



VNIVERSITAT  
DE VALÈNCIA

**FRANCISCO REQUENA SILVENTE**  
**DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA ECONÓMICA**  
**EDIFICIO DEPARTAMENTAL ORIENTAL**  
**DESPACHO 4E06**

**Licenciatura de Investigación y Técnicas de Mercado**

**ESTRUCTURA ECONÓMICA**

**Curso Académico 2007-2008**

**TEMA 2: ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA, ESTRUCTURA  
DE MERCADO Y COMPETENCIA**

## Tema 2: Análisis de la industria, estructura de mercado y competencia

<b>1. DEFINICIÓN DE MERCADO RELEVANTE</b> .....	<b>3</b>
1.1 IDENTIFICANDO COMPETIDORES POR MEDIO DE LA IDENTIFICACIÓN DE LOS SUBSTITUTOS .....	3
1.1.1 <i>Identificando substitutos por medio de la elasticidad de demanda cruzada</i> .....	3
1.1.2 <i>Distinción entre competidores directos y competidores indirectos</i> .....	3
1.1.3 <i>Identificando substitutos por medio del análisis cualitativo</i> .....	4
1.1.4 <i>Otros enfoques</i> .....	4
1.2. DEFINICIÓN DE MERCADO RELEVANTE (AUTORIDAD DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA) .....	5
1.2.1 <i>Definición de poder de mercado y elasticidad propia de demanda (análisis de la curva de demanda residual)</i> .....	5
<b>2. ESTRUCTURA DE MERCADO Y NATURALEZA DE LA COMPETENCIA</b> .....	<b>6</b>
2.1 MIDIENDO LA ESTRUCTURA DE MERCADO.....	6
2.1.1 <i>Ratio de concentración (<math>C_k</math>)</i> .....	6
2.1.3 <i>Índice de Herfindahl (H)</i> .....	6
2.2 ESTRUCTURA DE MERCADO Y COMPETENCIA: PARADIGMA DE BAIN.....	7
2.3 COMPETENCIA PERFECTA.....	8
2.3.1 <i>Número elevado de vendedores</i> .....	9
2.3.2 <i>Productos homogéneos</i> .....	9
2.3.3 <i>Exceso de capacidad</i> .....	10
2.4 MONOPOLIO .....	11
2.4.1 <i>Supuestos de un modelo de clásico de monopolio</i> .....	11
COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA .....	13
2.5.1 <i>Supuestos</i> .....	13
2.5.2 <i>Diferenciación horizontal vs. Diferenciación vertical</i> .....	13
2.5.3 <i>El margen precio-coste de la empresa en competencia monopolística</i> .....	13
2.5.4 <i>Entrada</i> .....	14
2.6 OLIGOPOLIO .....	15
2.6.1 <i>Modelo de oligopolio a la Cournot (competencia en cantidades)</i> .....	15
2.6.2 <i>Modelo de competencia a la Bertrand (competencia en precios)</i> .....	21
2.6.3 <i>Reconciliando Bertrand y Cournot</i> .....	22
2.6.4 <i>Competencia a la Bertrand</i> .....	22
<b>3. ANÁLISIS ECONÓMICO DE LA INDUSTRIA: EL MODELO DE LAS CINCO FUERZAS COMPETITIVAS DE PORTER</b> .....	<b>25</b>
3.1 RIVALIDAD INTERNA .....	26
3.1.1 <i>Definición del mercado relevante</i> .....	26
3.1.2 <i>Determinación de la dimensión/dimensiones relevantes de competencia (competencia en precios frente a competencia en factores distintos al precio)</i> .....	26
3.1.3 <i>Factores determinantes de la intensidad de la competencia en precios</i> .....	26
3.2 ENTRADA .....	27
3.2.1 <i>Factores que influyen en la intensidad de la amenaza de entrada a la que se enfrenta una industria:</i> .....	27
3.3. SUSTITUTOS Y COMPLEMENTOS.....	29
3.4. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES Y LOS CLIENTES (RELACIONES VERTICALES) .....	29
3.4.1 <i>Factores que debemos considerar cuando analicemos el poder de negociación de compradores y vendedores:</i> .....	30
<b>4. ANÁLISIS DE VALOR-NETO</b> .....	<b>30</b>
<b>5. ANÁLISIS DEL SECTOR DEL TABACO EN USA</b> .....	<b>32</b>
<b>6. PLANTILLA PARA LLEVAR A CABO ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS</b> .....	<b>35</b>

## 1. Definición de mercado relevante

### 1.1 Identificando competidores por medio de la identificación de los sustitutos

#### 1.1.1 Identificando sustitutos por medio de la elasticidad de demanda cruzada

En general dos productos X e Y son sustitutos si cuando el precio de X aumenta sin que varíe el precio de Y, las compras del producto X disminuyen y las ventas del producto Y aumentan (por ejemplo Coca-Cola y Pepsi-Cola o Nesquik y Cola-Cao)

El grado de sustituibilidad entre dos productos se mide por medio de la elasticidad cruzada de demanda

$$\eta_{y,x} = \frac{\partial q_y}{\partial p_x} \frac{p_x}{q_y}$$

La elasticidad de demanda cruzada mide el cambio porcentual en la demanda del Y causada por un cambio de un 1% en el precio de X  $\rightarrow \eta_{y,x} > 0$  nos está indicando que la demanda de Y aumenta cuando aumenta el precio de X y que por tanto los productos son sustitutos.

Problema: obtener los datos necesarios para calcular las elasticidades cruzadas de demanda entre productos.

#### 1.1.2. Distinción entre competidores directos y competidores indirectos

Dos productos X e Y son competidores directos si las decisiones estratégicas sobre uno de ellos afecta directamente a los resultados del otro  $\rightarrow$  Opel Corsa y Ford Fiesta.

Si la elasticidad de demanda cruzada entre dos productos es alta entonces los productores de estos bienes normalmente los consideran sustitutos directos.

Dos productos X e Y son competidores indirectos si las decisiones estratégicas de X solamente afectan los resultados de Y a través de las decisiones estratégicas de un tercer producto Z  $\rightarrow$  consideremos que el producto X es un Ford Focus y que el producto Z es un Opel Corsa

- la elasticidad de demanda cruzada entre el Ford Focus y el Opel Corsa será normalmente pequeña (pertenecen a diferentes segmentos)
- supongamos que Ford decide reducir el precio del Focus y Opel responde reduciendo el precio del Astra ante el temor de perder ventas (dado que ambos vehículos pertenecen al mismo segmento esperamos que la elasticidad cruzada de demanda entre ambos sea alta)

- si Opel no varía el precio del Corsa y por lo tanto este se encarece relativamente con respecto al Astra las ventas del Corsa pueden caer. Aunque ambos coches no pertenecen al mismo segmento, su elasticidad cruzada de demanda será relativamente alta pues al ser de la misma marca se venden en los mismos concesionarios y la comparación de precios resulta inmediata y no implica costes.

### 1.1.3 Identificando sustitutos por medio del análisis cualitativo

Dos productos tienden a ser sustitutos cercanos cuando se cumple las tres siguientes condiciones:

- **Tienen características iguales o similares** (Big-Mac de McDonalds y Whopper de Burger King tienen características similares y por lo tanto deberíamos incluirlos en el mismo mercado).

- **Tienen ocasiones similares de uso** (tanto Coca-Cola como zumo de Naranja calman la sed sin embargo las ocasiones de uso son distintas, Coca-Cola es un refresco que se consume entre horas o con las comidas mientras que el consumo de zumo de naranja viene normalmente asociado al desayuno).

- **Son vendidos en el mismo mercado geográfico** (mientras que Burger Kings y McDonalds pueden considerarse que forman parte del mismo mercado geográfico si están localizados cercanos, no los podremos considerar como formando parte del mismo mercado geográfico si por ejemplo están localizados uno a 20 kilómetros del otro). En general, consideraremos que dos productos están en mercados geográficos distintos si:

- son vendidos en distintas localidades
- el transporte del producto implica un coste (cemento)
- los consumidores deben incurrir en algún coste para comprar el bien

Problemas:

- identificar sustitutos en base a la similitud de características es subjetivo, ¿dónde ponemos el límite → compite un BMW con un Skoda con características similares.

