



Economía Industrial

Introducción

Matilde Machado

para bajar las transparencias:

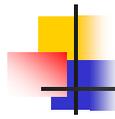
<http://www.eco.uc3m.es/~mmachado/>

1



Contenido

1. **Introducción**
 1. Medidas de Concentración
[Tirole 5.5; Cabral 2.3; Clarke pp 2.1.1, 2.1.2, Shy 8.1]
2. **Monopolio y Discriminación de Precios**
 1. Competencia Perfecta versus Equilibrio de Monopolio
 2. Discriminación de Precios
[Tirole 3.1, 3.2, 3.3.]
 3. Monopolio Multiproductor
[Tirole 1.1.2]



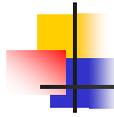
Contenido

3. **Oligopolio y Comportamiento Estratégico**
 1. **Características del Comportamiento Estratégico**
[Tirole, Introducción a la parte II]
 2. **Competencia en Cantidades – Modelo de Cournot**
[Cabral, Luis 3.2., Tirole 5.4]
 3. **Competencia en precios – Modelo de Bertrand**
[Cabral, Luis 3.3, Tirole 5.1-5.2]
 4. **Competencia en precios con restricción de capacidad**
[Cabral, Luis 3.4, Tirole 5.3]
 5. **Modelo de Stackelberg**
[Cabral, 3.5, Segura cap. 5, Shy 6.2, Church y Ware 13.2]
 6. **Entrada, El modelo de Spence-Dixit**
[Tirole 8.1-8.2.2.1 (excepto 8.1.3), Church y Ware 13.3]
 7. **Colusión Tácita: Juegos repetidos**
[Tirole 6.3]



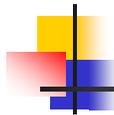
Contenido

4. **Diferenciación de Producto y Competencia Monopolística**
 1. **Diferenciación de Producto - definiciones**
[Cabral, Luis 8.4]
 2. **Diferenciación Horizontal (sin localización)**
[Shy pag. 133-148]
 3. **Modelo (de ciudad) lineal de competencia espacial**
[Tirole 7.1.1]
 4. **Modelo ciudad circular y competencia espacial**
[Tirole 7.1.2]
 5. **Diferenciación Vertical**
[Shy 12.2]



Bibliografía

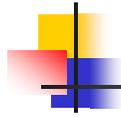
- Luis Cabral “Economía Industrial” McGraw-Hill 1997.
- Jeffrey Church and Roger Ware “Industrial Organization: A Strategic Approach” McGraw-Hill, 2000.
- Roger Clarke “Industrial Economics” Blackwell 1999.
- Roger Clarke “Economía Industrial” Celeste Editores.
- Oz Shy “Industrial Organization: Theory and Practice” The MIT Press 1996
- Jean Tirole “The Theory of Industrial Organization” The MIT Press 1990.
- Jean Tirole “La Teoría de la Organización Industrial” Editorial Ariel, 1990.



1. Introducción

¿En primer lugar que se entiende por Economía Industrial?

La Economía Industrial es el estudio de los mercados (industrial, agrícola, servicios) y más precisamente el estudio de los mercados imperfectos.



1.Introducción

¿Qué tipo de preguntas hacemos en Economía Industrial?

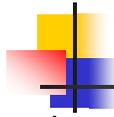
Ejemplo 1: ¿Hay poder de mercado en la industria farmacéutica?



1.Introducción

Ejemplo 2: ¿Por qué continuar vendiendo coches de muy bajo precio cuando su precio es inferior a su coste?

Repetición de la marca en última compra	
España	26,1%
Francia	53,9%
Bélgica	50,8%



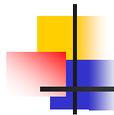
1.1. Medidas de Concentración

La gran mayoría de los mercados se encuentran entre los extremos de competencia perfecta (concentración mínima) y monopolio (concentración máxima).

Las medidas de concentración pretenden medir, de modo simplificado, la proximidad de un mercado a estos dos extremos.

2 razones porque necesitamos medidas de concentración precisas:

- Para poder comparar mercados distintos (dentro y fuera del país)
- Para fines de regulación de los mercados. El regulador deberá adoptar una medida para decidir si un mercado es competitivo o no. → Defensa de la competencia.



1.1. Medidas de Concentración

Características deseables de un índice de concentración:

- Fácil de calcular
- Independiente del tamaño del mercado
- Que $\in [0,1]$

Competencia perfecta

Monopolio



1.1. Medidas de Concentración

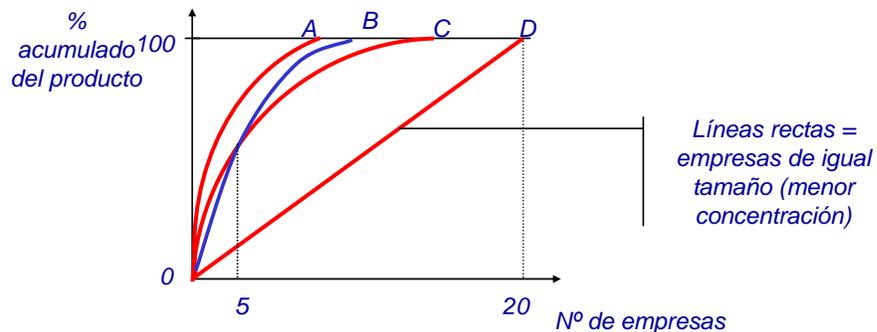
Las medidas de concentración están relacionadas con las curva de concentración

La curva de concentración describe la relación entre el porcentaje acumulado de producto y el número acumulado de empresas en el mercado, ordenadas de acuerdo a su tamaño.



