

Estructura de mercado

Organización Industrial

Leandro Zipitría

Universidad de Montevideo

Licenciatura en Economía

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

- Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

- Costos hundidos exógenos

- Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

- Intensidad de competencia y estructura

- Concentración y poder de mercado

- Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

Costos hundidos exógenos

Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

Intensidad de competencia y estructura

Concentración y poder de mercado

Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

Índice C_k

- ▶ Mercado con n empresas ordenadas de mayor a menor
- ▶ Sea s_i la cuota de mercado de la empresa i

$$C_k = \sum_{i=1}^k s_i$$

- ▶ Ejemplo: el índice C_4 dice la cuota de mercado agregada de las 4 empresas más grandes del mercado

HHI

- El HHI se define como:

$$HHI = \sum_{i=1}^n s_i^2$$

- Se cumple que $0 \leq HHI \leq 10,000$, donde 0 corresponde al valor de competencia y 10.000 al monopolio
- Es un indicador que “penaliza” la concentración
- El HHI crece con la varianza de las cuotas de mercado:

$$\begin{aligned}\sigma^2 &= \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(s_i - \frac{1}{n}\right)^2 \Rightarrow n\sigma^2 = \sum_{i=1}^n \left(s_i - \frac{1}{n}\right)^2 \Leftrightarrow \\ n\sigma^2 &= \sum_{i=1}^n \left(s_i^2 + \frac{1}{n^2} - \frac{2s_i}{n}\right) \Leftrightarrow n\sigma^2 = \sum_{i=1}^n s_i^2 + \frac{1}{n} - \frac{2}{n} \\ \Leftrightarrow n\sigma^2 &= HHI - \frac{1}{n} \Leftrightarrow\end{aligned}$$

$$HHI = n\sigma^2 + \frac{1}{n}$$

Ejemplo

	M1	M2	M3	M4	M5
E1	50	75	25	50	80
E2	50	25	25	25	10
E3	0	0	25	20	5
E4	0	0	25	5	5
HHI	5.000	6.250	2.500	3.550	6.550

Lineamientos DoJ

- ▶ No existe una “regla” internacional que establezca qué es razonable en términos de concentración
- ▶ En EE.UU. el Departamento de Justicia tiene umbrales para analizar fusiones:
 - ▶ $1,500 < HHI \Rightarrow$ mercado competitivo (≈ 8 empresas iguales)
 - ▶ $1,500 < HHI < 2,500 \Rightarrow$ mercado moderadamente concentrado
 - ▶ $HHI > 2,500 \Rightarrow$ mercado altamente concentrado (≈ 4 empresas iguales)

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

Costos hundidos exógenos

Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

Intensidad de competencia y estructura

Concentración y poder de mercado

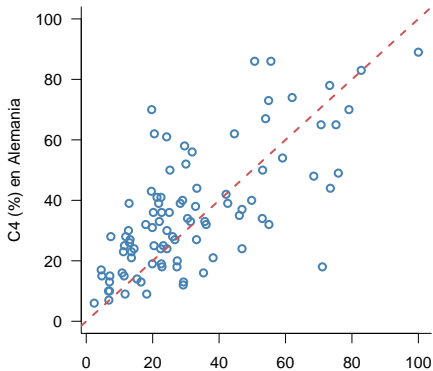
Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

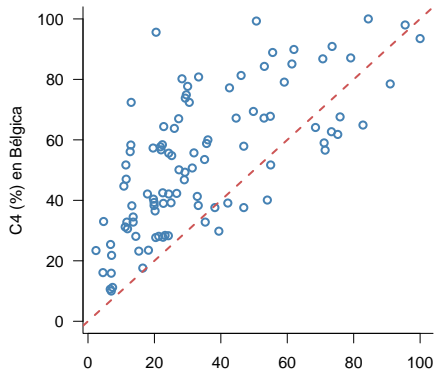
Introducción

- ▶ ¿Qué variables que influyen en la concentración de mercado?
 - ▶ tamaño del mercado
 - ▶ costos fijos

Motivación



C4 (%) en Francia



Modelo: supuestos

- ▶ Modelo de Cournot con libre entrada
- ▶ Tecnología $CT(q_i) = F + cq_i$
- ▶ Demanda $q = S \times (a - p)$

Definición

Un equilibrio de libre entrada con \hat{n} empresas es aquel que cumple que:¹

- 1.- toda empresa activa quiere permanecer en el mercado $\pi_i(\hat{n}) > 0$
- 2.- toda empresa inactiva quiere permanecer fuera del mercado:
 $\pi_i(\hat{n} + 1) < 0$

