \frac{\delta}{1-\delta}$

Solución (I)

- La cooperación se sostiene si los beneficios descontados son mayores al desvío (restricción de compatibilidad de incentivos):

$$\underbrace{\frac{\Pi^M}{2} + \delta \frac{\Pi^M}{2} + \delta^2 \frac{\Pi^M}{2} + \dots}_{\text{si coopero}} \geq \underbrace{\Pi^D + \delta \Pi^C + \delta^2 \Pi^C + \dots}_{\text{si se desvía}}$$

- Recordar que $\sum_{i=0}^{\infty} \delta^i = \frac{1}{1-\delta}$ y $\sum_{i=1}^{\infty} \delta^i = \frac{\delta}{1-\delta}$

- $\Rightarrow \frac{\Pi^M}{2} + \delta \frac{\Pi^M}{2} \frac{1}{1-\delta} \geq \Pi^D + \Pi^C \frac{\delta}{1-\delta}$

Solución (I)

- La cooperación se sostiene si los beneficios descontados son mayores al desvío (restricción de compatibilidad de incentivos):

$$\underbrace{\frac{\Pi^M}{2} + \delta \frac{\Pi^M}{2} + \delta^2 \frac{\Pi^M}{2} + \dots}_{\text{si coopero}} \geq \underbrace{\Pi^D + \delta \Pi^C + \delta^2 \Pi^C + \dots}_{\text{si se desvía}}$$

- Recordar que $\sum_{i=0}^{\infty} \delta^i = \frac{1}{1-\delta}$ y $\sum_{i=1}^{\infty} \delta^i = \frac{\delta}{1-\delta}$
- $\Rightarrow \frac{\Pi^M}{2} + \delta \frac{\Pi^M}{2} \frac{1}{1-\delta} \geq \Pi^D + \Pi^C \frac{\delta}{1-\delta}$

Solución (II)

- Sea $V^C = \frac{\Pi^M}{2} \frac{1}{1-\delta}$ y $V^P = \Pi^C \frac{1}{1-\delta} \Rightarrow$
 $\frac{\Pi^M}{2} + \delta V^C \geq \Pi^D + \delta V^P \Leftrightarrow \delta (V^C - V^P) \geq \left(\Pi^D - \frac{\Pi^M}{2} \right)$

- Se cumple:

$$\delta \geq \underline{\delta} \equiv \frac{\left(\Pi^D - \frac{\Pi^M}{2} \right)}{(V^C - V^P)}$$

Conclusión

Si la tasa de descuento es lo suficientemente alta (δ), esto es si los agentes son lo suficientemente pacientes, \Rightarrow el resultado donde ambas empresas juegan la estrategia gatillo es un ENPSJ

Solución (II)

- Sea $V^C = \frac{\Pi^M}{2} \frac{1}{1-\delta}$ y $V^P = \Pi^C \frac{1}{1-\delta} \Rightarrow$
 $\frac{\Pi^M}{2} + \delta V^C \geq \Pi^D + \delta V^P \Leftrightarrow \delta (V^C - V^P) \geq \left(\Pi^D - \frac{\Pi^M}{2} \right)$
- Se cumple:

$$\delta \geq \underline{\delta} \equiv \frac{\left(\Pi^D - \frac{\Pi^M}{2} \right)}{(V^C - V^P)}$$

Conclusión

Si la tasa de descuento es lo suficientemente alta (δ), esto es si los agentes son lo suficientemente pacientes, \Rightarrow el resultado donde ambas empresas juegan la estrategia gatillo es un ENPSJ

Interpretación

- Numerador: diferencia entre el valor por desviarme y el que obtengo por cooperar en un período (es el incentivo que tenía a desviarme de la cooperación en el juego en una etapa)
- Denominador: diferencia entre el valor descontado de cooperar y el valor descontado de castigo por el desvío
- A mayor numerador \Rightarrow mayor la ganancia corriente de desviarme \Rightarrow mayor es la tasa de descuento que requiero para no desviarme
- Cuanto menor el denominador \Rightarrow menor es el beneficio descontado de cooperar \Rightarrow mayor también debe ser la tasa de descuento para sostener el acuerdo