1.1. Medidas de Concentración

La desigualdad en el tamaño de las empresas es expresada en la concavidad de la curva de concentración



Mercado A es el más concentrado; Mercado D el menos concentrado; Las curvas B y C no permiten un orden inequívoco (B tiene menos empresas pero más iguales entre ellas).



1.1. Medidas de Concentración

Hannah y Kay (1977), criterios deseables de un índice de concentración:

- A. Clasificación según la curva de concentración. Ejemplo: el índice tiene que indicar que la industria A es más concentrada que B.
- B. Principio de Transferencia de Ventas – Una transferencia de ventas de una empresa pequeña a una grande debe de aumentar el índice de concentración



1.1. Medidas de Concentración

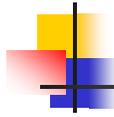
- C. Condición de Entrada – la entrada de una empresa pequeña (manteniendo constante las cuotas relativas de las empresas ya existentes) debe disminuir el índice de concentración. Lo inverso para la salida de una empresa pequeña.

Nota: la entrada de una empresa suficientemente grande puede aumentar la concentración. Ej. Xerox en el mercado de fotocopiadoras.

- D. Condición de Fusión – La fusión de 2 o más empresas debe aumentar el índice de concentración ya que Fusión \approx

Transferencia de ventas + salida de la más pequeña

↑ concentración ↑ concentración

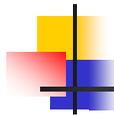


1.1. Medidas de Concentración

Algunos Índices de Concentración:

1. Recíproco del número de Empresas = $\frac{1}{n}$

1. es ideal para cuando las empresas son todas de igual tamaño
2. Reúne información sobre el punto donde la curva de concentración cruza la línea de 100% del acumulado del producto.
3. No satisface el criterio de transferencia de ventas de Hannah y Kay, ya que una transferencia de ventas (manteniendo el mismo número de empresas) no afecta el valor del índice.



1.1. Medidas de Concentración

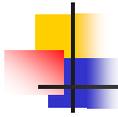
2. Ratio de Concentración = C_r - es la suma de las cuotas de mercado de las r empresas más grandes

$$C_r = \sum_{i=1}^r s_i \text{ donde } s_i = \frac{q_i}{Q}$$

- es fácil de calcular, solamente se necesita información de las r empresas más grandes
- es de fácil interpretación ya que

Minima
concentración
- n empresas
iguales, $s_i = 1/n$

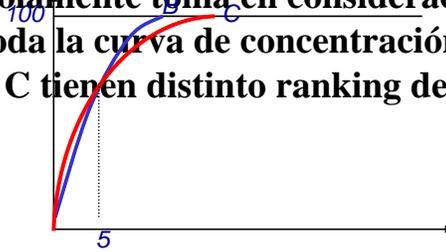
Máxima
concentración



1.1. Medidas de Concentración

Críticas al Ratio de Concentración = Cr :

1. r está seleccionado arbitrariamente
2. Solamente toma en consideración un punto en toda la curva de concentración. Las industrias B y C tienen distinto ranking dependiendo de r .



$r=5$ $Cr(B) > Cr(C)$
 $r < 5$ $Cr(C) > Cr(B)$
 $r > 5$ $Cr(B) > Cr(C)$

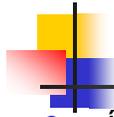


1.1. Medidas de Concentración

3. Una transferencia de ventas puede no afectar al índice. Puede clasificar igualmente a 2 industrias cuando una es mucho más concentrada que la otra. En la tabla, las 2 industrias tienen el mismo Ratio de concentración C_4 pero la industria 1 es mucho más concentrada.

Tabla 1

Industria 1	0,6	0,1	0,05	0,05	0,05	0,8
Industria 2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8

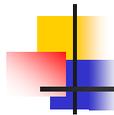


1.1. Medidas de Concentración

3. Índice de Hirschman-Herfindahl

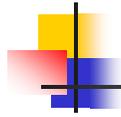
$$H = \sum_{i=1}^n s_i^2 = \sum_{i=1}^n \left(\frac{q_i}{Q} \right)^2$$

1. tiene en cuenta todos los puntos de la curva de concentración (más difícil de calcular, se necesita información sobre todas las empresas del mercado)
1. Satisface todos los criterios de Hannah y Kay
2. $H=1$ (monopolio) y $H=1/n \rightarrow 0$ (caso de muchas empresas de igual tamaño – competencia perfecta)



1.1. Medidas de Concentración

4. $n^* = \frac{1}{H}$ = Número equivalente (n^*). número de empresas de igual tamaño que darían lugar a una industria de grado de concentración H. Este número equivalente (n^*) permite dar al nivel de concentración H una interpretación más sencilla. Por ejemplo $H= 0.385 \Rightarrow n^*=2.59$ (tan concentrada como una industria con n^* empresas iguales)
5. Da mayor peso a las empresas + grandes (el peso en la fórmula es la misma cuota de mercado).