Solución

- ▶ $\pi_i = pq_i - cq_i - F = \left(a - c - \frac{q}{S}\right) q_i - F$
- ▶ CPO $\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = 0 = a - \frac{q}{S} - c - \frac{q_i}{S} \Rightarrow \frac{2q_i}{S} = a - c - \frac{\sum_{-i} q_j}{S}$
 $\Rightarrow q_i^R = \frac{S}{2} \left(a - c - \frac{\sum_{-i} q_j}{S}\right)$
- ▶ EN simétrico $q_i = q_j = q^C \Rightarrow q^C = \frac{S}{2} \left(a - c - (n-1) \frac{q^C}{S}\right)$
 $\Rightarrow q^C = \frac{S(a-c)}{(n+1)}; Q^C = nq^C = \frac{nS(a-c)}{(n+1)}$
- ▶ Precio de equilibrio es $p^C = a - \frac{Q^C}{S} = \frac{a+nc}{n+1}$
- ▶ Beneficios: $\pi_i(n) = \left(p^C - c\right) q_i^C - F =$
 $\left(\frac{a+nc}{n+1} - \frac{(n+1)c}{n+1}\right) S \frac{(a-c)}{n+1} - F \Rightarrow \pi_i(n) = S \left(\frac{a-c}{n+1}\right)^2 - F$

Equilibrio de libre entrada

- Para obtener el equilibrio de libre entrada, igualamos estos beneficios a cero y despejamos n

- $\pi_i(n) = S \left(\frac{(1-c)}{(n+1)} \right)^2 - F = 0 \Rightarrow \frac{F}{S} = \left(\frac{(1-c)}{(n+1)} \right)^2 \Rightarrow \sqrt{\frac{F}{S}} = \left(\frac{(1-c)}{(n+1)} \right) \Rightarrow (n+1) = (1-c) \sqrt{\frac{S}{F}} \Rightarrow$

$$n = \left\lfloor (1-c) \sqrt{\frac{S}{F}} - 1 \right\rfloor$$

Interpretación

- ▶ Si $\uparrow S \Rightarrow \uparrow n$, pero si $\uparrow F$ o $\uparrow c \Rightarrow \downarrow n$
- ▶ La relación entre el número de empresas y el tamaño del mercado no es lineal: si el tamaño del mercado se duplica, el número de empresas crece sólo un 40%
- ▶ Explicación: el ingreso de empresas al mercados hace que éste sea más competitivo $\downarrow (p - c) \Rightarrow$ limita el número de empresas que el mercado puede sostener

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

Costos hundidos exógenos

Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

Intensidad de competencia y estructura

Concentración y poder de mercado

Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

Tecnología y concentración

- ▶ ¿Cómo depende la estructura de mercado de las economías de escala?
- ▶ La Escala Mínima Eficiente (EME) es el punto que minimiza los CMe
- ▶ Medida de economías de escala: $\varphi = \frac{CMe}{CMg}$:
 - ▶ Si $\varphi > 1 \Rightarrow CMe > CMg \Rightarrow$ economías de escala
 - ▶ Si $\varphi = 1 \Rightarrow CMe = CMg \Rightarrow$ EME
- ▶ Sea $CT(q) = F + cq \Rightarrow \varphi = \frac{F/q+c}{c} = 1 + \frac{F}{cq}$
- ▶ Antes calculamos que $n = \left\lfloor (1-c)\sqrt{\frac{S}{F}} - 1 \right\rfloor$

Tecnología y concentración

- ▶ Si tenemos dos mercados y se cumple que $F_1 > F_2 \Rightarrow$ el mercado 1 tiene mayores economías de escala ($\varphi_1 > \varphi_2$) \Rightarrow está más concentrado ($n_1 < n_2$)

Conclusión.

La concentración es mayor cuanto mayor la escala mínima eficiente (o mayores las economías de escala)

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

Costos hundidos exógenos

Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

Intensidad de competencia y estructura

Concentración y poder de mercado

Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

Costos hundidos exógenos

Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

Intensidad de competencia y estructura

Concentración y poder de mercado

Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

Presentación

- ▶ Antes los costos hundidos eran proporcionales al tamaño del mercado S
- ▶ Si el costo de entrada es fijo, la concentración más que aumentar puede disminuir

\Rightarrow si $\uparrow F \Rightarrow \downarrow n$; y si $\uparrow S$ dado $F \Rightarrow \uparrow n$

Modelo

- Sea el modelo de Cournot con n empresas:

$$\Rightarrow q_i^* = \frac{a-c}{b(n+1)}, p^* = \frac{a+nc}{(n+1)} \text{ y } \pi_i = (p-c)q_i - F$$

- Sustituyendo $\pi_i = \frac{(a-c)^2}{b(n+1)^2} - F$

- El óptimo de libre entrada es $n^* = \frac{(a-c)}{\sqrt{bF}} - 1$. Entonces:

1. Si $\uparrow F \Rightarrow \downarrow n^*$. En la medida en que menos empresas harán $\pi_i \geq 0$, el número de empresas tiene que disminuir para que aumenten los ingresos. $\frac{\partial n^*}{\partial F} = -\frac{(a-c)}{2\sqrt{bF}^{1,5}} < 0$
2. Si aumenta el tamaño de mercado a , el número de empresas que soporta el mercado aumenta: $\frac{\partial n^*}{\partial a} = \frac{1}{\sqrt{bF}} > 0$