Otros elementos

- La cooperación depende de que la tasa de descuento del futuro o del peso que las empresas asignen a los beneficios futuros tanto de cooperar como de ser castigados
- Paradoja (aparente): cuanto mayor sea el castigo por el desvío más fácil es llegar a acuerdos
- Supuestos implícitos:
 - 1 Período de tiempo entre la detección del desvío y la represalia
 - 2 Probabilidad de detección

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 **Cooperación**
 - Modelo base
 - **Extensiones**
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- Rigidez de precios
- Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Varias empresas

- Ahora n empresas en el acuerdo
- Nueva estrategia gatillo (competencia en precio)

$$p_i(\tau) = \begin{cases} p^M & \text{si } p_i = p_j = p^M; \forall \tau = 1, \dots, \tau - 1 \\ c & \text{en otro caso} \end{cases}$$

- Si cooperan $\frac{\Pi^M}{n}$, si se desvían Π^M , si fase castigo $0 \Rightarrow V^P = 0$

$$\delta = \frac{\left(\Pi^D - \frac{\Pi}{n}\right)}{\left(\frac{\Pi}{n} \frac{1}{1-\delta} - V^P\right)} = \frac{\left(\Pi^M - \frac{\Pi^M}{n}\right)}{\left(\frac{\Pi^M}{n} \frac{1}{1-\delta}\right)} = \frac{\Pi^M \left(1 - \frac{1}{n}\right)}{\Pi^M \left(\frac{1}{n} \frac{1}{1-\delta}\right)} \Leftrightarrow$$

$$\delta \geq 1 - \frac{1}{n}$$

Contacto multimercado: presentación

- Bernheim y Whinston (1990) demuestran que el contacto multimercado facilita la colusión
- Resultado de irrelevancia: si dos empresas idénticas con igual costo marginal se encuentran en mercados idénticos \Rightarrow el contacto multimercado no ayuda a sostener la colusión
- Diferencias entre mercados: diferencias de costos; distinto número de empresas entre mercados; distinto factor de descuento δ

Agrupar incentivos

El contacto multimercado sirve para relajar las asimetrías en mercados individuales \Rightarrow permite agrupar (pool) incentivos -reestablece la simetría- y facilita la colusión

Contacto multimercado: presentación

- Bernheim y Whinston (1990) demuestran que el contacto multimercado facilita la colusión
- Resultado de irrelevancia: si dos empresas idénticas con igual costo marginal se encuentran en mercados idénticos \Rightarrow el contacto multimercado no ayuda a sostener la colusión
- Diferencias entre mercados: diferencias de costos; distinto número de empresas entre mercados; distinto factor de descuento δ

Agrupar incentivos

El contacto multimercado sirve para relajar las asimetrías en mercados individuales \Rightarrow permite agrupar (pool) incentivos -reestablece la simetría- y facilita la colusión

Modelo

- Dos mercados $k = A, B$: A y B dos empresas $i = 1, 2$; en (B) hay una tercera empresa $i = 3$
- Estrategia gatillo: fijar p^M en cada período si todas las empresas fijaron precio de monopolio en los períodos anteriores, en caso contrario fijar $p = c$
- Mercados independientes \Rightarrow colusión si:
 - mercado A : $\delta^A \geq \frac{1}{2}$
 - mercado B : $\delta^B \geq \frac{2}{3}$
 - \Rightarrow la colusión es más difícil de sostener en el mercado B
- Supongamos que las empresas descuentan el futuro a una tasa $\frac{1}{2} \leq \delta < \frac{2}{3} \Rightarrow$ la colusión no puede sostenerse en el mercado B

