
Tres definiciones de economía industrial

- **Stigler (1968):** “La organización industrial es la aplicación de la teoría microeconómica al análisis del funcionamiento de las empresas, los mercados y las industrias”.
- **Tirole (1988):** “La economía industrial estudia la forma en la que actúan las fuerzas del mercado, el comportamiento de sus agentes y los resultados concretos que estos obtienen”.
- **Scherer y Ross (1998):** “La economía industrial analiza cómo las fuerzas del mercado permiten que los planes de los productores se ajusten a las demandas de los consumidores, de qué manera la intervención externa puede afectar a este ajuste y cómo los resultados obtenidos se comparan con los resultados ideales”.

Características de la Economía Industrial

- Se pueden utilizar **indistintamente** los términos “economía industrial” u “organización industrial”.
- La economía industrial parte del análisis microeconómico, pero con **algunas especificidades**, ya que:
 - Tiene una clara vocación empírica (=“resultados concretos”)
 - Persigue un objetivo práctico de política económica (“comparación con resultados ideales”).
- El **objeto de análisis** en la economía industrial es la **empresa** y (por agregación) la **industria**.

Metodología de la economía industrial

- **Método:** estudiar el funcionamiento de las industrias a partir del comportamiento de las empresas que se encuentran en ellas.
- El concepto de **industria** utilizado en este curso se refiere a la agregación de empresas ubicadas en una determinada zona geográfica (local, regional, nacional, internacional,...) usando criterios de:
 - **Demanda:** forman parte de la misma industria aquellas empresas que, desde el punto de vista de los consumidores, producen sustitutos cercanos, **y/o**
 - **Oferta:** forman parte de la misma industria aquellas empresas que utilizan tecnologías similares para generar *outputs* tecnológicamente equivalentes.
- A empresas cuya producción sea tanto **física** (“bienes”) como **no física** (“servicios”). Ej. *industria* minera, pero también *industria* bancaria.