Extensiones

- ▶ Si se supone estructuras más generales, Sutton demuestra que existe una cota mínima para la concentración de mercado, que es independiente de las características del mercado
- ▶ Sin embargo, esta cota mínima cae hasta volverse cero si el tamaño de mercado aumenta

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

Costos hundidos exógenos

Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

Intensidad de competencia y estructura

Concentración y poder de mercado

Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

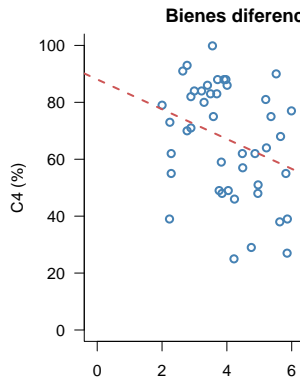
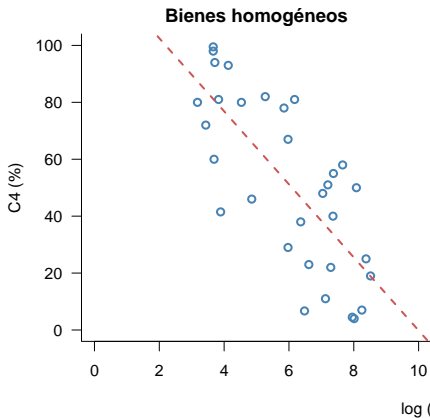
Presentación

- ▶ En muchos mercados la concentración no disminuye cuando aumenta el mercado
- ▶ Ellickson demuestra que en el retail (supermercados) existe un límite mínimo de la concentración que es independiente del tamaño del mercado
- ▶ Son los llamados **oligopolios naturales**
- ▶ El aumento del tamaño del mercado se compensa con aumento en inversión —calidad del producto, publicidad— que reduce el beneficio que implica un mercado más grande

Ejemplo

- ▶ Modelo de Cournot en tres etapas:
 - ▶ Etapa 1: empresas deciden si entran o no al mercado
 - ▶ Etapa 2: condicional a que entran al mercado, las empresas deciden invertir en la calidad del producto
 - ▶ Etapa 3: las empresas compiten en cantidades
- ▶ Se puede demostrar que, a mayor tamaño de mercado, mayor la inversión de las empresas en la etapa 2
- ▶ Ej. mercados de bienes homogéneos vs. mercados intensivos en publicidad

Gráfica



Resultados

- ▶ Las industrias con costos hundidos exógenos a medida que crece el tamaño del mercado la concentración cae, mientras que en los mercados que tienen costos hundidos endógenos la concentración no cambia cuando crece el mercado
- ▶ Symeonidis (2000) estudia cómo afectó el endurecimiento de la lucha anticarteles en Gran Bretaña a la concentración de los mercados
- ▶ El trabajo muestra que existe una correlación negativa entre concentración y tamaño de mercado en las industrias con costos hundidos exógenos, pero que esta no se cumple en las industrias con costos endógenos

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

Costos hundidos exógenos

Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

Intensidad de competencia y estructura

Concentración y poder de mercado

Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

Resumen

1. Es común la entrada y salida de empresas de los mercados
2. Las empresas que entran y salen son, en general, chicas
3. Las empresas entrantes tienen una alta tasa de mortalidad, que desciende en el tiempo
4. Las que sobreviven crecen a tasas mayores que las establecidas
5. Las diferencias en la entrada a una industrias entre países es menor a la diferencia entre industrias en un mismo país
6. Los beneficios y el crecimiento del mercado inducen la entrada
7. Los beneficios no tienen efecto sobre la salida, el crecimiento del mercado está negativamente correlacionado con la salida del mercado y los activos específicos intangibles desalientan la salida

Es común la entrada y salida

- ▶ En general se encuentra una -modesta- entrada neta a los mercados
- ▶ La entrada y salida difiere en forma importante entre industrias: baja en industrias maduras y alta en las nuevas
- ▶ Existe correlación positiva entre entrada y salida: la entrada induce salida del mercado (CP)
- ▶ También existe correlación positiva entre entrada y salida *entre* mercados (negativa para CP)
- ▶ Las economías de escala, los requerimientos de capital y la intensidad de la publicidad, están negativamente relacionados con la entrada a los mercados
- ▶ El ingreso de empresas a los mercados se da en forma cíclica y no sincronizada entre industrias, y en cada ciclo entran distintos tipos de empresas

Empresas chicas entran y salen

- ▶ Es más común que las empresas entrantes sean nuevas, que existentes se diversifican
- ▶ Las primeras tienden a tener un tamaño de ingreso menor a las segundas
- ▶ Las empresas chicas sobreviven poco tiempo
- ▶ La salida de empresas chicas es más sensibles a las perturbaciones del mercado que la salida de empresas grandes
- ▶ Las empresas pequeñas tienen mayor flexibilidad para adaptarse en momentos de crisis