Restableciendo colusión

- Mecanismo: las empresas del mercado A pueden aumentar la cuota de mercado de la empresa 3 en el mercado B
- Parte 1: cuota de mercado λ en mercado B para empresa 3
 $\Rightarrow \lambda \Pi^M \frac{1}{1-\delta} \geq \Pi^M \Leftrightarrow 1 - \delta \leq \lambda$
- Parte 2: ¿cuanto están dispuestas a sacrificar las empresas 1 y 2 para sostener el acuerdo colusivo?
 - $\frac{\Pi_A^M}{2} \frac{1}{1-\delta} + \frac{\Pi_B^M(1-\lambda)}{2} \frac{1}{1-\delta} \geq \Pi_A^M + \Pi_B^M$ (suponemos que $\Pi_A^M = \Pi_B^M = \Pi^M$)
 - $\Rightarrow \frac{\Pi^M}{1-\delta} \cdot \left[\frac{1}{2} - \frac{(1-\lambda)}{2} \right] \geq 2\Pi^M \Leftrightarrow \frac{2-\lambda}{2} \geq 2(1-\delta)$
 $\Leftrightarrow 2 - \lambda \geq 4(1-\delta) \Leftrightarrow \lambda \leq 2(2\delta - 1)$

Condición

- De ambas condiciones $1 - \delta \leq \lambda \leq 2(2\delta - 1)$
- Las dos desigualdades se cumplen si $\delta \geq \frac{3}{5},^1 \Rightarrow$ si $\lambda = \frac{2}{5}$ (cuota de mercado de la empresa 3 en el mercado B) \Rightarrow hay colusión en ambos mercados

Resultado

Las empresas utilizan la holgura en el cumplimiento de la restricción de incentivos de colusión en un mercado para sostener la colusión en otros mercados \Rightarrow las empresas que coluden en varios mercados y se enfrentan a otras empresas en ellos restringen la producción para fomentar la colusión

¹Despejen δ de $1 - \delta \leq 2(2\delta - 1)$.

Condición

- De ambas condiciones $1 - \delta \leq \lambda \leq 2(2\delta - 1)$
- Las dos desigualdades se cumplen si $\delta \geq \frac{3}{5},^1 \Rightarrow$ si $\lambda = \frac{2}{5}$
(cuota de mercado de la empresa 3 en el mercado B) \Rightarrow hay colusión en ambos mercados

Resultado

Las empresas utilizan la holgura en el cumplimiento de la restricción de incentivos de colusión en un mercado para sostener la colusión en otros mercados \Rightarrow las empresas que coluden en varios mercados y se enfrentan a otras empresas en ellos restringen la producción para fomentar la colusión

¹Despejen δ de $1 - \delta \leq 2(2\delta - 1)$.

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 **Cooperación**
 - Modelo base
 - Extensiones
 - **Resumen de resultados**
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- Rigidez de precios
- Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Variables de estructura

- 1 Mayor el número de competidores \Rightarrow más difícil sostener la colusión
- 2 La colusión no puede sostenerse a menos que existan barreras a la entrada
- 3 Cuanto más frecuente sea el contacto entre las empresas \Rightarrow más fácil es sostener la colusión.
- 4 Mercados más transparentes facilitan la colusión.

Demanda y oferta

1 Demanda:

- 1 La colusión es más fácil de sostener en mercados donde la demanda es creciente.
- 2 En mercados con fluctuaciones, la demanda es más difícil de sostener.

2 Oferta

- 1 La colusión es más fácil de sostener con tecnologías estables
- 2 La colusión es más fácil de sostener cuanto más parecidas las empresas
- 3 El contacto multimercado facilita la colusión

Otros

- 1 Cuanto mayor la elasticidad de la demanda, más difícil sostener la colusión
- 2 Mayor el poder de compra \Rightarrow más difícil sostener los acuerdos colusivos
- 3 Acuerdos cooperativos entre las empresas (ej. cooperación en I+D) facilitan la colusión

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 **Información asimétrica**
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
 - Rigidez de precios
 - Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - **Presentación**
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- Rigidez de precios
- Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Presentación