1.1. Medidas de Concentración

Tabla 2	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	S ₅	S ₆	S ₇	S ₈	H
Industria 1	0,6	0,1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,385
Industria 2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0	0	0	0,2

A diferencia del C_4 , el índice H demuestra que la industria 1 es mas concentrada que la industria 2



1.1. Medidas de Concentración

TABLE 17-1 Concentration in Selected Manufacturing Industries: 1992

SIC	Industry	C_4	C_8	HHI	N	Shipments (in \$ billions)
2834	Pharmaceutical preparations	26	42	341	583	50.4
2043	Cereal breakfast foods	85	98	2,253	42	9.8
2841	Soaps and detergents	63	77	1,584	635	14.8
2851	Paints	29	43	305	1,129	15.0
2911	Petroleum refining	30	49	414	131	136.6
3571	Computer and office equipment	45	59	680	803	38.2
3674	Semiconductors	41	58	541	823	32.1
3711	Passenger cars	84	91	2,676	398	151.7
3721	Aircraft and parts	79	93	2,717	151	62.9
3861	Photographic equipment	78	83	2,408	832	22.1

Source: U.S. Bureau of the Census, "Concentration Ratios in Manufacturing," 1992 Census of Manufacturers, Report MC92-S-2.

— Máxima
concentración

— Mínima
concentración



1.2. Medidas de Concentración

$$\bar{q} = \text{tamaño medio de las empresas} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n q_i$$

$$\sigma^2 = \text{variancia del tamaño de las empresas} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n q_i^2 - \bar{q}^2$$

$$c = \frac{\sigma}{\bar{q}} = \text{coeficiente de variación del tamaño medio de la empresa independiente de las unidades}$$

(es una medida de las desigualdes en las cuotas de mercado)

Entonces:

$$c^2 = \frac{\sigma^2}{\bar{q}^2} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{q_i^2}{\bar{q}^2} - 1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{q_i}{\bar{q}} \right)^2 - 1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{q_i}{\frac{Q}{n}} \right)^2 - 1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n n^2 s_i^2 - 1 = n \sum_{i=1}^n s_i^2 - 1 = nH - 1 \Rightarrow$$

$$\Rightarrow H = \frac{c^2 + 1}{n}$$

H toma en cuenta la desigualdad medida por c^2 y el número de empresas (n), es decir las 2 características de la curva de concentración (concavidad y punto de cruce con la línea de 100% del producto)



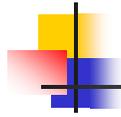
1.1. Medidas de Concentración

Problemas de las medidas de concentración:

1. Propiedad cruzada - Por ejemplo en el mercado inglés de cemento en 1978.

Nombre	Cuota
APCM	58,0
RPC	16,5
Tunnel	10,0
Ribblesdale	5,0
Aberthaw	5,0
Ketton	5,0

No obstante APCM poseía un 26% de Aberthaw, Ward tenía un 100% de Ketton y un 90% de Tunnel, que a su vez eran dueñas de Ribblesdale. Si estas cuotas representan el control efectivo de la compañía entonces



1.1. Medidas de Concentración

La tabla debería en realidad ser:

Nombre	Cuota
APCM	63,0
Ward	20,5
RPC	16,5

Y los valores de los índices de concentración serían muy distintos.



1.1. Medidas de Concentración

2. La medida de concentración dependen de la definición de mercado relevante.

Ej. Mercado nacional versus Europeo

Ej. IBM fue acusada por el Gobierno de EEUU de posición dominante en el mercado de los *mainframes*.

En 1983 las cuotas en el mercado de los *mainframe* eran:

IBM	64%
Burroughs	11%
Honeywell	6%
NCR	6%
Otros	13%

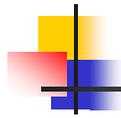
IBM argumentó que su mercado relevante era el de procesamiento de datos que incluye los PCs. En este mercado más amplio su cuota era solamente de 39%



1.2. Medidas de Concentración

Otros ejemplos de casos *antitrust* donde la definición de mercado es crucial.

Empresa	Mercado Grande	Cuota	Mercado Pequeño	Cuota
Dupont (1956)	Material de embalaje	<20%	Celofán	>75%
Philadelphia National Bank (1963)	U.S.A	<4%	Philadelphia	36%
Xerox (1975)	Copiadoras	65%	Copiadoras papel común	>90%



1.1. Medidas de Concentración

3. Son medidas estáticas que no reflejan evolución al largo del tiempo. Ej: si en una industria siempre hay una empresa dominante pero esta cambia frecuentemente (no es siempre la misma empresa) puede que se trate de un mercado bastante competitivo. Para medir este tipo de cambios a lo largo del tiempo se creó el índice de inestabilidad.

$$I = \sum_{i=1}^n |s_{it+1} - s_{it}|$$