Entrantes tienen alta mortalidad

- ▶ Las tasas de supervivencia promedio para los primeros dos años varían entre 88% y 62%
- ▶ Las empresas que sobreviven los primeros dos años tienen una chance de entre 50% y 80% de vivir 5 o mas años
- ▶ La tasa de riesgo ($\#$ de empresas salientes / $\#$ de empresas entrantes para un determinado año) de los entrantes disminuye con el tamaño y tiene una relación inversa con la tasa a la que crecen los sobrevivientes
- ▶ Las empresas entrantes nuevas son menos exitosas que aquellas que se expanden

Las sobrevivientes crecen rápido

- ▶ Las tasas de crecimiento en el empleo en países de la OECD varía entre 20% y 70% en los primeros dos años de vida, lo que es significativamente menor al 160% en promedio de EE.UU
- ▶ Las empresas pequeñas son más innovadoras que las grandes
- ▶ La innovación de las empresas chicas genera además una influencia positiva en la tasa de entrada a la industria

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

Costos hundidos exógenos

Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

Intensidad de competencia y estructura

Concentración y poder de mercado

Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

Costos hundidos exógenos

Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

Intensidad de competencia y estructura

Concentración y poder de mercado

Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

Introducción

- ▶ Demanda $q = S(1 - p)$, donde S mide el tamaño de mercado
- ▶ Dos potenciales empresas, $CMg = 0$, pero tienen que pagar un costo hundido $k \in (0, S/9)$ para entrar al mercado
- ▶ En $t = 1$ las empresas deciden simultáneamente si entran o no al mercado; en $t = 2$ compiten a la Bertrand o coluden
- ▶ Se resuelve buscando el ENPSJ por inducción hacia atrás

Colusión

- ▶ $t = 2$. Empresas maximizan el beneficio conjunto:
$$\pi = pq = \left(1 - \frac{q}{S}\right) q \Rightarrow \frac{\partial \pi}{\partial q} = 1 - \frac{2q}{S} = 0 \Rightarrow q^M = \frac{S}{2},$$
 - ▶ Cada empresa producirá $q_i^M = \frac{S}{4}$; el precio $p^M = \frac{1}{2}$; beneficios serán: $\pi_i = \frac{S}{8}$
 - ▶ $t = 1$. Para decidir si entra, cada empresa calcular los beneficios netos: $\pi_i = \frac{S}{8} - k$, como $k \in (0, S/9) \Rightarrow$
 $\pi_i^M = \frac{S}{8} - k > 0$
- ⇒ las empresas entran en $t = 1$ y forman un cartel en $t = 2$

Bertrand

- ▶ $t = 2$. Bertrand $\Rightarrow p = CMg = 0, \Rightarrow \pi_i = 0$
- ▶ $t = 1$. Si entran las dos en $t = 2$ $\pi_i^B = k < 0$. Si entra sólo una $\pi = \pi^m - k$
- ▶ $t = 1$. Cada empresa tiene 2 decisiones: entrar (e) no entrar (\bar{e})

Bertrand: figura

		Empresa 2	
		e	\bar{e}
Empresa 1	e	$-k, -k$	$\pi - k, 0$
	\bar{e}	$0, \pi - k$	$0, 0$

Bertrand: equilibrio

		Empresa 2	
		e	\bar{e}
Empresa 1	e	$-k, -k$	$\pi - k, 0$
	\bar{e}	$0, \pi - k$	$0, 0$

Resultado

Resultado:

cuanto más intensa la competencia en el mercado, menor el número de empresas en equilibrio.

- ▶ La intensidad competitiva lleva a que el mercado soporte una única empresa
- ▶ Cuando hay costos hundidos, la concentración puede ser la consecuencia de la intensa competencia en el mercado más que de conductas monopólicas

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

Costos hundidos exógenos

Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

Intensidad de competencia y estructura

Concentración y poder de mercado

Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

Supuestos

- Índice de Lerner cuando las empresas tienen diferentes costos:

$$L \equiv \sum_{i=1}^n s_i \left(\frac{p - CMg_i}{p} \right)$$

- Sea un Cournot con costos diferentes: $\pi_i = p(q)q_i - c_i q_i$,
donde $q = q_i + \sum_{j \neq i} q_j$
- CPO (n ecuaciones) $\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = \frac{\partial p(q)}{\partial q_i} q_i + p(q) - c_i = 0 \iff \frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = 0 \iff p(q) - c_i = -\frac{\partial p(q)}{\partial q_i} q_i$
- Dividiendo ambos lados por $p^*(q) = p^*$ y multiplicando y dividiendo entre q el lado izquierdo:

$$\frac{p^*(q) - c_i}{p^*(q)} = -\frac{\partial p(q)}{\partial q_i} \frac{q}{p^*(q)} \frac{q_i}{q}$$