- Si hay información asimétrica \Rightarrow las empresas no pueden identificar las causas de los “desvíos”
- Ejemplos:
 - Shocks idiosincráticos de costos
 - Shocks de demanda no observados u observados sólo por algunas empresas

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- 5 Rigidez de precios
- 6 Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Colusión + guerra de precio

- Green y Porter (1984): las empresas observan sólo su precio y la demanda que reciben
- \Rightarrow si su demanda baja no pueden saber si ello es resultado de que la demanda global disminuyó, o de que la otra empresa se desvió del acuerdo
- Estrategia: colusión; castigo por T de períodos si hay desvío y luego se restablece la colusión
- Equilibrio no cooperativo: las empresas tienen fases de cooperación y fases de guerra de precios
- Las guerras de precios son necesarias para disciplinar al rival aún cuando éste no se desvíe

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - **Ciclo económico y precios**
- Rigidez de precios
- Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Efecto ciclo

- En el modelo de Green y Porter las guerras de precio son procíclicas: si cae la demanda \Rightarrow guerra de precio (caen)
- Rotemberg y Saloner (1986): empresa coluden, pero la demanda tiene ciclos que son observables
- Cuando la demanda aumenta, dos efectos
 - Aumentan los beneficios de desvío
 - Se reducen las pérdidas por castigo (si vuelve a su nivel normal)
- En equilibrio los precios tienen que reducirse en períodos de expansión, de forma de reducir los incentivos al desvío \Rightarrow la fijación de precios es anti cíclica

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- Rigidez de precios
 - Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Liderazgo

- Rotemberg y Saloner (1990): duopolio y una empresa conoce las condiciones de mercado, la otra sólo la distribución de los parámetros
- La demanda sufre shocks
- La mejor informada surge como líder del mercado (fija el precio para ambas)
- Problema: líder mejor informado respecto a las condiciones de demanda \Rightarrow tiene incentivos a rebajar al rival
- Seguidor: si observa muchos cambios de precio \Rightarrow sospecha desvío del líder
- Solución: fijar precios rígidos a los cambios del mercado

Shocks de costo

- Athey, Bagwell y Sanchirico (2004): n empresas que enfrentan shocks de costos *iid*
- El esquema colusivo tiene que satisfacer:
 - off schedule deviation: para cada empresa i y momento t prefieren su precio a un precio no establecido para las demás empresas
 - on schedule deviation: ninguna empresa quiere elegir un precio para una empresa de otro tipo
- Esquema de precio rígido es superior a Green y Porter:
 - Si las empresas eficientes son pacientes \Rightarrow todas las empresas (independientemente del costo) fijan $p_i = \bar{v}$ (máxima disposición a pagar del consumidor)
 - Si las empresas eficientes no son pacientes \Rightarrow precios rígidos, pero las eficientes pueden desviarse en equilibrio y arbitrar p

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
 - Rigidez de precios
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Presentación

- El trabajo de Harrington (2008) "Detecting Cartels" resume algunos indicios sobre posible actividad de carteles (capítulo 6 de Buccirossi "Handbook of Antitrust Economics")
- Pregunta: ¿qué patrones de conducta son indicativos de colusión?
- El objetivo es distinguir entre las series evidencia de posibles carteles

Precio

- Si precio y cantidad están correlacionados negativamente \Rightarrow el precio se adelanta al ciclo de demanda y la serie de precio está sujeta a cambios de régimen bajo colusión
- Si precio y cantidad están correlacionados positivamente \Rightarrow el precio sigue al ciclo de demanda y el precio no tiene cambios de régimen en competencia
- Bajo ciertas condiciones la varianza de los precios es menor en colusión
- Bajo ciertas condiciones los precios de las empresas están más positivamente correlacionados bajo colusión (pujas)

Cuotas de mercado

- Bajo ciertas condiciones las cuotas de mercado son más estables en colusión
- Bajo ciertas condiciones las cuotas de mercado de una empresa están autocorrelacionadas negativamente en el tiempo, bajo colusión en relación a la competencia (pujas con rotación de ganadores)