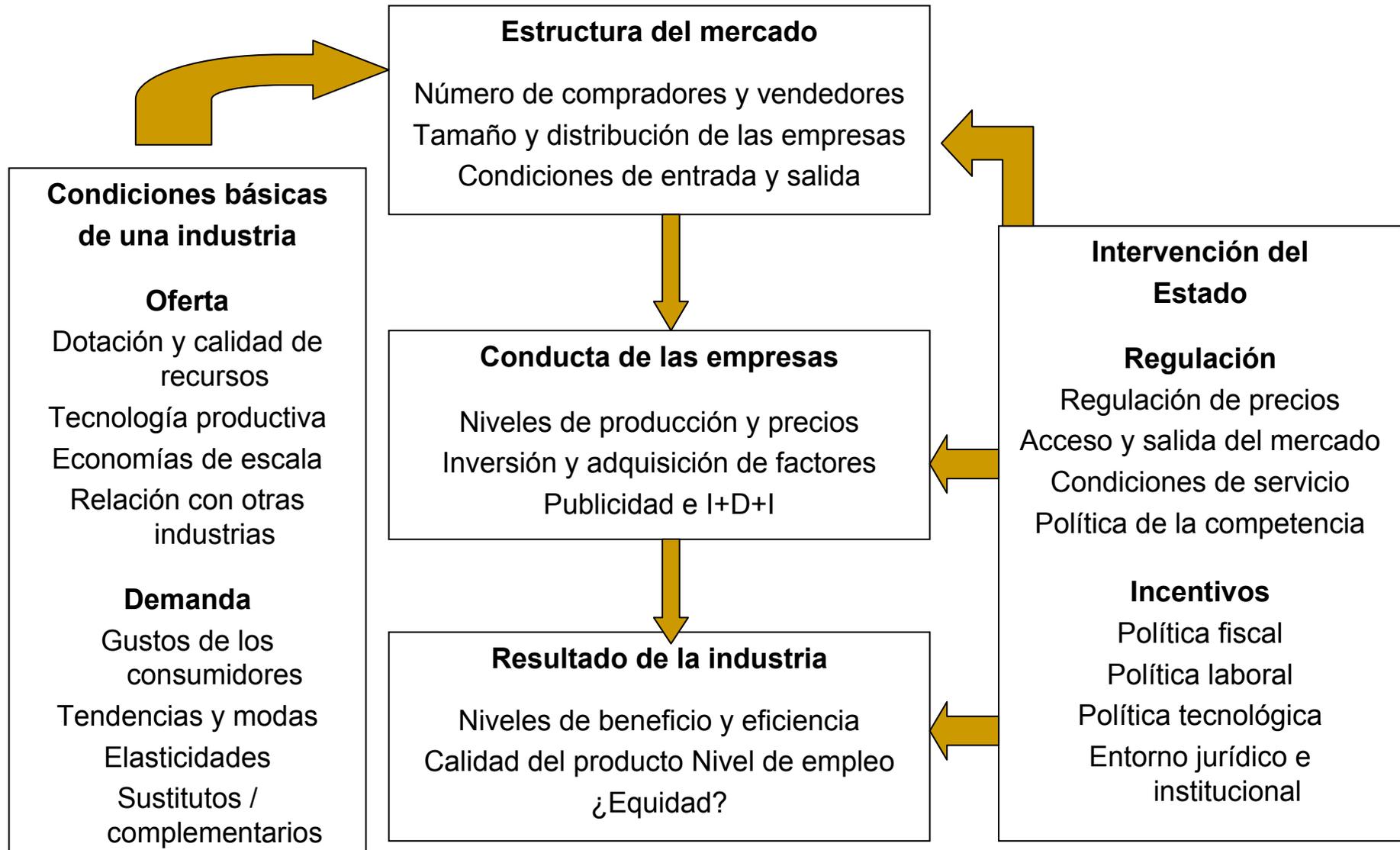
Metodología de la economía industrial

- El modelo más generalmente utilizado en economía industrial para describir el funcionamiento de cualquier industria es el paradigma

Estructura – Conducta – Resultados (E-C-R)

(Structure – Conduct – Performance, S-C-P)

Estructura – Conducta – Resultados



Escuelas en la economía industrial

- Las tres escuelas principales son:

1. La escuela tradicional (o de Harvard)

Defienden una interpretación **causal y unidireccional** del paradigma E-C-R:

2. La escuela de Chicago

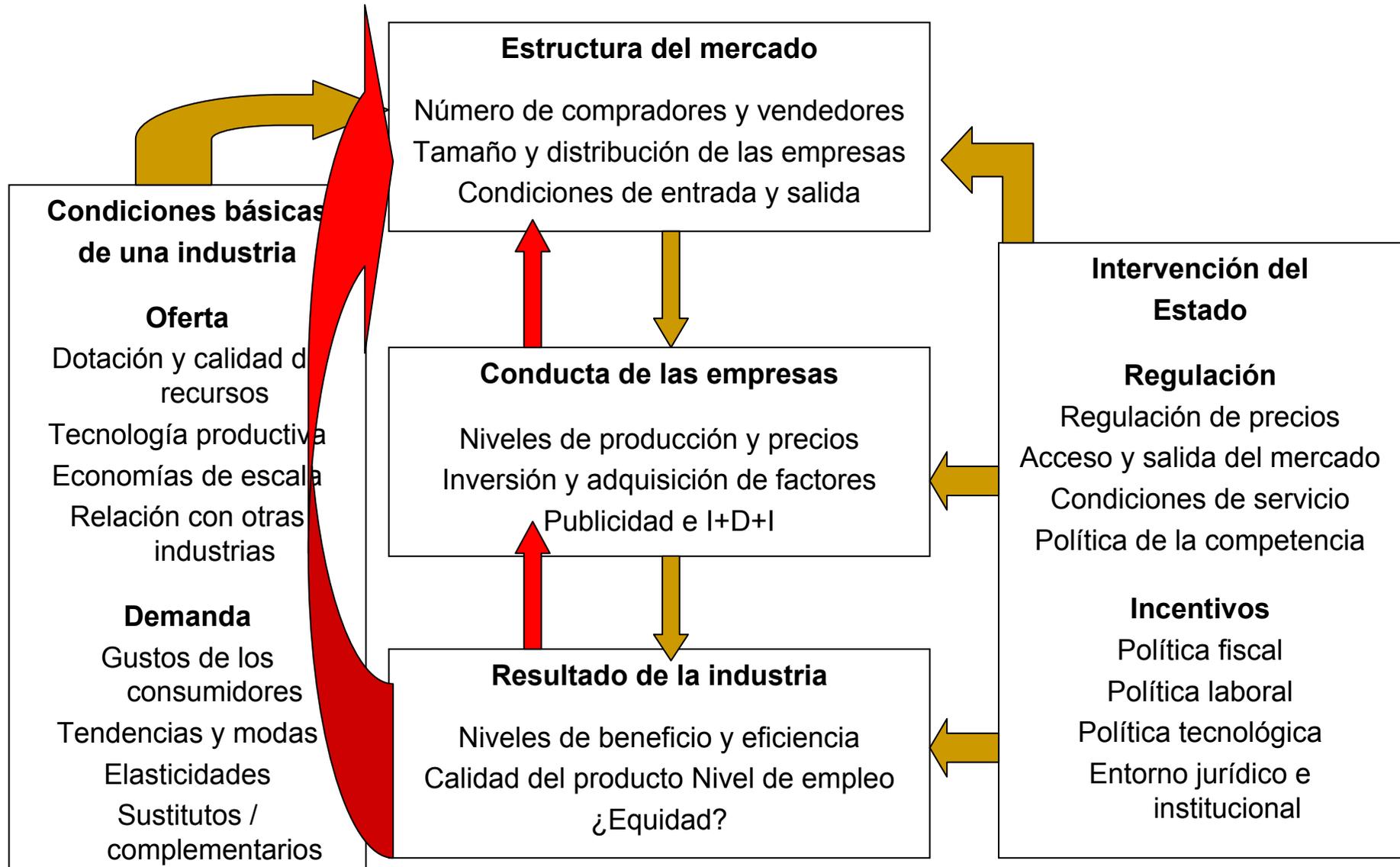
La escuela de Chicago critica cualquier interpretación causal del paradigma E-C-R basándose en la existencia de tres críticas (multicausalidad, endogeneidad, dinámica)