Equilibrio

- ▶ En equilibrio de Cournot $-\frac{\partial p(q)}{\partial q_i} = -\frac{\partial p(q)}{\partial q}$ (la producción de las demás empresas está dada)
- ▶ Además se cumple que $\frac{1}{\varepsilon} = -\frac{\partial p(q)}{\partial q_i} \frac{q}{p^*(q)}$ y $s_i = \frac{q_i}{q}$, de donde se obtiene: $L_i = \frac{p^*(q) - c_i}{p^*(q)} = \frac{s_i}{\varepsilon}$
- ▶ Si $L = \sum_i s_i L_i$, se tiene

$$L = \frac{p - \bar{c}}{p} = \sum_i \frac{s_i^2}{\varepsilon} = \frac{HHI}{\varepsilon}$$

- ▶ \bar{c} es el costo marginal promedio ($\bar{c} = \sum_i s_i c_i$)

Interpretación: poder de mercado

- ▶ **“Hipótesis de colusión”** (- **competencia**): la concentración del mercado ($\uparrow HHI$), asociada a altas barreras a la entrada, $\Rightarrow \uparrow L$ mayor poder de mercado
- ▶ Vínculo causal: concentración (HHI) \Rightarrow colusión (o abuso de poder de mercado) \Rightarrow poder de mercado \Rightarrow beneficios extra normales
- ▶ La teoría establece una correlación positiva entre concentración (HHI), comportamiento de las empresas (colusión) y beneficios (o sea un vínculo lineal entre E-C-R)
- ▶ Correlato de política económica: actuar sobre la concentración de mercados

Interpretación: eficiencia

- ▶ **“Hipótesis de eficiencia”** (+ **competencia**): algunos mercados tienen pocas empresas porque éstas son más eficientes y, por tanto, obtienen mayores beneficios como recompensa
- ▶ Relación causal: mayor eficiencia productiva \Rightarrow empresas con mayor cuota de mercado (s_i) \Rightarrow poder de mercado \Rightarrow beneficios
- ▶ En el índice de Lerner las empresas con menores costos (más eficientes) tienen mayor cuota de mercado: $L_i = \frac{p^* - c_i}{p^*} = \frac{s_i}{\varepsilon}$
- ▶ Resultado de política económica: debido a que la concentración de los mercados es el resultado natural de la eficiencia económica, desconcentrar mercados implica penalizar a empresas eficientes

¡Atención!

- ▶ La relación positiva entre poder de mercado y concentración se cumple en el modelo de Cournot
- ▶ En la sección anterior (??) se vió que la relación entre concentración y poder de mercado puede caer
- ▶ En modelos con bienes diferenciados –más adelante en el curso– se puede demostrar que la relación entre poder de mercado y concetración es inversa:
 - ▶ Modelo de competencia monopolística, al aumentar la concentración \Rightarrow disminuye el margen precio - costo!

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

Costos hundidos exógenos

Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

Intensidad de competencia y estructura

Concentración y poder de mercado

Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

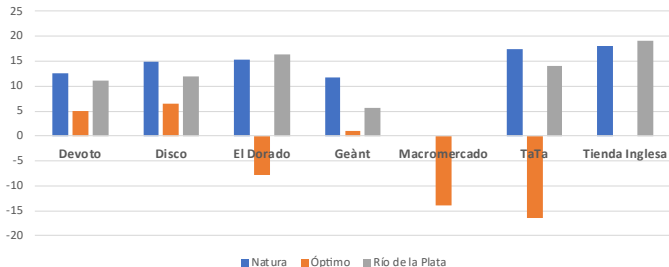
Preguntas

- ▶ En los últimos años la discusión sobre el poder de mercado de las empresas ha crecido (Vean: The Economist, Fondo Monetario)
- ▶ En esta sección vamos a analizar las siguientes interrogantes
 1. ¿Cómo se mide el poder de mercado?
 2. ¿Cuál es la evidencia empírica?
 3. ¿Qué explica el incremento del poder de mercado?
 4. ¿Qué consecuencias tiene el incremento en el poder de mercado?
- ▶ Esta sección está basada en Basu (2019), Berry, Gaynor y Scott Morton (2019) y Svyerson, 2019 (**sugiero que los lean**)