- Dificultad de estimar los costes de transporte que son fundamentales a la hora de determinar si dos productos pertenecen al mismo mercado geográfico.

### 1.1.4 Otros enfoques

Observar si los precios de empresas diferentes pertenecientes al mismo sector evolucionan de forma similar a lo largo del tiempo.

Problema: definición del sector → incluso las clasificaciones al nivel más desagregado posible tienen problemas de heterogeneidad.

## **1.2. Definición de mercado relevante (autoridad de defensa de la competencia)**

El mercado relevante para una empresa identifica el mercado o mercados en los cuales una empresa compete.

Consideraremos que dos empresas forman parte del mismo mercado si las decisiones de producción y precio de una de las empresa afectan al precio que la otra empresa puede cargar → esta definición resulta adecuada únicamente cuando analizamos mercados oligopolísticos, en un mercado de competencia perfecta, las decisiones individuales de cada una de las empresas no afectan al precio de mercado.

La definición de mercado relevante es crucial para las autoridades de defensa de la competencia. Supongamos que las autoridades de defensa de la competencia están interesadas en estudiar si una determinada empresa ostenta poder de mercado. Normalmente el poder de mercado se relaciona con cuotas de mercado elevadas, por lo tanto si la empresa en cuestión tiene una cuota de mercado elevada supondremos que ostenta poder de mercado.

Pero para calcular la cuota de mercado de la empresa necesitaremos previamente el tamaño de mercado lo que implica definir el mercado relevante.

### **1.2.1 Definición de poder de mercado y elasticidad propia de demanda (análisis de la curva de demanda residual)**

La elasticidad propia de demanda

$$\eta_x = \frac{\partial q_x}{\partial p_x} \frac{p_x}{q_x}$$

nos indica el cambio en porcentaje de las ventas de la empresa X debido a un cambio de un 1% en su precio.

Extendamos ahora este concepto y consideremos que X no es una sola empresa sino un grupo de empresas candidatas a formar parte de un determinado mercado (relevante). En este caso  $\eta_x$  nos estaría indicando el cambio porcentual en las ventas del grupo de empresas X causado por un incremento colectivo (por parte de todas las empresas) del precio de un 1%.

Si  $\eta_x$  es pequeño entonces podremos que la importancia de posibles competidores no considerados como candidatos a formar parte del mercado relevante es escasa, lo que nos indicaría que nuestra definición de mercado relevante para analizar el poder de mercado de la empresa X es adecuada.

Problema de este tipo de análisis es que es necesario disponer de datos históricos de precios, cantidades y otros factores exógenos que puedan explicar diferencias de precios entre empresas.

La definición de mercado relevante de las autoridades de la competencia es similar al procedimiento de identificación de competidores mediante identificación de sustitutos → normalmente se incluyen en el mercado relevante de la empresa analizada los competidores directos y aquellos competidores indirectos suficientemente cercanos como para afectar su capacidad de fijación de precios.

## 2. Estructura de mercado y naturaleza de la competencia

### 2.1 Midiendo la estructura de mercado

La estructura de mercado viene determinado tanto el número como la distribución de las empresas en el mercado.

#### 2.1.1 Ratio de concentración ( $C_k$ )

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

Suma de la cuota de mercado de las k empresas más grandes.

##### Propiedades

- Valor mínimo:  $\frac{n}{k}$  → Hay concentración mínima cuando todas las empresas tienen la misma cuota de mercado.
- Valor máximo: 1.
- Ventajas: facilidad de cálculo e interpretación.
- Inconvenientes: elección arbitraria de k: ignora toda la información proporcionada por las n-k empresas más pequeñas → pérdida de información → posibilidad de resultados contradictorios en función del k elegido.

#### 2.1.3 Índice de Herfindahl (H)

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

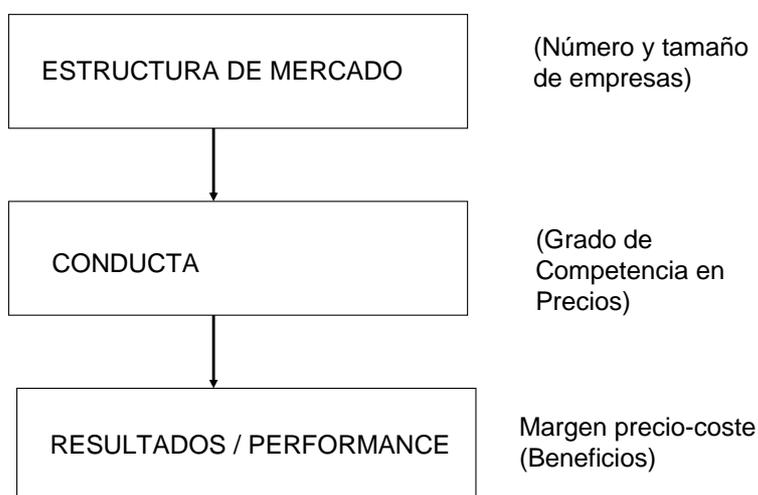
Suma de las cuotas de mercado al cuadrado de las n empresas del mercado

##### Propiedades

- Valor mínimo:  $\frac{1}{n}$  → Hay concentración mínima cuando todas las empresas tienen la misma cuota.
- Valor máximo: 1 → Concentración máxima
- Ventajas: utiliza toda la información proporcionada por las cuotas de mercado de las n empresas del mercado
- Dificultad de obtención de información sobre las cuotas de mercado de todas y cada una de las empresas del mercado. Por ello cuando se calcula el H se restringe la tención a aquellas empresas con una cuota de mercado mayor o igual al 1%
- Número equivalente de empresas:  $NE = \frac{1}{H}$

## 2.2 Estructura de mercado y competencia: paradigma de Bain

El paradigma de Bain



Aproximación empírica a la relación entre estructura de mercado, e intensidad de la competencia en precios:

<b>Estructura de mercado</b>	<b>Rango de Herfindahl</b>	<b>Intensidad de la competencia en precios</b>
Competencia Perfecta	Por debajo de 0,2	Muy intensa
Competencia Monopolística	Por debajo de 0,2	Depende del grado de diferenciación de producto
Oligopolio	Entre 0,2 y 0,6	Depende del grado de rivalidad entre empresas
Monopolio	0,6 o más	Débil a menos que exista amenaza de entrada

## 2.3 Competencia perfecta

### Características:

- número elevado de vendedores
- producto homogéneo
- número elevado de compradores que pueden buscar sin ningún coste el mejor precio

→ existe un único precio de mercado ( $p_m$ ) determinado por la interacción de compradores y vendedores pero fuera del control de tanto unos como otros

→ decisiones individuales sobre producción o creación de empresa de cada empresa individualmente no afecta a las decisiones de las otras empresas ni al precio de mercado. En el CP las empresas no tienen capacidad para fijar precios.

→ la empresa individual se enfrenta a una curva de demanda perfectamente elástica al nivel del precio de mercado. Si una empresa fija un precio infinitesimalmente por encima de  $p_m$  no vende nada.

→ el equilibrio en CP implica  $p=CMg$ . Si como en el tema 1 expresamos la condición de maximización de beneficios de una empresa individual como

$$\frac{p - CMg}{p} = \frac{1}{\eta}$$

dado que en CP  $\eta \rightarrow \infty$  → el MPC → 0 y  $p \rightarrow CMg$

Ejemplos de mercados en CP: metales y productos agrícolas.

Hay algunos mercados en los que no se cumplen todos los requisitos de los modelos de competencia perfecta pero en los cuales la competencia en precios es muy intensa y los precios tienden al coste marginal.

Observamos que la competencia es intensa y que los precios tienden a los costes marginales en mercados con alguna de estas características:

- número elevado de vendedores
- los consumidores perciben el producto que se vende como homogéneo
- las empresas producen con exceso de capacidad

Analicemos cada una de estas características más detenidamente.