3. La Nueva Economía Industrial

Metodológicamente, está abierta a la utilización de múltiples **herramientas de análisis**: modelos teóricos, econometría, análisis de casos prácticos, juegos,...

El paradigma **Estructura-Conducta-Resultado** se sigue utilizando, pero sólo como una herramienta descriptiva (multidireccional, no causal) de las industrias.

Estructura – Conducta – Resultados



La empresa en Economía Industrial

- **Idea básica:** La empresa - como agente económico productor de los bienes y servicios que se intercambian en los mercados- constituye la **unidad básica de análisis** de la economía industrial.
- **Objetivo:** Estudiar qué es una empresa y que elementos permiten caracterizar su comportamiento.
- **Tres enfoques:**
 1. Enfoque tecnológico
 2. Enfoque transaccional
 3. Enfoque contractual

Enfoque tecnológico de la empresa

- **Enfoque tradicional:** la empresa es un ente que transforma factores productivos (inputs) en bienes o servicios (outputs) a través de un proceso tecnológico representado por una función de producción.
- Dados los precios de los inputs y los outputs, el objetivo de una empresa tradicional es elegir la combinación de variables de elección que le permiten maximizar su beneficio económico.
- El comportamiento de la empresa suele representarse como un problema de optimización matemática (con o sin restricciones).

Enfoque transaccional de la empresa

- La realización de intercambios en el mercado genera costes de transacción derivados de problemas de coordinación e información entre los agentes económicos (ej. costes de búsqueda,...).
- **Enfoque transaccional:** La empresa surge como una institución alternativa al mercado con el fin de internalizar y organizar más eficientemente algunos de esos intercambios.
- Los costes de transacción asociados al mercado crecen con: especificidad de los activos utilizados, complejidad e incertidumbre asociada a la transacción, frecuencia y duración de la transacción.

Enfoque transaccional de la empresa

- El deseo de minimizar los costes de transacción determina si una transacción se realiza dentro o fuera de la empresa (a través del mercado).
- **Argumento de Coase (1957):** “Toda empresa adopta la forma que le permita minimizar el coste de las transacciones que realiza, integrando en su organización aquellas actividades cuyos costes de transacción sean menores que realizándolas a través del mercado”.

Enfoque contractual de la empresa

- En la práctica, las transacciones económicas se realizan a través de “contratos” o acuerdos (no necesariamente formales) entre los distintos agentes económicos implicados.
- Grossman y Hart (1986) aceptan el argumento de Coase, pero...
 - Señalando que la mayoría de los contratos sobre transacciones son incompletos por naturaleza, ya que estas se realizan en condiciones de incertidumbre y los agentes tienen racionalidad limitada.
 - El reparto del resultado entre agentes está sometido a problemas de riesgo moral (oportunismo entre ellos).
- **Enfoque contractual:** la empresa nace para resolver un problema de reparto de excedentes, permitiendo que se desarrollen actividades que no tendrían lugar si no existiesen empresas.