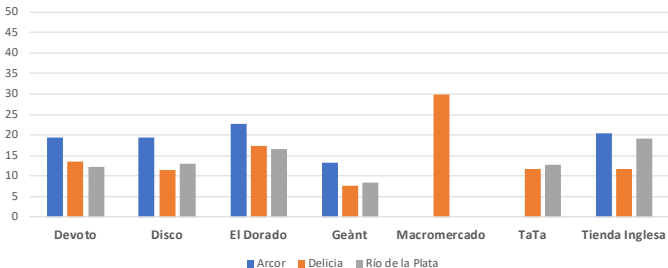
“Estimaciones” para Uruguay

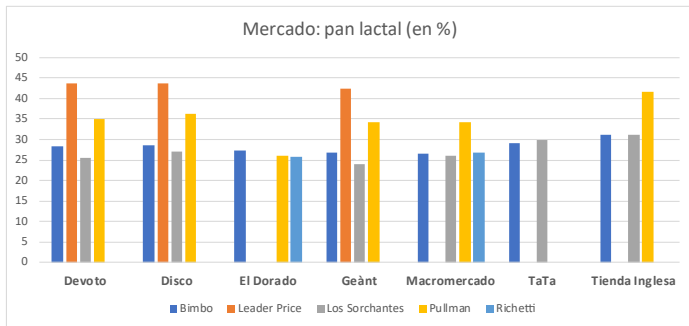
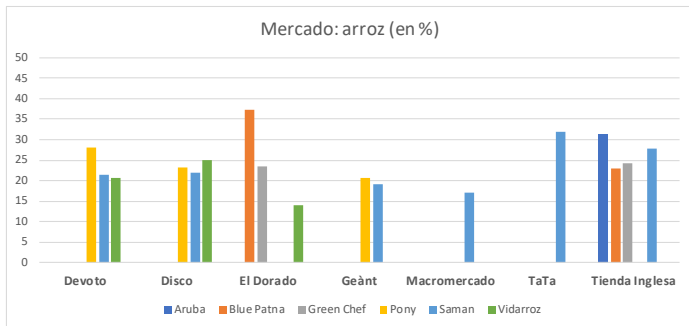
- ▶ En Czarniewicz y Zipitria (2018) presentamos márgenes $\left(\frac{p-CMg}{p}\right)$ para algunos productos y supermercados en Uruguay
- ▶ Utilizamos el precio del proveedor como CMg
- ▶ Gran parte de los trabajos empíricos intentan estimar el CMg
 - ▶ para eso suponen distintas estructuras de mercado (CP, colusión)
 - ▶ en base a los datos de mercado –precio, costo– recuperan los CMg para estimar el margen

Mercado: aceite de girasol (en %)



Mercado: aceite de maíz (en %)





¿Como se mide?

1. Paradigma E-C-R

$$y_i = \alpha + \beta \times HHI + \gamma \times X_i + \varepsilon_i$$

donde $y_i = \left\{ \frac{p_i - CMg_i}{p_i}, \pi_i \right\}$

► Problemas:

- HHI: ¿qué mercado? / **endogeneidad** (es decir, causalidad reversa)
- CMg_i y π_i es distinto de costos o beneficios contables
- industrias distintas tienen características diferentes \implies la comparación es compleja (ej. retail con telefonía)

¿Como se mide? (cont.)

1. Paradigma E-C-R

- ▶ ¿Qué datos necesito?
 - ▶ Ventas de las empresas (para calcular HHI)
 - ▶ precios y costos –en general, se usa CVM_e –, o beneficios de las empresas (contables)
 - ▶ Controles: concentración de los compradores, publicidad / Ventas, capital/Ventas
- ▶ Una discusión interesante sobre esta metodología y sus problemas, la encuentran en el capítulo 2 de Perloff, Karp y Golan (2007) “Estimating Market Power and Strategies”, Cambridge University Press.

¿Como se mide? (cont.)

2. Del lado de la demanda

- ▶ Hay dos formas:
 - ▶ ecuaciones estructurales (usan datos agregados, ya no se usa más)
 - ▶ modelos de parámetros aleatorios (usan datos desagregados a nivel de consumidor)
- ▶ Se estiman ecuaciones de demanda, en general de bienes diferenciados
- ▶ La utilidad de los individuos depende de factores observables (X_{it}) y no observables –aleatorios– ϵ_{ijt}

¿Como se mide? (cont.)

2. Del lado de la demanda

- Sea la siguiente función de utilidad:

$$V_{ij} = X_{it}\beta_j + \varsigma_{ijt}$$

donde V_{ij} , indica si el consumidor j compra o no el producto i ; X_{it} son las características observadas (ej. los atributos o la calidad del producto); β_j varía para cada consumidor –diferencias en gustos– y es no observado; y ς_{ij} es una v.a.

- Se calcula la estimación del porcentaje gastado por el consumidor j en el bien i , S_{ij} y luego el gasto agregado S_i
- Luego se calculan las elasticidades propias y cruzadas E_{ik}
- Por último, se calcula el índice de Lerner: $L = (E)^{-1}$

¿Como se mide? (cont.)

3. Del lado de la oferta

- ▶ Es el enfoque “moderno” creado por Jan De Locker y coautores (ver De Loecker y Eeckhout, 2018)
- ▶ Sea la función de producción $Q_{it} = \Omega_{it} V_{it}^{\alpha} K_{it}^{\beta}$, donde: V_{it}^{α} , representa el insumo variable; K_{it}^{β} , el capital; y Ω_{it} , la TFP
- ▶ El Lagrangiano es:
$$P_{it}^V V_{it}^{\alpha} + P_{it}^K K_{it}^{\beta} - \lambda_{it} \left(\Omega_{it} V_{it}^{\alpha} K_{it}^{\beta} - P_{it} \bar{Q}_{it} \right)$$
, y las CPO respecto al factor variable V_{it}^{α} , obtenemos
- ▶ $P_{it}^V - \lambda_{it} \Omega_{it} \alpha V_{it}^{\alpha-1} K_{it}^{\beta} = 0$; el margen se define como $\mu_{it} = \frac{P_{it}}{\lambda_{it}}$, donde el CMg_{it} está dado por el valor del multiplicador de Lagrange λ_{it}

¿Como se mide? (cont.)