### 2.3.1 Número elevado de vendedores

Si las empresas que forman parte de una industria fueran capaces de llegar a acuerdos colusivos para mantener precios altos:

- obtendrían un MPC elevado (mayores beneficios)
- sería perjudicial para los consumidores (mayor extracción de excedente del consumidor) → leyes anti-colusión de las autoridades para la defensa de la competencia.

Sin embargo, hay diversos factores que indican que la capacidad de mantener un acuerdo colusivo (precios por encima de los costes marginales) por un período prolongado está inversamente relacionado con el número de empresas en una industria:

- diversidad de preferencias en la fijación de precios. Ejemplo: incluso si el margen precio-coste (MPC) es elevado una empresa con menores costes puede estar interesada en bajar el precio para ganar cuota de mercado. Go-Virgin vs. BA-Iberia.
- Para conseguir que el precio aumente es necesario reducir la producción agregada → cuanto mayor es el número de empresas más difícil resultará acordar que empresas deben reducir la producción.
- Incluso en aquellos casos en los que se llegue a un acuerdo para reducir la producción, algunas empresas encontrarán beneficioso salirse del acuerdo (engañar). Las empresas que tienen un mayor incentivo a salirse del acuerdo y fijar un precio menor que el precio de colusión son las empresas pequeñas → éstas pueden considerar el desviarse del acuerdo colusivo como una oportunidad para incrementar su cuota de mercado.

### 2.3.2 Productos homogéneos

Cuando una empresa reduce el precio con el objetivo de incrementar sus ventas, este incremento de ventas se puede descomponer en:

- Incremento de las ventas a consumidores propios que compraban una cantidad menor de producto.
- Ventas a consumidores que compraban el producto de un competidor.
- Ventas a consumidores que previamente no compraban el producto.

En muchas ocasiones, la mayor parte del incremento de las ventas se deriva de las ventas a consumidores que previamente compraban a empresas competidoras. Un ejemplo de ello es la industria del automóvil. La mayor parte de las ventas derivadas de un recorte en el precio del Renault Clio provienen de ventas a consumidores que planeaban comprar un competidor (Ford Fiesta, Opel Corsa). El incremento de ventas proveniente de propietarios de un Clio que deciden comprar otro Clio o de personas que no planeaban comprar un coche pero que ahora lo hacen es muy pequeño.

En mercados de este tipo donde la única forma de ganar cuota de mercado es robársela a los rivales, la magnitud del efecto trasvase es crucial para la determinación de la intensidad de la competencia.

Cuanto más homogéneo sea el producto (es decir cuanto menos varíen las características del producto entre los distintos vendedores) mayor será el trasvase de consumidores desde las empresas que mantienen el precio a la empresa que lo reduce → la posibilidad de este mayor trasvase intensifica la competencia pues aumenta la recompensa derivada de recortar el precio del rival.

Ejemplo de productos homogéneos: acciones de Telefónica, taxis.

### 2.3.3 Exceso de capacidad

Recordar: en el Tema 1 vimos que en el tramo en que los costes medios son decrecientes (rendimientos crecientes a escala) los costes marginales son menores que los costes medios. La curva de costes marginales esta por debajo de la curva de costes medios.

Para analizar las implicaciones que el exceso de capacidad tiene sobre los incentivos de fijación de precios de una empresa utilizaremos el siguiente ejemplo. John Deere & Co. es un productor de motores diesel para camión cuya planta tiene una capacidad de producción de 50.000 camiones.

Supongamos que la economía se encuentra en recesión y que JD solamente ha recibido órdenes para producir 10.000 motores. Sin embargo, un potencial comprador propone a JD la compra de 10.000 unidades adicionales si se los vende a 300 dólares la unidad y mejora el mejor precio que había obtenido de Navistar el principal competidor de JD. ¿Debería JD aceptar esta oferta aún cuando el precio está por debajo del coste medio por motor?

Producción anual	Costes Variables Totales	Costes Fijos Totales	Costes Totales	Coste Medio por motor
10.000	1	12	13	1.300
20.000	2	12	14	700
30.000	3	12	15	500
40.000	4	12	16	400
50.000	8	12	20	400

Incremento de ingresos si se acepta la oferta →  $(10.000 \times 300) = 3.000.000\$$

Incremento de costes si se acepta la oferta →  $1.000.000\$$

Por lo tanto JD debe aceptar la oferta, el pedido adicional de motores contribuye a cubrir los costes fijos independientes del nivel de producción. Además, contribuye al aprovechamiento de las economías de escala ya que JD se encuentra produciendo en el tramo decreciente de la curva de costes medios.

Si JD tuviera pedidos 40.000 motores, ¿le convendría aceptar la oferta de compra a 400\$ por unidad?

Incremento de ingresos si se acepta la oferta →  $(10.000 \times 400) = 4.000.000\$$

Incremento de costes si se acepta la oferta →  $4.000.000\$$

Los ingresos adicionales son iguales a los costes adicionales y por lo tanto JD no gana nada aceptando la oferta de compra. Ello se debe JD esta produciendo en un tramo en el que la curva de CMe de JD es constante. JD ya ha agotado las economías de escala.

Volvamos a la situación donde JD tenía únicamente un pedido de 10.000 motores. Probablemente, Navistar reaccionará a la oferta de JD con un precio menor y como resultado se puede desencadenar una guerra de precios, en la cual JD estaría interesado en participar hasta mientras que el precio por motor sea igual a 100 (a un precio de 100 los ingresos de la venta se igualan a los costes de la misma).

Por lo tanto, observamos que en presencia de excesos de capacidad competencia en el largo plazo puede llevar a la empresa a fijar precios por debajo de los costes medios.

Si en el largo plazo,  $p < CMe$  la empresa deberá optar por salir de la industria ante la perspectiva de pérdidas continuadas. Si los activos de producción de la empresa no son susceptibles de re-utilización en otras industrias, la única alternativa será permanecer en la industria hasta que los activos alcancen el final de su vida útil o hasta que la demanda se recupere.

## **2.4 Monopolio**

### **2.4.1 Supuestos de un modelo de clásico de monopolio**

- un único productor
- numero elevado de compradores
- el monopolista tiene poder de fijación de precios

La competencia si existe proviene de pequeñas empresas que colectivamente no representan más del 30 o 40% del mercado y no suponen una amenaza para la cuota de mercado del monopolista (franja de competencia).

→ no existe interdependencia estratégica entre las empresas de la franja de competencia y el monopolista.

$$\max_q \Pi = (a - bQ)Q - cQ$$

$$\text{C.P.O. } \frac{\partial \Pi}{\partial Q} = a - 2bQ - c = 0$$

$$Q = \frac{a-c}{2b}, \quad p = \frac{a+c}{2b}, \quad \Pi = \frac{1}{4} \frac{(a-c)^2}{b} > 0$$

Si comparamos con el equilibrio en CP donde  $p^{CP} = c$  y  $q^{CP} = \frac{a-c}{b}$

Dos posiciones acerca de la consecución de altos beneficios por parte del monopolista:

- Autoridades de defensa de la competencia: los consumidores son los principales perjudicados por los altos precios fijados por los monopolistas.
- Demsetz: altos beneficios para los monopolistas no suponen necesariamente un perjuicio para los consumidores. Los monopolios aparecen en aquellos casos en los que una empresa lleva a cabo una innovación de proceso o de producto que le pone en ventaja con respecto a los competidores. Los consumidores se benefician de estas innovaciones y los beneficios del monopolista representan sólo un porcentaje de las ganancias de los consumidores. Demsetz argumenta que son estos beneficios los que permiten al monopolista seguir innovando.

Este ha sido el argumento utilizado por Microsoft para defenderse de las acusaciones de obtener beneficios demasiado elevados.

