

Precios de Guerra durante booms (Rotemberg-Saloner 1986)

Evidencia: Precios contracíclicos en cemento: Precios caen durante booms

Motivación: Estudiar la respuesta de carteles a fluctuaciones en la demanda.

Resultado: Precios pueden ser contracíclicos.

Modelo:

- n firmas producen bien homogéneo

- Juego infinitamente repetido.

- En cada t , hay un estado público $s^t \in S$
 $P[s^t = s] = q(s)$

(Esto hace el juego un juego repetido con ∞ estados aleatorios)
 S finito

- Demanda S - $\min\{p_1, \dots, p_n\}$
se divide uniformemente entre las firmas que fijan el menor precio

- $CM_i = 0$

- En cada t , s^t se realiza aleatoriamente de un conjunto finito S .

Bertrand $\Rightarrow p_i = 0 \quad \forall i$

Monopolio $\Rightarrow p = \frac{s}{2} \quad \pi^M = \left(\frac{s}{2}\right)^2$

• Desuento: δ .

Juego repetido:

Lemma: Sea E el conjunto de pagos de equilibrio

$$\forall i: \min_{v \in E} v_i = 0$$

Más aún, la cota se alcanza en la repetición del equilibrio estático

Demostración: $p_i^t = 0 \quad \forall i \quad \forall t$ es un EPS

y más aún da pago igual a 0

$$\Rightarrow \min_{v \in E} v_i \leq 0$$

Si $v \in E$, entonces $v_i \geq 0 \quad \forall i$ pues cada firma puede asegurarse 0 fijando $p_i^t = 0$

□

Buscemos ahora una función $\phi: S \rightarrow \mathbb{R}_+$ tal que en el camino del equilibrio, las firmas fijen precios de acuerdo a $\phi(st)$.

Condición necesaria y suficiente para ello:

QTD: $\delta \cdot \phi(s) = p^m$ desde n^m podrá ser atractivo

$$(1-\delta) \frac{1}{n} (s - \phi(s)) \phi(s) + \delta v^* \geq (1-\delta) (s - \phi(s)) \phi(s) + \delta \cdot 0$$

donde
$$v^* = \frac{1}{n} \sum_{\hat{s} \in S} \phi(\hat{s}) (\hat{s} - \phi(\hat{s})) q(\hat{s})$$

Nos interesa $\varphi: S \rightarrow \mathbb{R}_+$ tq

$$\text{Max } v^*$$

s.t.

$$\left| \begin{array}{l} \frac{1}{n} \sum_{s \in S} (1-s)(s-p(s)) \varphi(s) + \delta v^* \geq (1-s)(s-p(s)) p(s) \\ \forall s \in S \\ v^* = \frac{1}{n} \sum_{s \in S} p(s) (s-p(s)) \varphi(s) \end{array} \right.$$

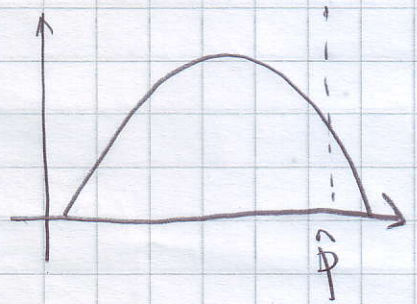
Lemma $\exists \hat{\delta}$ tq $\forall \delta \geq \hat{\delta}, \varphi(s) = \frac{s}{2}$

Demostración: obvio. $\triangleright$

tq. $p^*(s) < \frac{s}{2}$ algun $s \in S$.

Caso δ bajo: Notemos que $\varphi(s) \leq \frac{s}{2}$ en el

óptimo. De lo contrario, se está en la porción decreciente de la función $(s-p) \cdot p$. En ese caso, lo mejor fijar $p(s) = \frac{s}{2}$



pues también es factible y da más pago.

$$(p(\hat{s}) < p^m(\hat{s}) = \frac{s}{2})$$

(14)

Ta que δ es bajo, $\exists \hat{s}$ tq la restricción de incentivos está activa:

$$\frac{n\delta v^*}{(n-1)(1-\delta)} = \phi(\hat{s})(\hat{s} - \phi(\hat{s}))$$

$$\begin{aligned} \text{Sup. } \phi(s) &= \phi^m(s) \\ &= \frac{s}{2} \\ \Rightarrow p(s)(s - \phi(s)) &> \phi(\hat{s})(\hat{s} - \phi(\hat{s})) \\ \Rightarrow \phi(\hat{s}) &= \phi^m(\hat{s}) \end{aligned}$$