3. Del lado de la oferta (cont.)

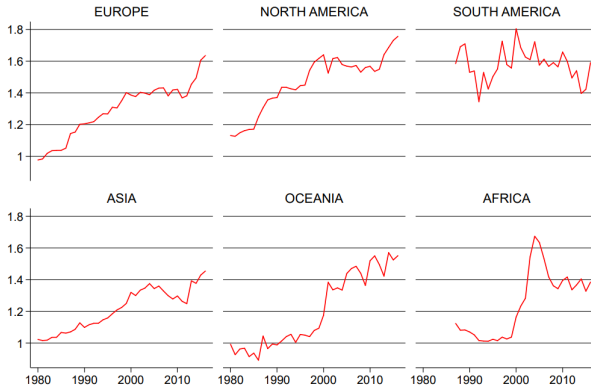
- ▶ Despejando: $\frac{P_{it}^V}{\lambda_{it}} = \Omega_{it} \alpha V_{it}^{\alpha-1} K_{it}^{\beta}$; y multiplicando ambos lados por $P_{it} V_{it}$, obtenemos $\frac{P_{it}^V P_{it} V_{it}}{\lambda_{it}} = P_{it} V_{it} \Omega_{it} \alpha V_{it}^{\alpha-1} K_{it}^{\beta}$,
- ▶ Pasamos $P_{it}^V V_{it}$, dividiendo y como $Q_{it} = \Omega_{it} V_{it}^{\alpha} K_{it}^{\beta}$, obtenemos que

$$\mu_{it} = \frac{P_{it}}{\lambda_{it}} = \alpha \frac{P_{it} Q_{it}}{P_{it}^V V_{it}}$$

- ⇒ el margen precio/costo se puede estimar con datos precios (producto y costo), cantidades e insumos
- ▶ Los autores usan datos de estados contables y financieros para estimar los márgenes

Evidencia empírica

- Existe evidencia de que los márgenes han crecido en el tiempo (ver De Loecker y Eeckhout, 2018)



Explicaciones micro

- ▶ ¿Qué quiere decir que el margen $p - CMg$ esté creciendo? (ver Berry, Gaynor y Scott Morton, 2019) :
 - ▶ los costos fijos pueden estar aumentando (ej. inversiones en centros logísticos, robots vs. personas en Amazon; modelo anterior de costos endógenos)
 - ▶ la **calidad de los productos** puede estar aumentando (ej. tecnología 5g)
 - ▶ los costos marginales pueden estar cayendo (ej. música en mp3 vs. en cd)
 - ▶ existen economías de red (ej. plataformas –Google, Uber–; más adelante en el curso)
 - ▶ **fusiones** (próximo capítulo)
 - ▶ discriminación de precios (ej. detectar consumidores inelásticos, cookies de Amazon)
 - ▶ productividad puede estar aumentando (ver Autor, Dorn, Katz, Patterson, Van Reenen, 2019)

Consecuencias (macro?)

- ▶ Nuevos trabajos están aportando evidencia de que el poder de mercado tiene implicancias macroeconómicas (ver Syverson, 2019)
- ▶ En particular –aunque la evidencia es discutible– se señala que el poder de mercado está correlacionado con:
 1. Menores niveles de inversión
 2. Menores salarios
 3. Reducción del número de trabajadores (quizá a través de)
 4. Aumento en la productividad!

Índice

Indicadores de concentración

Costos de entrada y estructura de mercado

Economías de escala y concentración

Costos exógenos y endógenos

Costos hundidos exógenos

Costos hundidos endógenos

Evidencia empírica

Intensidad de competencia, estructura y poder de mercado

Intensidad de competencia y estructura

Concentración y poder de mercado

Como medir el poder de mercado (y que dice la evidencia)

Entrada y bienestar

Equilibrio de libre entrada

- ▶ Libre entrada en competencia perfecta arroja resultados óptimos, **pero ¿en oligopolio?**
- ▶ Habíamos calculado el equilibrio de libre entrada en Cournot como

$$n = \left\lfloor (a - c) \sqrt{\frac{S}{F}} - 1 \right\rfloor$$

- ▶ Sin embargo, ¿cuál sería el óptimo social?
- ▶ $ET = EC + EP = \int_0^{Q^c} \underbrace{\left(1 - \frac{x}{S}\right)}_{p(q)} dx - cQ^c - nF$