## Competencia monopolística

### 2.5.1 Supuestos

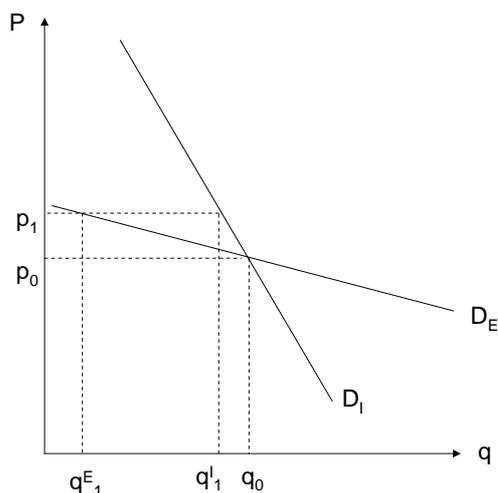
- Elevado número de vendedores
- Productos diferenciados.

### 2.5.2 Diferenciación horizontal vs. Diferenciación vertical

- Dos productos están diferenciados horizontalmente, si cuando ambos son ofrecidos al mismo precio no hay acuerdo entre los consumidores sobre cual es el producto preferido. **LOCALIZACION** → Ejemplo: Ajax Pino vs Ajax Limón.
- Dos productos están diferenciados verticalmente, si cuando son ofrecidos al mismo precio hay unanimidad entre los consumidores sobre cual es el producto preferido. **CALIDAD** → Ajax Anti-bacterias vs Ajax Regular.

### 2.5.3 El margen precio-coste de la empresa en competencia monopolística.

Cuanto mayor sea la diferenciación de producto menor será la elasticidad de demanda ( $\eta$ ) y mayor el margen precio coste → en competencia monopolística  $p > CMg$  y  $\Pi > 0$ .



## 2.5.4 Entrada

Hemos visto que las empresas en competencia monopolística tienen capacidad de fijación de precios por encima de los costes marginales → si los precios son lo suficientemente altos y exceden a los costes medios → empresas obtienen beneficios positivos → atraerán la entrada de otras empresas → la entrada de otras empresas reducirá la cuota de mercado de las empresas y sus beneficios → cuando el beneficio de las empresas establecidas se iguale 0 no habrá más entrada de empresas.

### EJEMPLO

Tamaño de mercado:  $Q=240$

Mercado con  $n=10$  empresas establecidas

Función de costes  $C=120+10q$

Elasticidad de demanda  $\eta=2$

Número de entrantes potenciales ¿?

Con esta elasticidad de demanda el precio que maximiza los beneficios de cada una de las empresas establecidas viene dado por:

$$\frac{p-10}{p} = \frac{1}{2} \rightarrow p = 20$$

Cada empresa establecida vende  $q=24$  y obtiene unos beneficios

$$\Pi = 24 \times 20 - (120 + 10 \times 24) = 480 - 360 = 120.$$

**Estos beneficios positivos atraerán la entrada de otras empresas.**

ENTRANTES (supuesto de simetría)

Supongamos que los costes de las empresas establecidas y los entrantes son iguales y que los entrantes diferencian el producto de modo que **todas las empresas tienen la misma cuota de mercado**. Si la elasticidad de demanda no varía con la entrada el precio fijado por empresas establecidas y entrantes seguirá siendo 20.

$$\Pi = \frac{240}{n} \times 20 - \left( 120 + 10 \times \frac{240}{n} \right) = \frac{240}{n} (20 - 10) - 120 = 0$$

$$120 = \frac{2400}{n} \Rightarrow n = 20$$

En nuestro ejemplo hemos supuesto que la entrada de nuevas empresas no reducía el grado de diferenciación, sin embargo lo usual es que la entrada de nuevas empresas reduzca la diferenciación e incremente la elasticidad de demanda con el resultado de una intensificación de la competencia en precios.

## 2.6 Oligopolio

Compiten un número reducido de empresas → interdependencia estratégica

### 2.6.1 Modelo de oligopolio a la cournot (competencia en cantidades)

#### 2.6.1.1 Supuestos

- Dos empresas
- Producto homogéneo
- Variable estratégica: cada empresa elige la cantidad que producen ( $q_1$  y  $q_2$ )
- Las dos empresas eligen su producción simultáneamente

Función de costes de la empresa  $i$ :  $CT_i = cq_i$

Demanda inversa de la empresa  $i$ :  $p_i = a - bQ = a - b(q_1 + q_2)$ ,  $\frac{\partial p}{\partial q_i} = -b < 0$

#### 2.6.1.2 Determinación del equilibrio de Nash en cantidades

1. Resolvemos el problema de maximización de la empresa 1 (simétrico al de la empresa 2)

$$\begin{aligned} \max_{q_1} \Pi_1 &= (p - c)q_1 = (a - bQ)q_1 - cq_1 \\ \text{C.P.O. } \frac{\partial \Pi_1}{\partial q_1} &= a - 2(q_1 + q_2) - b \frac{\partial Q}{\partial q_1} q_1 - c = 0 \quad (1) \\ \frac{\partial Q}{\partial q_1} &= \frac{\partial q_1}{\partial q_1} + \frac{\partial q_2}{\partial q_1} = 1 + \frac{\partial q_2}{\partial q_1} = 1 + \lambda_1 \end{aligned}$$

$\lambda_1$  : **variación conjetural**: nos indica como supone la empresa 1 que reaccionara la empresa 2 ante variaciones en su producción.

**Supuesto de Cournot**: la empresa 1 hace una conjetura acerca del nivel de producción de la empresa 2 y supone que las empresa 2 no reaccionará ante modificaciones en su producción → la empresa 1 elige su nivel de producción tomando como dado el nivel de producción del rival (al nivel de su conjetura). Por lo tanto en el modelo de Cournot  $\lambda_i = 0$ .

Por lo tanto a partir de (1)

$$\begin{aligned} a - 2bq_1 - bq_2 - c &= 0 \\ q_1^*(q_2) &= \frac{a - c - bq_2}{2b} \end{aligned}$$

$q_1^*(q_2)$  : **Función de reacción de la empresa 1** o respuesta optima de la empresa 1 a cada nivel de producción de la empresa 2. Nos indica el nivel de producción que

maximiza los beneficios de la empresa 1 para cada nivel de producción de la empresa 2.

$$q_1^*(q_2) = \frac{a - c - bq_2}{2b}$$

Por simetría la función de reacción de la empresa 2 viene dada por:

$$q_2^*(q_1) = \frac{a - c - bq_1}{2b}$$

2. Para obtener el equilibrio de Nash en cantidades resolvemos el sistema de ecuaciones formado por las funciones de reacción de las empresas 1 y 2.