Enfoque transaccional-contractual de la empresa

- Ambos enfoques, complementarios entre sí, se centran en los aspectos internos de la empresa a partir de la idea de minimizar el coste asociado a las transacciones entre los agentes.
- Ignora los aspectos externos de la empresa, por lo que les resulta más complicado explicar su comportamiento en los mercados.
- Son un complemento perfecto para el enfoque tecnológico ya que la unión de costes de producción y costes de transacción permite explicar tanto la estructura interna de las empresas como su comportamiento en los mercados.

Definición de mercado (o industria)

1. ¿Qué es un mercado (o industria)?
2. Descripción básica de un mercado (o industria)

Bibliografía recomendada:

Cabral (1997); Bel, et. al (2001)

Mercado (o industria): dos aproximaciones

- **Def. económica:** conjunto de empresas y consumidores que compran y venden un mismo bien o servicio (concepto de “mercado”).
 - Esta aproximación tiene en cuenta tanto la oferta como la demanda.
 - Es la aproximación más correcta, pero no siempre es fácil de aplicar.
- **Def. estadística:** conjunto de empresas que producen un mismo bien o servicio (concepto de “industria” o de “actividad económica”)
 - Esta aproximación sólo tiene en cuenta la oferta
 - Fundamenta las clasificaciones industriales oficiales (ej. CNAE-93)
- Observación: ambas definiciones incluyen actividades “no industriales” en sentido macroeconómico como la agricultura, ganadería, pesca, construcción, servicios, etc...

Reglas prácticas para definir un mercado

1. Regla de las elasticidades cruzadas

- Estimación de elasticidades cruzadas.
- Algunos problemas.

2. Clasificaciones estadísticas (ejemplo CNAE-93)

- Resulta útiles en la práctica, pero tienen un carácter estático y acotado
- Problemas de clasificación: multiproducción, empresas vs. establecimientos

3. Criterios usados en política de competencia

- En cada caso se distingue el ámbito del producto y el ámbito geográfico
- En ambos se usa el test SSNIP (Small but Significant Non-transitory Increase in Prices)

Regla de elasticidades precio cruzadas

- Dos productos con elasticidades precio cruzadas (en valor absoluto) muy altas forman parte del mismo mercado. Ejemplos:
 - Elasticidades cruzadas de aguas minerales embotelladas Mondariz y Fontecelta es muy elevada porque son sustitutos muy cercanos: forman parte del mismo mercado.
 - Elasticidades cruzadas entre neumáticos Michelin y galletas Fontaneda son muy bajas: no forman parte del mismo mercado

Problemas:

- No es fácil aplicar esta regla cuando la diferenciación de producto se da de forma gradual, y debemos establecer un valor crítico de la elasticidad

Ej.: ¿es adecuado definir el mercado de colas (CocaCola, PepsiCola, ...), o mas bien se debe ampliar el mercado definiéndolo en términos de bebidas refrescantes?
- ¿Cómo se aplica el método cuando la sustitución es en cadena?

Ej.: producto 1 útil para usos terapéuticos A y B; producto 2 útil para B y C; producto 3 para A y C.
¿cuál es el mercado A, B, C, (A,B), (A,C), (B,C), (A,B,C)?
- Dificultades con la definición geográfica del mercado: ¿dónde establecemos el límite del mercado de cemento: local, nacional, internacional?

Clasificaciones estadísticas

- Ejemplo: CNAE-93 en España = Clasificación Nac. Actividades Económicas.
 - Sistema de clasificación industrial utilizado en España. Su última revisión es de 1993.
 - El INE (www.ine.es) se encarga de su definición y cambios, de acuerdo con la clasificación europea NACE (Nomenclatura de Actividades de la Comunidad Europea).

Críticas

- El criterio de clasificación usado refleja características de oferta (semejanza de tecnologías de las empresas) sin poner énfasis en la demanda (clave para definir mercado).

Ej.: azúcar de caña y remolacha suelen clasificarse en sectores diferentes aunque forman parte del mismo mercado.
- En el caso de empresas multiproducto se clasifican en el sector de su actividad principal atribuyéndose a dicho sector el valor de la producción del sector y el de la producción de productos no relacionados directamente.

Ej.: CocaCola vende principalmente bebidas aunque también se dedica a vender películas (todos sus ingresos se computan en el epígrafe de bebidas refrescantes).