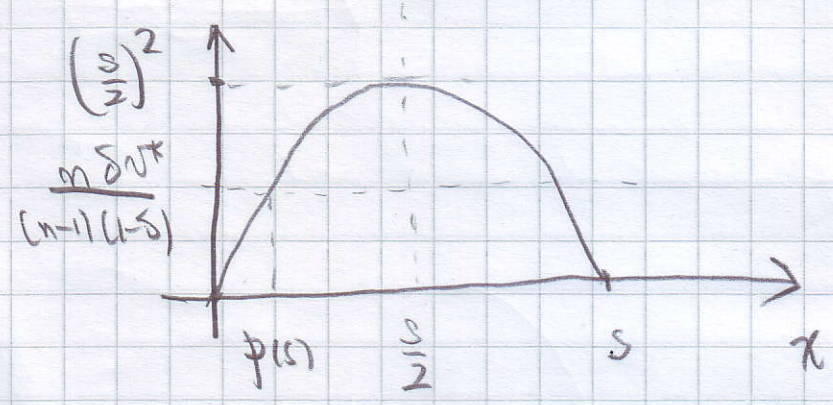
Mas aún, $\forall s \geq \hat{s}$

$$\frac{n\delta v^*}{(n-1)(1-\delta)} = \phi(s)(s - \phi(s)) \quad (1)$$

(De otro modo, encontraría $s > \hat{s}$ tq. puedo fijar precio monopolístico pero en ese caso, también puedo fijar precio monopolístico en estado $\hat{s}$)

$\Rightarrow \forall s \geq \hat{s}$, $p(s)$ resuelve (1)

(es la menor raíz, pues la mayor es mayor al precio monopolístico).



Claramente para $s \geq \hat{s}$, $\phi(s)$ es decreciente

$\Rightarrow$ Precios contracíclicos.

Mecanismos: Firms queren undercut.

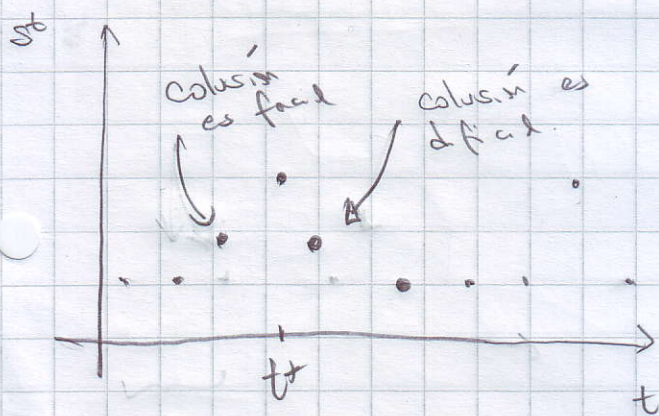
Mientras más alto sea el estado, mayor la tentación. De este modo, para estados altos el cartel detiene la tentación fijando precios bajos.

Observaciones: Muchas variantes del modelo: shocks correlacionados, shocks dominados por decisiones de precios, etc.

QJO: Evidencia no es concluyente

VARIACIÓN: Haltiwanger - Harrington.

Demanda en boom.



t^*-1 : Justo antes del boom, la colusión es fácil por pago futuro es alto.

t^*+1 : Justo después del boom (recesión) es más difícil.

$$\Rightarrow p_{t^*-1} > p_{t^*+1}$$

Idea: Ver precios justo antes y justo después de boom de demanda.

Caso Pollos: Test no funciona

Multi market Contact

Turnover group

Revenue

revenue data is not the same as turnover
revenue is the amount of money received
turnover is the amount of goods sold

data is the amount of money received
turnover is the amount of goods sold

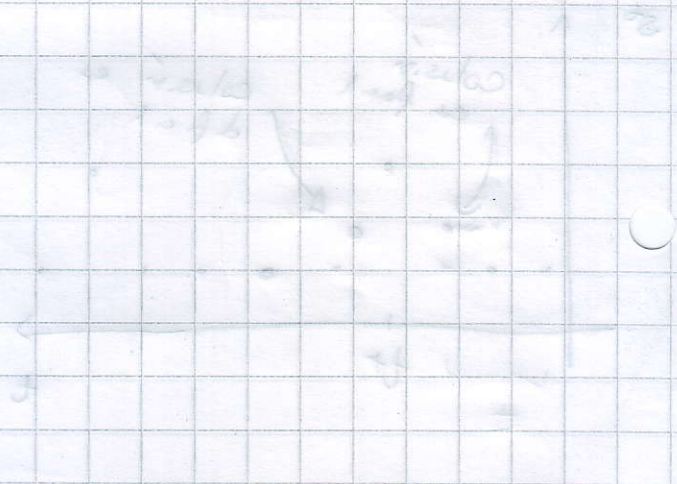
Revenue

Turnover is the amount of goods sold

Revenue is the amount of money received

Turnover is the amount of goods sold

revenue data is not the same as turnover
revenue is the amount of money received
turnover is the amount of goods sold



Revenue is the amount of money received
Turnover is the amount of goods sold

Revenue is the amount of money received
Turnover is the amount of goods sold

Revenue is the amount of money received
Turnover is the amount of goods sold