Índice

- 1 Introducción
 - 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
 - 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
 - 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
 - 5 **Clemencia**
 - 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
 - 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios
- Rigidez de precios
 - Resumen de principales hallazgos

Introducción

- Programas de clemencia: reducen o exoneran de multa a los que colaboran (empresas o individuos)
- Puede ser aquellos que denuncian un cartel o los que cooperan aportando información
- Objetivo principal: evitar la conformación de carteles
- Objetivo secundario; desestabilizar los ya formados
- Tienen que complementarse con sanciones duras y estrictas

Características

- Programas óptimos: efectos ex ante
 - Disuade la conformación de carteles
 - Cartel desconocido: da inmunidad total al primero que reporta
- Programas óptimos: efectos ex post
 - Cartel bajo investigación: reduce la pena al que aporta información que permite agilizar el proceso y sancionar

Teoría

- Recordar que

$$\delta \geq \underline{\delta} \equiv \frac{\left(\Pi^D - \frac{\Pi^M}{2}\right)}{(V^C - V^P)}$$

- Ahora existe una sanción M por participar en un cartel y una probabilidad p de descubrirlo:

$$\delta \geq \delta^m \equiv \frac{\left(\Pi^D - \left(\frac{\Pi^M}{2} - pM\right)\right)}{(V^C - V^P)} > \underline{\delta}$$

- \Rightarrow la sanción disuade la formación de carteles

Interpretaciones

- La clemencia reduce la pena sobre el delator
- Efectos positivos:
 - desincentiva la formación de carteles (riesgo de que $p = 1$ porque otro denuncie y no pague multa)
 - existe riesgo de que el que se desvía utilice la clemencia para dejar en peor situación competitiva -debido a las multas- a sus rivales
- Efectos negativos: se puede utilizar la denuncia como amenaza para evitar posibles desvíos y aumentar la chance de que el cartel sea exitoso
 - la multa $\downarrow \Pi^D = \Pi^D - M$ y, todo lo demás constante, $\downarrow \underline{\delta}$

Evidencia

- No existe contrafactual (los carteles son secretos) \Rightarrow no se sabe si hay menos carteles con normas de clemencia
- EE.UU.: con normas de clemencia (1994) en 5 años se detectaron y procesaron mismo número de carteles que en los 90 anteriores
- UE: con las normas de clemencia (2002) las denuncias y casos se multiplicaron por 10
- Todavía falta análisis empírico pero es indudable que aumentó la denuncia de carteles

Experimento

- Trabajo de Bigoni, Fridolfsson, Le Coq y Spagnolo (2012)
"Fines, Leniency and Rewards in Antitrust"
- Distintas herramientas: multas, clemencia y recompensas
- Objetivos: evaluar el impacto de las herramientas en (i) disuasión; (ii) bienestar (precio del cartel)
- Multas: se forman menos carteles, pero los precios de los que se forman son mayores
- Multas + Clemencia: se forman menos carteles aún, pero los precios se mantienen altos
- Multas + Clemencia + Recompensas: si se usan las multas como recompensas \Rightarrow precios caen en forma importante

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- 5 Rigidez de precios
- 6 Resúmen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 **Aplicación**
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- 5 Rigidez de precios
- 6 Resúmen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 **Aplicación**
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Aplicaciones

- Algunas prácticas concertadas son prohibidas *per se*, y otras sólo si se demuestra sus efectos negativos sobre el bienestar (*rule of reason*)
- Surge en el caso “EE.UU. vs. Addyston Pipe y otros en 1896”
- La Corte de apelaciones estableció una diferencia entre las restricciones “a simple vista” (*naked*) y las restricciones “auxiliares” (*ancillary*)
- **Naked restrains:** son aquellas cuyo único efecto es eliminar la competencia ⇒ deberían prohibirse *per se*
- **Ancillary restrains:** aquellas cuya limitación a la competencia son auxiliares o subordinadas a otros objetivos socialmente beneficiosos ⇒ deberían ser estudiadas bajo la regla de la razón