Criterios de política de competencia

(Concepto de Mercado Relevante)

Pruebas más habituales

- El sentido común: Ampliamente utilizado en el pasado. En casos controvertidos carece de objetividad salvo que se aporten pruebas.
- Entrevistas con consumidores y competidores
- Examinar los shocks de oferta en el pasado (huelga, crisis,...)
- Evidencia estadística disponible
 - Correlación entre movimientos de precios y consumo
 - Estimaciones econométricas de las elasticidades
 - Fuentes de datos: ventas minoristas, scanners de supermercados, ...

La Regla SSNIP (Small but Significant Non-transitory Increase in Prices)

- Se considera que forman parte de un mismo mercado aquellos productos que se verían afectados por “un incremento pequeño pero significativo y no transitorio, en el precio de otros productos”.

En que consiste el test SSNIP (1)

- Consideremos un hipotético monopolista que comercializa bananas, ¿sería rentable para esta empresa un incremento de precios entre un 5-10%?
 - Si la respuesta es si, entonces, el mercado relevante es el de bananas.
 - Si la respuesta es no, quizás porque al incrementar los precios una parte de los consumidores sustituye bananas por kiwis, entonces, estos productos pertenecen al mismo mercado, y continuamos...
- Consideremos un hipotético monopolista que comercializa bananas y kiwis, ¿sería rentable para esta empresa un incremento de precios entre un 5-10%?
 - Si la respuesta es si, entonces, el mercado relevante incluye bananas y kiwis.
 - Si la respuesta es no, porque se produce sustitución por otras frutas tropicales (mangos, papayas,...), debemos incluirlas y continuar con el test.

En que consiste el test SSNIP (2)

- Importante tanto sustituibilidad por el lado de la demanda (productos similares) como por el lado de la oferta (empresa fabricando otros productos que puede rápidamente y con bajo coste producir el bien).
- Falacia del celofán (caso du Pont): aplicar test sobre precios competitivos, no sobre precios actuales.
- En la definición geográfica del mercado, el test se aplica de la misma forma. Ej: consideremos un hipotético monopolista que vende agua mineral en España, ¿sería rentable para esta empresa un incremento de precios entre el 5-10%?
 - Si la respuesta es afirmativa, entonces el mercado geográfico será definido como España.
 - Si la respuesta es negativa, porque se esperan incrementos de importaciones de Portugal, entonces el test debe ser aplicado a un hipotético monopolista de agua mineral en España y Portugal, y continuar...

Estructura de las industrias

- Una vez definida, el primer paso para estudiar una industria consiste en analizar su estructura. Esto conlleva al menos dos elementos:
 1. Determinar el número de empresas que hay en ella y analizar la distribución de sus tamaños (concentración industrial).
 2. Estudiar la evolución de esa distribución de los tamaños de empresas a lo largo del tiempo y compararla entre industrias.

Concentración industrial

¿Para qué medimos la concentración industrial?

- Para obtener no sólo una primera aproximación a la estructura de una industria, sino también a su posible comportamiento...
 - Hipótesis: mayor concentración indica una mayor poder de mercado, pero...
 - Paradoja de Demsetz (1973): empresas con alto poder de mercado pueden ser también las más eficientes.
- La forma más simple de medir la concentración industrial es usar el recíproco del número de empresas ($1/n$):
 - $1/n \rightarrow 0$ El mercado tiene una estructura de “competencia perfecta”
 - $1/n \rightarrow 1$ El mercado tiene una estructura de “monopolio”
- Crítica: esta medida asume que todas las empresas son iguales entre sí.

Concentración industrial (1)

Utilización de medidas de desigualdad

Si consideramos explícitamente que las empresas son diferentes debemos utilizar medidas que reflejen adecuadamente la distribución de tamaños relativos.

$$x_j$$

Variable de tamaño absoluto (ventas, empleo,) (dimensional)

$$s_i = \frac{x_i}{\sum_{j=1}^n x_j}$$

Cuota de mercado: tamaño relativo (adimensional)