$$q_1^c = q_2^c = \frac{a - c}{3b}$$

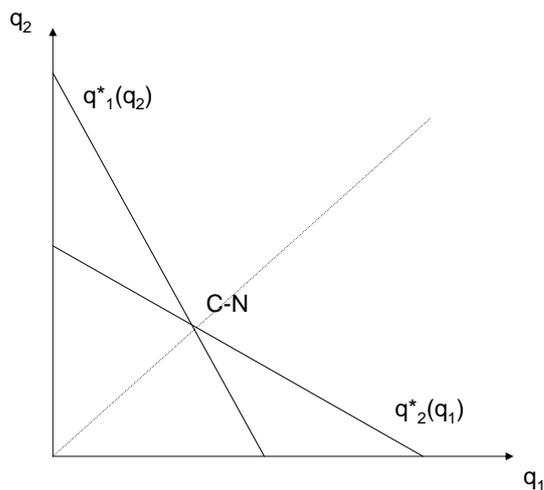
$$Q^c = \frac{2(a - c)}{3b}$$

$$p^c = \frac{1}{3}a + \frac{2}{3}c$$

$$\Pi_1 = \Pi_2 = \frac{1}{9} \frac{(a - c)^2}{b}$$

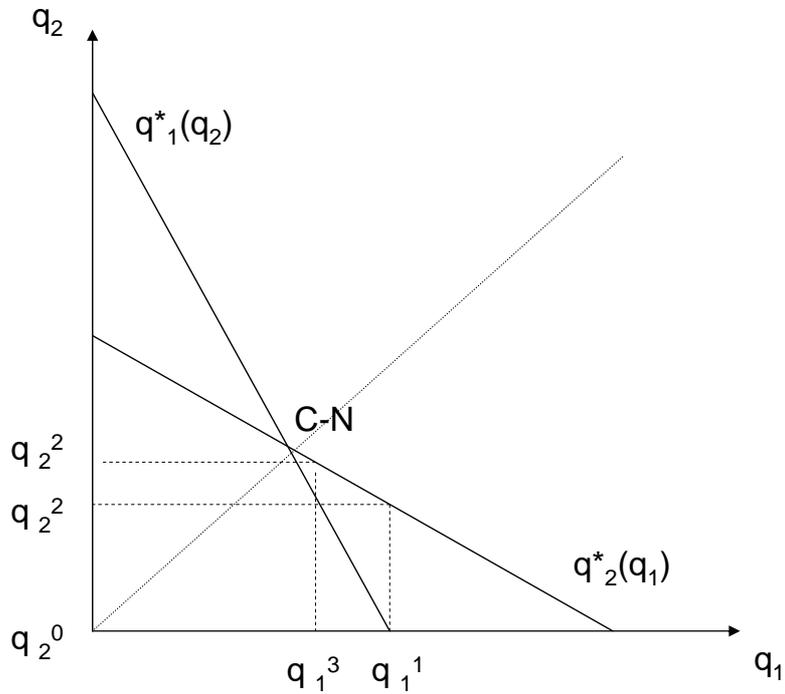
Si comparamos con el equilibrio el monopolista observamos que la producción total es mayor y el precio menor.

**Gráfico 2**



## Equilibrio de Nash-Cournot.

Gráfico 3



La producción de equilibrio de Cournot no maximiza los beneficios conjuntos de la industria. El equilibrio colusivo que maximiza los beneficios conjuntos de las dos empresas está asociado a la producción de equilibrio monopolista. En nuestro equilibrio simétrico las empresas 1 y 2 se reparten la producción a partes iguales

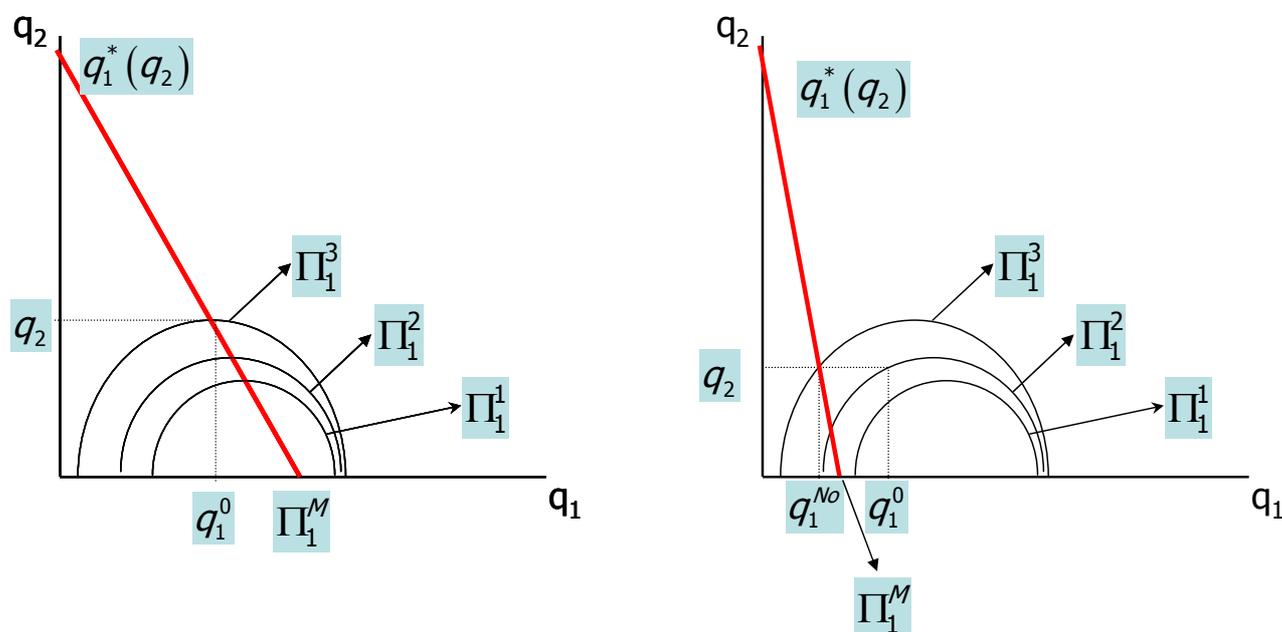
### 2.6.1.3 El efecto destrucción de ingresos

**Curvas de isobeneficios** de la empresa 1:

- Combinaciones de  $q_1$  y  $q_2$  que reportan el mismo beneficio a la empresa 1.
- Cuánto más cercana al origen representan mayores beneficios.
- La curva de isobeneficios que representa mayores beneficios es aquella en la que 1 produce la cantidad producida por el monopolista y 2 no produce nada.

Como acabamos de ver una de las características de las industrias oligopolísticas es que la persecución del interés individual por parte de cada una de las empresas no maximiza los beneficios globales de la industria. En el modelo de Cournot este fenómeno se explica por medio del **efecto destrucción de ingresos**.

**Gráfico 4**



Un aumento de la producción de la empresa 1 tiene dos efectos:

- ganancia privada para la empresa 1 derivada de un incremento de la producción (se coloca sobre una curva de isobeneficios más cercana al origen)
- caída del precio que reducirá los ingresos de la empresa 2 que no ha aumentado su producción ("efecto destrucción de ingresos").

Este "efecto destrucción de ingresos" (caída de los ingresos de la empresa 2 derivada de la aumento de producción de la empresa 1) no preocupa a la empresa 1 porque su objetivo no es la maximización de los beneficios conjuntos sino la maximización de su beneficio individual.

### 2.6.1.4 ¿Qué ocurre con el equilibrio de Cournot cuando aumenta el número de empresas?

#### Empresa individual

$$p = a - bQ \quad \rightarrow \text{función de demanda inversa}$$

$$Q = \sum_{i=1}^N q_i$$

$$C = cq \quad \rightarrow \text{función de costes}$$

Resolvamos el problema de maximización de la empresa 1

$$\max_{q_i} \Pi_i = (p(Q) - c_i)q_i$$

$$\text{C.P.O.} \quad \frac{\partial \Pi_1}{\partial q_1} = \frac{\partial p}{\partial Q} \frac{\partial Q}{\partial q_i} + p - c_i = 0$$

$$\frac{\partial Q}{\partial q_i} = \frac{\partial q_i}{\partial q_i} + \frac{\partial \sum_{j \neq i} q_j}{\partial q_i} = 1 + \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_n = 1$$

Supuesto de Cournot: variaciones conjeturales nulas en cantidades.

Si ahora multiplicamos y dividimos por p y por Q

$$\frac{\partial p}{\partial Q} \frac{Q}{p} \frac{q_i}{Q} = \frac{p - c}{p}$$

Definimos  $\eta = -\frac{\partial Q}{\partial p} \frac{p}{Q}$  y  $s_i = \frac{q_i}{Q}$  para obtener

$$\frac{p - c}{p} = \frac{s_i}{\eta}$$

Condición de equilibrio para la empresa individual

- MPC aumenta con la cuota de mercado de la empresa i
- MPC está inversamente relacionado con elasticidad de demanda

## Industria

A partir de la condición de equilibrio de la empresa individual

$$1 - \frac{c_i}{p} = \frac{s_i}{\eta}$$

multiplicamos por  $s_i$

$$s_i - \frac{s_i c_i}{p} = \frac{s_i^2}{\eta}$$

sumamos para las n empresas del mercado

$$\sum_{i=1}^N s_i - \frac{\sum_{i=1}^N s_i c_i}{p} = \frac{\sum_{i=1}^N s_i^2}{\eta}$$

Sabemos que  $\sum_{i=1}^N s_i = 1$  y  $H = \sum_{i=1}^N s_i^2$

$$\frac{p - \frac{\sum_{i=1}^N s_i c_i}{p}}{p} = \frac{H}{\eta}$$

**Fórmula de Cowling-Watson:** el margen precio-coste ponderado por las cuotas de mercado está directamente relacionado con el grado de concentración de una industria e inversamente relacionado con su precio.