La evidencia probatoria (I)

- En general los carteles son secretos, por lo que acceder a información es difícil
- Sin evidencia clara de que existe acuerdo de precios, ¿puede obtenerse de los datos de mercado?
- La información de precios puede ser difícil de conseguir, puede existir disenso en cuanto a cuál es el precio de monopolio, o sobre cuan alto éste para ser considerado abusivo
- Una forma alternativa es estudiar la evolución de precios a lo largo del tiempo
- ⇒ doctrina del “paralelismo consciente”

La evidencia probatoria (II)

- EE.UU.: la evidencia jurisprudencial señala que los jueces no infieren la ilegalidad del comportamiento paralelo, a menos que existan elementos adicionales
- “Paralelismo plus”: además del comportamiento paralelo, debe existir factores que lo faciliten; ej.: anunciar cambios de precios a los consumidores, mantenimiento de precios de reventa, etc. (restricciones auxiliares)
- En Europa la Comisión Europea impide el paralelismo consciente

La evidencia probatoria (III)

- El paralelismo del comportamiento puede obedecer a factores ajenos a la colusión, como ser:
 - Shocks exógenos comunes (ej.: aumentos en los precios de los insumos)
 - Aumento en la tasa de inflación
 - Shocks de demanda
- Por ello es importante encontrar elementos que señalen que las empresas no actuaron unilateralmente
- Es el problema de **identificación**

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- 5 Rigidez de precios
- 6 Resúmen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 **Aplicación**
 - Diferentes formas de aplicación
 - **Tipología de conductas**
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Tipos de conductas

- **ACUERDOS:** todo pacto, verbal o escrito, mediante el cual varios operadores económicos se comprometen en una conducta que tiene por finalidad o efecto restringir la competencia
- **DECISIONES O RECOMENDACIONES COLECTIVAS:** acuerdos adoptados en el seno de asociaciones empresariales o corporaciones, bien de carácter vinculante (decisiones) u orientativo (recomendaciones), en tanto que tienden a uniformizar el comportamiento de los asociados y a limitar la competencia entre ellos

Tipos de conductas (cont.)

- **PRÁCTICAS CONCERTADAS:** según Comisión Europea: cualquier forma de cooperación informal entre empresas independientes que, sin haber llegado a concluir un acuerdo propiamente dicho, conscientemente sustituyen el riesgo de la competencia por la cooperación práctica entre ellas

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- 5 Rigidez de precios
- 6 Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 **Aplicación**
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - **Jurisprudencia**
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

EE.UU.

- Se aplica la sección 1 de la Sherman Act
- Se consideran prohibidos per se aquellos acuerdos que siempre o casi siempre tienden a aumentar el precio o reducir el producto: carteles duros
- Si estos acuerdos son auxiliares a una actividad que implica cierta integración económica y cierta ganancia de eficiencia, se aplica la regla de la razón
- Los demás acuerdos se analizan bajo la regla de la razón para determinar sus efectos competitivos globales

Unión Europea

- Se aplica el artículo 81 (ex. 85) del Tratado de la Comunidad Europea
- La jurisprudencia tiende a sancionar per se los acuerdos de precios, cuotas de producción y de repartos de mercados
- Los acuerdos que se estudian detenidamente son:
investigación y desarrollo; de producción (conjunta; especialización; subcontratación); de compra (siempre que traspasen beneficios); de comercialización (venta, distribución o promoción); de normalización (exigencias técnicas o de calidad)

Clemencia

- Los 2000 fueron una época de fuerte persecución de los carteles y se desarrollaron o actualizaron los mecanismos de clemencia
- Se sancionaron carteles a nivel mundial en operaciones coordinadas entre EE.UU. y la UE
- Tienen que estar claramente diseñadas: ser objetivas y evitar la incertidumbre y discrecionalidad
- La clemencia total se otorga a la primera empresa que reporta
- La clemencia facilita acceder a información fundamental en los juicios