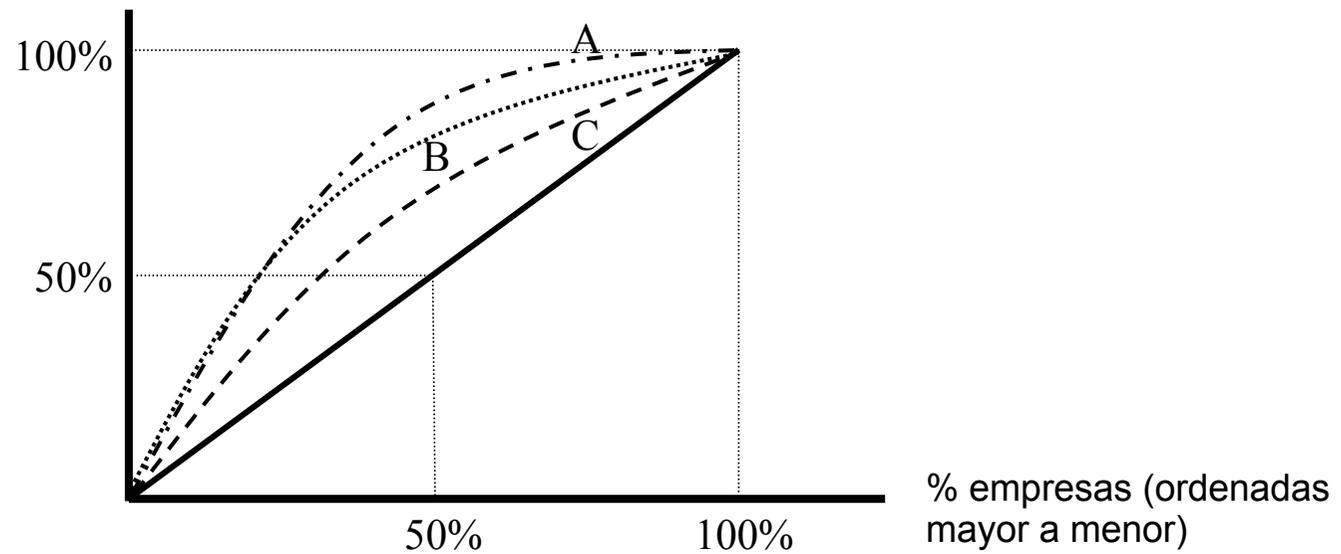
$$(s_1, s_2, \dots, s_n)$$

Distribución ordenada de tamaños relativos de n empresas con media s y varianza $Var(s_j) = \sigma_s^2$

Concentración industrial (2)

Curvas de concentración

% acumulado del tamaño relativo



- Se basan en la concavidad de la curva de concentración, pero son difíciles de comparar entre industrias. Ejemplos A y B.
- Resulta preferible usar un índice estadístico que resuma en un único valor numérico el grado de concentración del mercado.

Concentración industrial (3)

Indices de concentración: propiedades deseables

1. No ambigüedad en la medición
 - Coherencia con la distribución de tamaños relativos
 - Invariabilidad a la escala y unidades de medida
2. Monotonicidad respecto a n
 - Valor mínimo, si empresas iguales ($n \rightarrow \infty$)
 - Valor máximo, si monopolio ($n \rightarrow 1$)
3. Principio de transferencia de tamaños
 - El índice debería aumentar si una empresa incrementa su tamaño a costa de otra menor.
 - El índice se incrementa en las fusiones, pero no varía si hay cambios de orden o fragmentaciones que no afecten al tamaño final.

Concentración industrial (4)

Indices de concentración de orden k

$$C_k = \sum_{j=1}^k s_j$$

- Ejemplo: $C_4 = s_1 + s_2 + s_3 + s_4$ (es necesario usar la distribución ordenada)
- Índice parcial: no considera toda la industria, sino a las $k < n$ mayores empresas
- No pondera las empresas en función de su importancia relativa

Indices de concentración ponderados

$$C_{pon} = \sum_{j=1}^k f(s_j) s_j \quad \text{con} \quad f(s_j) = s_j^{\delta-1}$$

- Aunque pueden utilizarse otras funciones de ponderación, lo más habitual es usar el propio tamaño relativo de las empresas.

Concentración industrial (5)

Índice de Herfindahl-Hirschman ($\delta=2$)

$$H = \sum_{j=1}^n s_j^2$$

Propiedades

- Muestra alta correlación empírica con C_k
- Límites de variación definidos y fáciles de interpretar
 - Concentración mínima (n empresas iguales): $H=1/n$
 - Concentración máxima (monopolio): $H=1$
- Es el índice ponderado más utilizado tanto en el trabajo teórico como empírico debido a su relación directa con la desigualdad de tamaños relativos y a su buena fundamentación teórica.