¿Qué sucede si todas las empresas tienen la misma estructura de costes?

**Equilibrio simétrico:**  $c_i = c \forall i \rightarrow$  todas las empresas tienen la misma cuota de mercado

$$s_i = \frac{q}{Q} = \frac{q}{nq} = \frac{1}{N}$$

$$H = \sum_{i=1}^N \left( \frac{1}{N} \right)^2 = \frac{N}{N^2} = \frac{1}{N}$$

$$\sum_{i=1}^N s_i c_i = N \frac{1}{N} c$$

Por lo tanto la fórmula de Cowling-Watson queda reducida a:

$$\frac{p - c}{p} = \frac{1}{N} \frac{1}{\eta}$$

$\rightarrow$  conforme aumenta el número de empresas el precio tiende al coste marginal.

$\rightarrow$  cuando  $N=1 \rightarrow$  condición de equilibrio del monopolio  $\rightarrow$  índice de Lerner de poder de monopolio.

## 2.6.2 Modelo de competencia a la Bertrand (competencia en precios)

### 2.6.2.1 Supuestos

- Dos empresas
- Producto homogéneo (idéntico en las dos empresas) → no hay diferenciación de producto → cada una de las empresas se hace enteramente con el precio del rival recortando su precio en un  $\varepsilon$  infinitesimal mayor que 0
- Variable estratégica: precios
- Las dos empresas eligen su producción simultáneamente
- $CMg1 = CMg2 = c$  → si el producto es idéntico para las dos empresas y los costes son iguales → precio de equilibrio es igual para los dos empresas.
- Supuesto fundamental del modelo de Bertrand: **variaciones conjeturales nulas en precios**: cada una de las empresas supone que el rival no reaccionara ante modificaciones en su precio → cada una de las empresas toma como dado el precio del rival.

Lógica del modelo: dado el supuesto de producto homogéneo para cualquier  $p_2 > c$  la empresa 1 tiene un incentivo a fijar un precio  $p_1 = p_2 - \varepsilon$  porque de este modo se hace con todo el mercado a un precio mayor que el coste marginal y obteniendo beneficios positivos. La misma lógica la podemos emplear para la empresa que tendrá un incentivo a recortar infinitesimalmente el precio de la empresa 1 → el único precio para el cual no hay un incentivo para recortar el precio del rival es cuando  $p_1 = p_2 = c$  → precio = coste marginal constituye el equilibrio de Bertrand-Nash (constituye la estrategia óptima dada la estrategia del rival). Si 1 elige  $p_1 = c$  lo mejor que puede hacer 2 es elegir  $p_2 = c$ .

En el modelo de Bertrand la competencia entre dos empresas es suficiente para restaurar el equilibrio competitivo.

El equilibrio de Bertrand puede resultar inestable en mercados en los que las empresas tienen que hacer frente a inversiones en planta y equipamiento para entrar en el mercado. En la medida en que el precio se aproxime al coste marginal las empresas no serán capaces de cubrir los costes fijos → si las empresa con mayores costes decide salir del mercado, el resto de empresa podría incrementar ligeramente el precio para cubrir costes → en la medida en que las empresa obtengan beneficios positivos se atrae la entrada de nuevas empresas → intensificación de la competencia y repetición del ciclo.

## 2.6.3 Reconciliando Bertand y Cournot

### Modelo de Kreps and Scheinkman

K y S consideran un juego en dos etapas:

Etapa 1: las empresas eligen capacidades (decisión de largo plazo)

Etapa 2: las empresas fijan sus precios dadas las capacidades → el resultado de resolver este juego por inducción hacia atrás es idéntico al equilibrio de Cournot en cantidades.

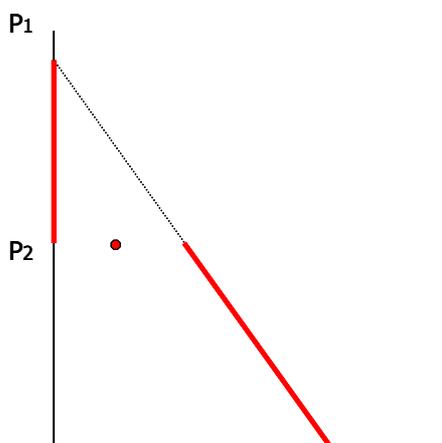
## 2.6.4 Competencia a la Bertrand

Analicemos la función de demanda en el modelo de Bertrand con productos homogéneos. Consideramos a dos empresas (1 y 2) con costes marginales  $c_1=c_2=c$  que producen un bien homogéneo.

Veamos ahora como varía la demanda del bien 1 en función de su precio y el precio de la empresa

$$q_1 = \begin{cases} 0 & \text{si } p_1 > \bar{p}_2 \\ \frac{D(p_1)}{2} & \text{si } p_1 = \bar{p}_2 \\ D(p_1) & \text{si } p_1 < \bar{p}_2 \end{cases}$$

Gráfico 5



En el gráfico podemos observar que con productos homogéneos la demanda de la empresa 1, un precio infinitesimalmente superior al del rival supone perder todo el mercado y un precio infinitesimalmente inferior al del rival supone hacerse con todo el mercado.

### Ejemplo: mercado de las colas en US (Laffont, Gasini y Vuong, 1992).

LGV estiman utilizando métodos econométricos las siguientes funciones de demanda para Coca-Cola (producto 1) y Pepsi-Cola (producto 2)

$$Q_1 = 63.42 - 3.98p_1 + 2.25p_2$$

$$Q_2 = 49.52 - 5.48p_2 + 1.40p_1$$

Podemos observar en estas funciones de demanda que cuando Coca-Cola aumenta su precio con respecto al de Pepsi-Cola su demanda cae gradualmente.

LGV estiman los siguientes costes marginales constantes para Coca-Cola y Pepsi-Cola:

$$c_1 = 4.96$$

$$c_2 = 3.96$$

¿Cuál es el precio óptimo que debería cargar cada una de las empresas?

→ Importante: la variable estratégica es el precio

1) Problema de maximización de beneficios de Coca-Cola

$$\max_{p_1} \Pi_1 = (p_1 - 4.96)(63.42 - 3.98p_1 + 2.25p_2)$$

$$\max_{p_1} \Pi_1 = 83.23p_1 - 3.98p_1^2 + 2.25p_1p_2 - 314.91 - 11.16p_2$$

$$\text{C.P.O.} \quad 83.23p_1 - 7.96p_1 + 2.25p_2 = 0$$

Y a partir de la C.P.O podemos obtener la función de reacción de Coca-Cola

$p_1^*(p_2) = 10.44 + 0.28p_2$  → la función de reacción de la empresa 1 muestra el precio que maximiza los beneficios (precio óptimo) de la empresa 1 para cada precio fijado por la empresa 2

2) Problema de max de Pepsi-Cola

$$\max_{p_2} \Pi_2 = (p_2 - 3.96)(49.52 - 5.48p_2 + 1.40p_1)$$

$$\max_{p_2} \Pi_2 = 71.22p_2 - 5.48p_2^2 + 1.40p_1p_2 - 196.10 - 5.54p_1$$

$$\text{C.P.O.} \quad 71.22 - 10.96p_2 + 1.40p_1 = 0$$

Y a partir de la C.P.O podemos obtener la función de reacción de Pepsi-Cola

$p_2^*(p_1) = 6.49 + 0.127p_1$  → la función de reacción de la empresa 2 muestra el precio que maximiza los beneficios (precio óptimo) de la empresa 2 para cada precio fijado por la empresa 1

Como podemos observar tanto la función de reacción de Coca-Cola como la de Pepsi-Cola tienen pendiente positiva → cuanto mayor es el precio que carga Coca-Cola mayor es el precio que carga Pepsi-Cola → cualquier recorte de precio de una de las empresas será seguido por la otra empresa → en este sentido podemos hablar de un comportamiento agresivo por parte de las empresas.

Este comportamiento claramente contrasta con el comportamiento pasivo observado en el modelo de Cournot (competencia en cantidades) → funciones de reacción con pendiente negativa → un aumento de la producción del rival provoca una reducción de mi producción.