Óptimo social

- ▶ $ET = EC + EP = \int_0^{Q^c} \underbrace{\left(1 - \frac{x}{S}\right)}_{p(q)} dx - cQ^c - nF,$
- ▶ CPO: $\frac{\partial ET}{\partial n} = 0 = \left(1 - \frac{Q^c}{S}\right) (Q^c)' - c(Q^c)' - F$, donde $(Q^c)' = \frac{\partial Q^c}{\partial n} = \frac{S(1-c)}{(n+1)^2}$, por lo que $\frac{\partial ET}{\partial n} = 0 =$
 $\left(1 - c - \frac{\frac{Sn(1-c)}{n+1}}{S}\right) \frac{S(1-c)}{(n+1)^2} - F =$
 $\left(\frac{1-c}{n+1}\right) \frac{S(1-c)}{(n+1)^2} - F = \frac{S(1-c)^2}{(n+1)^3} - F$
- ▶ Entonces: $(n^o + 1)^3 = \frac{S(1-c)^2}{F}$ y despejando

$$\left[n^o = \sqrt[3]{\frac{S(1-c)^2}{F}} - 1 \right]$$

Comparación

- ▶ El óptimo social es menor al de libre entrada:

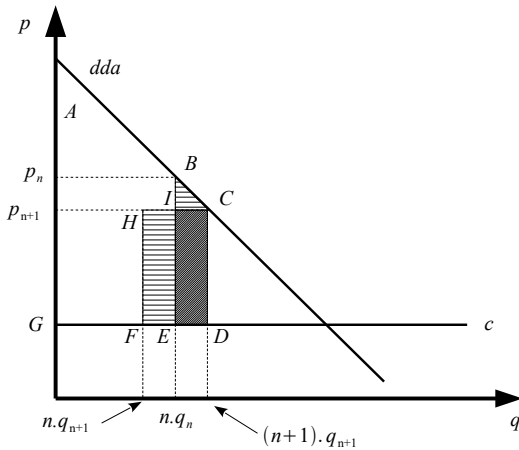
$$n^o = \sqrt[3]{\frac{S(1-c)^2}{F}} - 1 = (1-c)^{2/3} \sqrt[3]{\frac{S}{F}} - 1 < (1-c) \sqrt{\frac{S}{F}} - 1 = n$$

- ▶ Cuando hay poder de mercado, hay un efecto **“robo de negocio”** (*business-stealing effect*):
- ▶ La nueva empresa toma en cuenta las ventas que puede realizar que incluyen las que le quita a las empresas establecidas
- ▶ El ingreso de una nueva empresa al mercado tiene dos efectos:
 - ▶ aumenta el bienestar social a través de la creación de beneficios y aumento de EC
 - ▶ un aumento en los costos fijos totales

Ejemplo

- ▶ Mercado con costos totales $CT(q) = cq$ y demanda $q(p)$
- ▶ Primer momento n empresas activas produciendo q_n ; $q = nq_n$ y p_n ($nq_n = q(p)$)
- ▶ Entra una nueva empresa al mercado: el producto que produce cada empresa es q_{n+1} el producto total $(n+1)q_{n+1}$ y el precio p_{n+1}

Efecto robo de negocio



Interpretación

1. $\triangle ET$ es la diferencia entre las áreas [ACDG] y [ABEG]; esto es la suma del área rectangular con líneas en diagonal [ICED] y el triángulo con líneas horizontales [BCI]
2. El beneficio que del nuevo entrante es
$$(p_{n+1} - c) q_{n+1} = (p_{n+1} - c) [(n+1) q_{n+1} - n q_{n+1}] = [\text{CDFH}]$$
3. El beneficio que gana el nuevo entrante [CDFH] puede es menor que el aumento en el beneficio social calculado en 1 [ICED]+[BCI] y ello provoca la divergencia entre las decisiones privadas (punto 2) y las sociales (punto 1)
4. Parte de los beneficios del entrante se los “roba” a las empresas instaladas en el mercado; el efecto “robo de negocios” el área [IEFH]

Extensiones

- ▶ Bienes homogéneos: efecto robo de negocios (entrada excesiva).
- ▶ Bienes diferenciados: dos efectos contrapuestos
 - ▶ efecto “robo de negocio”: la empresa se apropia de parte del excedente de las restantes
 - ▶ aumento de variedad: el entrante aumenta la variedad y el bienestar pero no captura todo este aumento de bienestar (parte es para las empresas existentes)
- ▶ Si los bienes son diferenciados \Rightarrow la entrada al mercado puede ser insuficiente, excesiva o incluso óptima

Conclusión

Conclusión

Si la diferenciación de producto es muy importante o si la competencia es muy dura \Rightarrow la libre entrada implica una entrada insuficiente al mercado desde el punto de vista social

En caso contrario, la libre entrada implica excesiva entrada al mercado en comparación con el óptimo social

¿Conviene regular la entrada?

- ▶ Si n en oligopolio $\neq n$ óptimo \Rightarrow ¿regulación?
 - ▶ Problema: el resultado de sobre o sub ingreso al mercado es altamente sensible al modelo que analizamos
 - ▶ Balance: en el modelo de Cournot si se limita la entrada el precio es mayor al de libre entrada pero la sociedad se ahorra los costos fijos
 - ▶ Hay que regular a la vez la entrada (o salida) y el precio
- \Rightarrow si bien existe una distorsión es mejor soportarla que intentar corregirla