Concentración industrial (6)

Índice de Hannah y Key (1977)

$$HK(\rho) = \left[\sum_{i=1}^n s_i \cdot s_i^\rho \right]^{1/\rho} \quad \text{con } \rho \geq -1$$

- Es un índice de concentración múltiple: permite calcular distintos valores en función del valor elegido para el parámetro ρ .
- Cuanto mayor es el valor del parámetro ρ , más peso se concede a las empresas grandes.
- Constituye una generalización de los anteriores índices de concentración:
 - $HK(-1)=1/n$
 - $HK(0) \rightarrow \exp(E)$ (transformación monótona del índice de entropía)
 - $HK(1)=H$ (índice de Herfindahl-Hirschman)

Limitaciones de los índices de concentración

1. Problemas de equivalencia observacional (Paradoja de Demsetz, otra vez)
 - ¿Es siempre “malo” que exista una alta concentración en una industria?
2. Problemas de definición del mercado (usar Reglas de definición de mercado)
 - La existencia de holdings y vínculos empresariales (participaciones cruzadas) puede cambiar la interpretación de la “concentración”.
3. Problemas de información
 - Las fuentes estadísticas suelen utilizar sistemas de clasificación diferentes:

Registro industrial:

- Registro obligatorio en el Min. Fomento
- Datos a nivel de empresa. Criterio clasificación fiscal (IAE)

Encuesta industrial:

- Encuesta realizada por el INE usando criterios CNAE
- Datos a nivel establecimiento (Directorio de Empresas, DIRCE)

Central de Balances:

- Encuesta voluntaria realizada por el Banco de España
- Utiliza principalmente criterios y datos financieros

Evolución de las industrias

Indices de cambio estructural

- Los índices de concentración ofrecen únicamente una “fotografía” estática de la estructura de una industria en un momento dado.
- Es necesario completar el análisis con un estudio dinámico, usando índices de cambio estructural. Hay dos grandes tipos:
 1. **Índices de inestabilidad:** reflejan la evolución media de las cuotas de mercado de cada una de las j empresas de una industria a lo largo de dos (o más) períodos consecutivos. Su valor es mínimo ($I=0$) cuando las cuotas no cambian entre períodos para ninguna empresa.

$$I = \frac{1}{2} \sum_{j=1}^n |s_{jt} - s_{jt-1}|$$

Evolución de las industrias

2. **Índices de entradas y salidas:** miden el cambio en el número de empresas (y/o establecimientos) que se produce en la industria i a lo largo de dos (o más) períodos de tiempo.

Tasa bruta de entradas

$$\theta_{it}^{ENT} = \frac{E_{it}}{N_{it-1}}$$

Tasa bruta de salidas

$$\theta_{it}^{SAL} = \frac{S_{it}}{N_{it-1}}$$

Tasa neta de entradas

$$\theta_{it} = \frac{E_{it} - S_{it}}{N_{it-1}} = \theta_{it}^{ENT} - \theta_{it}^{SAL}$$

Índice de renovación

$$\rho_{it} = \frac{E_{it} + S_{it}}{N_{it}} \cdot 100$$

E_{it} : empresas (o establecimientos) que entran en el sector i durante el período t

S_{it} : empresas (o establecimientos) que salen del sector i durante el período t

$N_{it} = N_{it-1} + E_{it} - S_{it}$: empresas (o establecimientos) existentes en el sector i durante el período t

Los índices de entradas y salidas son fácilmente comparables entre industrias, permitiendo distinguir aquellas que son más dinámicas de las más estables.

Evolución de las industrias

- En la mayoría de las industrias, analizar la concentración y su evolución a lo largo del tiempo no resulta suficiente para entender su funcionamiento. Resulta necesario poder explicar cómo se produce esa concentración, es decir, responder a la pregunta...

¿Qué determina el (cambio en el) tamaño de las empresas?

1. **Elementos internos:** teorías basadas en las condiciones iniciales

- Inversiones en capital fijo y capital humano de los excedentes generados,...
- Adopción de nuevas tecnologías, ciclo de vida del producto, barreras tecnológicas
- Estrategia de crecimiento empresarial, fusiones, adquisiciones,...

2. **Elementos externos:** teorías basadas en la Ley de Gibrat

- Las condiciones iniciales no son relevantes,

Estas aproximaciones dan lugar a dos explicaciones al crecimiento empresarial: evolución determinística y evolución estocástica