Resolviendo las dos funciones de reacción simultáneamente podemos obtener el equilibrio de Nash en precios:

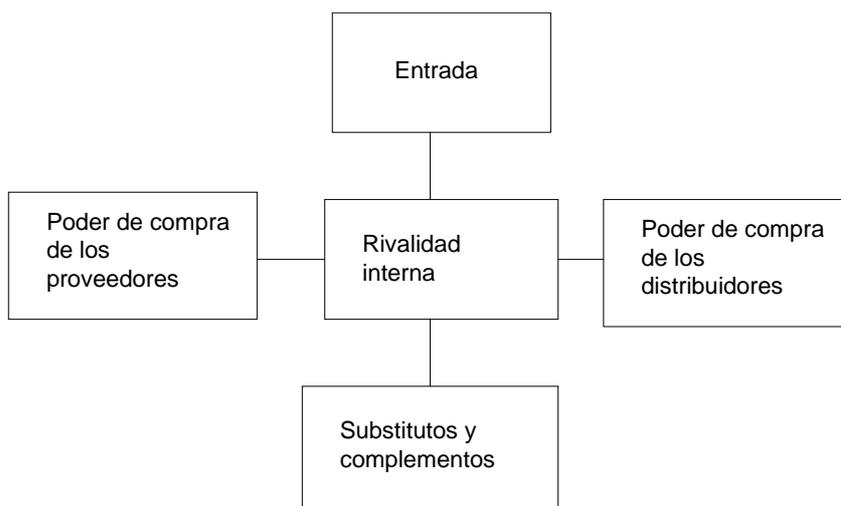
$$p_1 = 12.72$$

$$p_2 = 8.11$$

### 3. Análisis Económico de la Industria: el modelo de las cinco fuerzas competitivas de Porter

Para llevar a cabo el análisis económico de una industria utilizamos el modelo de las cinco fuerzas, este modelo fue propuesto por Porter en 1970 para explorar los factores económicos que afectan los beneficios de una industria (no empresa).

#### Esquema del modelo del modelo de las cinco fuerzas



El modelo de las cinco fuerzas considera como la rivalidad interna, las amenaza de entrada, la existencia de substitutos y complementos, el poder de negociación de los proveedores y el poder de negociación de los compradores pueden detraer beneficios de una industria.

En el esquema situamos la rivalidad interna en el centro por que la intensidad de esta rivalidad se ve afectada por cada una de las cuatro fuerzas restantes.

El análisis de cada una de las fuerzas esta basada en la contestar la siguiente pregunta: ¿Tiene esta fuerza un poder suficiente como para reducir o eliminar los beneficios de la industria?

#### Limitaciones del análisis de las cinco fuerzas

- Presta poca atención a factores que pueden afectar a la demanda, distintos de los precios y disponibilidad de productos substitutos y complementos. Se ignoran factores tales como cambios en los gustos, publicidad y promociones, renta...
- Se basa en el análisis de la industria y no en el análisis de empresas individuales
- Es un análisis cualitativo y por lo tanto solo es adecuado para evaluar tendencias, es decir para determinar si es probable que la rentabilidad de una determinada industria aumente o disminuya.

### **3.1 Rivalidad interna**

Factores determinantes de la rivalidad interna de una industria

#### **3.1.1 Definición del mercado relevante**

El análisis de la rivalidad interna viene referido a la lucha por cuota de mercado entre las empresas que forman parte de un mercado → necesidad de definir el mercado relevante:

- mercado producto
- mercado geográfico

Si dudamos sobre si incluir una empresa en el mercado relevante, siempre queda la alternativa de excluirla y considerarla en el análisis de sustitutos y complementos.

Ejemplo: análisis de las cinco fuerzas en el sector hotelero → consumidores tienen preferencias geográficas específicas cuando seleccionan un hotel

#### **3.1.2 Determinación de la dimensión/dimensiones relevantes de competencia (competencia en precios frente a competencia en factores distintos al precio)**

- La competencia en precios reduce los beneficios al disminuir el margen precio coste
- Además de competir en precios las empresas pueden competir en otras dimensiones tales como publicidad, desarrollo de nuevos productos, calidad.
  - la competencia en publicidad incrementa los costes fijos
  - la competencia en desarrollo de nuevos productos incrementa los costes fijos
  - la competencia en calidad (mejora de la calidad de productos existentes) incrementa los costes marginales

→ en la medida en que las empresas sean capaces de trasladar los incrementos de costes a los consumidores, la competencia en dimensiones distintas al precio es menos probable que reduzca los beneficios que la competencia en precios.

#### **3.1.3 Factores determinantes de la intensidad de la competencia en precios**

- Numero de empresas en el mercado: el paradigma estructura-conducta resultado predice que cuanto mayor sea el número de empresas compitiendo en un mercado más bajos serán los precios.

- Ciclo de producto. La industria esta en una fase de estancamiento o declive → para las empresas es imposible aumentar su producción sin robar cuota de mercado a los competidores → reducción del precio por parte de una empresa para dar salida a una mayor producción desata competencia en precios entre las empresas del mercado → intensificación de la competencia.

- Heterogeneidad de costes: a las empresas con costes más bajos pueden no estar interesadas en el mantenimiento de un precio alto. Rebajando el precio las empresas

con costes más bajos pueden forzar a las empresa con costes mas altos a salir del mercado.

- Exceso de capacidad: las empresas con excesos de capacidad se ven ante la necesidad de aumentar su producción y ventas para cubrir costes fijos. En la mayoría de las ocasiones la única posibilidad de incrementar las ventas es recortar el precio del rival para robarle ventas.

- Grado de diferenciación de producto o de presencia de switching costs: cuanto menor sea el grado de diferenciación de producto o menores sean los switching-costs mayores son los incentivos que tienen las empresas individuales a recortar el precio de los rivales porque mayor es la ganancia de cuota de mercado que puede resultar de este recorte.

- Velocidad de ajuste en precios/cantidades. Precios y términos de ventas no son observables/precios no se ajustan rápidamente: en la medida en que alargan el tiempo de respuesta de los rivales, incrementan las ganancias potenciales de rebajar el precio con respecto al precio de los competidores.

- Prácticas históricas. La industria no usa "prácticas que facilitan la competencia" ni tiene una historia de fijación de precios cooperativamente. Podemos considerar prácticas que facilitan la competencia: liderazgo en la fijación de precios, anuncio de precios, garantías del mejor precio.

- Existencia de fuertes barreras de salida: La existencia de fuertes barreras de salida asociadas a la inversión en activos específicos no reutilizables en otras industrias puede prolongar las guerras de precios entre empresas que no tienen posibilidades de salir de la industria.

### **3.2 Entrada**

La entrada de nuevas empresas en el mercado reduce los beneficios de las empresas establecidas a través de dos vías:

- los entrantes roban ventas a las empresas establecidas → la entrada de nuevas empresas supone la necesidad de dividir la demanda de mercado entre un mayor número de empresas
- la entrada reduce la concentración de mercado → estimula la rivalidad interna → reducción del margen precio coste

#### **3.2.1 Factores que influyen en la intensidad de la amenaza de entrada a la que se enfrenta una industria:**

- Existencia de importantes economías de escala, es decir la escala mínima eficiente es grande en relación con el tamaño de mercado → el entrante debe conseguir una cuota substancial de mercado para alcanzar la escala mínima eficiente y si no lo hace incurrirá en una importante desventaja de costes con respecto a las empresas establecidas que ya han alcanzado la escala mínima eficiente.

- Los consumidores otorgan una gran importancia a la reputación/existencia de lealtad a las marcas. La entrada requerirá invertir fuertemente, por ejemplo en publicidad, para establecerse una reputación y consolidar su marca. En este tipo de mercados las posibilidades de entrada son mayores para que ellas empresas ya establecidas en otros mercados y que van a utilizar la misma marca (umbrella branding) que para aquellos no establecidos previamente en ningún mercado.