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- 5 Rigidez de precios
- 6 Resúmenes de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- 5 Rigidez de precios
- 6 Resúmenes de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Presentación

- Cartel en el mercado de los fosfatos para alimento animal (FA): 11 empresas involucradas
- El cartel operó por 34 años y 10 meses
- Mecanismo: asignaban cuotas y coordinaban precios en la UE
- Mantenían reuniones periódicas para asignar cuotas y compensar o corregir desvíos de los objetivos
- Integrantes representan 67% del mercado en 2003
- Las ventas del cartel alcanzan 252 millones de euros

Mercado

- FA son componentes químicos de fósforo que se utilizan para balancear el contenido de fósforo y calcio del alimento para animales (cerdos, vacas, aves, peces)
- FA es un insumo para las empresas que hacen alimento para animales y para los grandes criadores de animales
- El mercado geográfico involucra a toda la UE
- Limitada descripción del mercado hace pensar en aplicación *per se*

Inicio

- En noviembre de 2003 la empresa Kemira solicita clemencia total de sanciones
- En febrero de 2004 la Comisión realiza allanamientos sorpresa a empresas en Francia y Bélgica
- Varias empresas solicitan posteriormente acogerse a la clemencia
- Las solicitudes de clemencia son concedidas porcentajes que disminuyen según el orden
- La Resolución se enfoca en describir el procedimiento y las pruebas (+jurídico y -económico)

Funcionamiento

- Se asignaban los volúmenes de FA de acuerdo a cuotas que reflejaban cuotas de mercado históricas
- Se reservaban los países de las compañías locales
- Se coordinaba precio y condiciones de venta; así como restricciones de producción y se asignaban clientes
- Se realizaban reuniones periódicas donde se controlaba el cartel y se establecían compensaciones
- Las reuniones se realizaban en el Centro de Estudios de los Fosfatos Alimentarios

Comentarios

- El caso aporta poca evidencia del mercado relevante
- Aporta poca evidencia del efecto sobre precios
- Se basa fundamentalmente en la evidencia jurídica del acuerdo (que es muy fuerte)

Sanciones

- Orden de cese de la conducta
- Multas por un total de 113 millones de euros
- 3 empresas reciben multa 0 (una de las que inició el cartel)
- Una recibe 83,7 millones de euros (la que inicio el cartel y con un 50% de reducción)

Índice

- 1 Introducción
- 2 Inexistencia de colusión
 - Modelo estático
 - Dinámica
- 3 Cooperación
 - Modelo base
 - Extensiones
 - Resumen de resultados
- 4 Información asimétrica
 - Presentación
 - Colusión y guerra de precios
 - Ciclo económico y precios
- 5 Rigidez de precios
- 6 Resumen de principales hallazgos
- 5 Clemencia
- 6 Aplicación
 - Diferentes formas de aplicación
 - Tipología de conductas
 - Jurisprudencia
- 7 Casos
 - Fosfatos para alimento animal
 - Rigidez de precios

Presentación

- Basado en el trabajo de Andreoli-Versbach y Franck (2013) "Endogenous Price Commitment, Sticky and Leadership Pricing"
- Antes y después de política unilateral del líder de mercado de adoptar una política de precios rígidos
- Efecto I: facilita el alineamiento de precios y la coordinación de cambios de precio
- Efecto II: **causa** un significativo aumento en los precios

Mecanismo

- 9 empresas tienen el 95% del mercado de petróleo en Italia
- ENI tiene 34%; Esso 16%,
- El 6 de octubre de 2004 ENI anuncia un mecanismo de ajustes de precio no frecuentes
- Mantuvo el precio incambiado por 57 días, hasta que los demás se acomodaron
- Aumenta el período de ajustes de 6 a 16 días y el cambio promedio de precio de 1% a 5,8%

Consecuencias

- 5 meses después los transportistas denuncian colusión en el mercado
- La agencia de competencia no encuentra evidencia: la colusión es implícita
- ¿Es válida el castigo de carteles sólo explícitos...?