- Facilidad de accesos a inputs claves: tecnología, materias primas, distribución y posibilidades de localización. La existencia de patentes o regulaciones restrictivas para la apertura de nuevos establecimientos se erigen como barreras de entrada. Del mismo modo la entrada será tanto más difícil cuanto mayor sea el control de las empresas establecidas sobre los mercados de materias primas y sobre las redes de distribución.

- Curva de la experiencia: cuanto mayor sea la pendiente de la curva de la experiencia más difícil será la entrada de nuevas empresas en la industria. La curva de la experiencia esta relacionada con las ventajas de costes derivadas de la acumulación experiencia y know-how → supermercado se adapta a los gustos idiosincrásicos de su clientela, empresas mejoran la organización del trabajo y de los procesos productivos.

- La curva de la experiencia muestra la relación existente entre costes medios y producción acumulada → el supuesto detrás de esta curva es que la empresa a medida que aumenta la producción acumula experiencia.
- La magnitud de los beneficios derivados del aprendizaje se cuantifica en términos de la pendiente de esta curva. Para un proceso de producción dado la pendiente de la curva de aprendizaje se calcula examinando cuanto declinan los costes medios cuando la producción acumulada se dobla.

### **Ejemplo:**

Consideremos una empresa X:

1) output acumulado QX su coste medio es CM1

2) Empresa X dobla su producción: output acumulado 2QX y su coste medio es CM2

La pendiente de la curva de aprendizaje viene dada por  $\frac{CM_2}{CM_1}$ . Si hay aprendizaje,

$CM_1 > CM_2 \rightarrow \frac{CM_2}{CM_1} < 1$ . Cuanto menor es esta ratio mayor es el efecto aprendizaje.

- Externalidades de red: existen cuando los beneficios que obtiene un consumidor de la compra de un producto aumentan con el número de usuarios del producta.

Ejemplos: teclado QWERTY, VHS vs BETA, Excel. En la medida en que existan, las externalidades de red dan ventajas a las empresas establecidas sobre potenciales entrantes.

- Protección gubernamental a las empresas establecidas: leyes que favorecen a las empresas establecidas con respecto a entrantes potenciales

- Expectativas sobre la intensidad de la competencia tras la entrada;
  - Reputación de las empresas establecidas de fijar precio predatorios (fijar temporalmente precios por debajo de los costes medios con el objetivo de hacer incurrir al entrante en pérdidas y obligarlo a salir del mercado).
  - Historia de participación de las empresas establecidas en guerras de precios.
  - ¿Tienen las empresas instaladas un exceso de capacidad suficiente para aumentar la producción lo necesario para que el precio caiga por debajo del coste medio en caso de entrada?

### ***3.3. Sustitutos y complementos***

El modelo de las cinco fuerza no considera directamente un análisis de demanda pero lo considera indirectamente por medio de la consideración de la influencia en los beneficios de la existencia de sustitutos y complementos.

Los **sustitutos** detraen beneficios a la industria por dos vías

- Roban negocio
- Contribuyen a intensificar la rivalidad interna

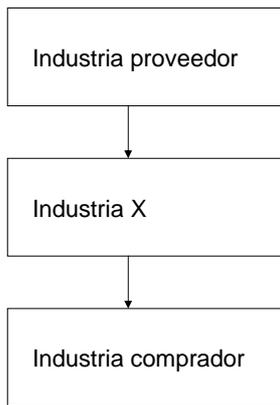
Los **complementos** contribuyen positivamente a los beneficios de la industria la incentivar su demanda

Los factores que debemos tener en cuenta cuando analizamos sustitutos y complementos en el modelo de las cinco fuerzas son los siguientes:

- Disponibilidad de sustitutos y complementos
- Características precio-valor de los sustitutos y complementos: Sustitutos aparentemente cercanos no suponen una amenaza si su precio es muy alto con respecto al precio del producto de la industria. Del mismo modo, aparentes complementos no contribuirán a estimular la demanda si su precio es excesivo.
- La elasticidad de demanda de la industria es una buena medida de la presión competitiva ejercida por los potenciales sustitutos. Si la elasticidad de demanda es alta, elevar los precio de la industria supondrá perder un volumen importante de ventas a manos de los competidores.

### ***3.4. Poder de negociación de los proveedores y los clientes (relaciones verticales)***

Analizaremos las relaciones de la Industria X con sus proveedores y compradores en el marco de las relaciones verticales. Así podemos considerar a la industria de proveedores como la industria aguas arriba y a la industria de compradores como la industria aguas debajo de la industria X. Sin embargo, la industria X será considerada como la industria aguas arriba para la industria compradora.



### 3.4.1 Factores que debemos considerar cuando analicemos el poder de negociación de compradores y vendedores:

- Concentración relativa de la industria analizada en relación con las industrias aguas arriba y aguas abajo. En la cadena de relaciones verticales, las empresas que operan en mercados más concentrados tienen una mayor capacidad de negociación (poder de mercado) y además la posibilidad de llegar a acuerdos colusivos es mayor → desventaja para las empresas que operan en mercados menos concentrados.
- Volumen de compra de las empresas aguas abajo: los proveedores pueden conceder mejores precios a los grandes compradores.
- Disponibilidad de sustitutos para los inputs. La disponibilidad de sustitutos limita la capacidad de los proveedores para fijar precios altos.
- Amenaza de integración hacia delante por parte de los proveedores. Si la amenaza de integración es creíble, las empresas de la industria tienen dos alternativas
  - aceptar precios altos de los proveedores
  - hacer frente a la competencia de proveedores que se integran hacia delante y comienzan a operar en su misma industria.
- Capacidad de los proveedores para discriminar precios. Si los proveedores son capaces de llevar a cabo discriminación de precios cargarán precios más altos a aquellas empresas con mayores beneficios.

## 4. Análisis de Valor-Neto

En el análisis de las cinco fuerzas propuesto por Porter, todas las empresas sean competidores, proveedores o compradores son considerados como una amenaza para los beneficios de la industria. Sin embargo **Brandenberger and Nalebuff** en su libro *Coopetición* reconocen que la interacción entre empresas no tiene que ser negativa y enfatizan los aspectos positivos de esta relación.

### Ejemplos:

- dos competidores como Toshiba y Sony (rivalidad interna) colaboraron para establecer un sistema compatible de DVD.
- Cooperación entre empresas y sus proveedores para mejorar la productividad. Toshiba colaboró durante años con Frito-Lay (productores de Lays en España) para el diseño de una terminal palmtop que facilitará el control de la distribución
- Colaboración entre empresas y sus compradores para reducir costes. Baxter colaboró con diversos hospitales americanos para desarrollar un sistema de inventario just-in-time que permitiera reducir costes de almacenaje.

Brandenberger and Nalebuff también introducen el concepto de *Valor-Neto* que analiza las interacciones de la empresa con proveedores, clientes (compradores), competidores y complementors (productores de bienes y servicios complementarios). A diferencia del análisis de Porter de las cinco fuerzas, el análisis de las cinco fuerzas de Brandenberger and Nalebuff tiene en cuenta tanto las interacciones positivas como las interacciones negativas.

### **Ejemplo:**

**Veamos la diferencia entre enfoques analizando la industria de los reproductores de DVD en sus dos primeros de funcionamiento (1997-1998)**

#### 1) Análisis de las cinco fuerzas de Porter

- Rivalidad interna → principal fuente diferenciación es la marca ya que en el resto de características los productos son muy homogéneos → intensa rivalidad interna.
- Amenaza de entrada: los requerimientos de capital para entrar en la industria eran reducidos → para otros productores de electrónica de consumo el esfuerzo necesario para entrar en el mercado era muy pequeño → intensa amenaza de entrada.
- Sustitutos: existencia de sustitutos cercanos como la televisión por cable y cadenas digitales.
- Empresas produciendo bienes complementarios: George Lucas, Spielberg o Disney reclamaban altas cantidades a cambio de ofrecer sus películas en formato DVD → si los DVDs son caros o escasos estos afectará negativamente a la demanda de reproductores de DVD.

Conclusión → perspectiva bastante pesimista sobre la rentabilidad de la industria de los reproductores de DVD.

#### 2) Análisis del valor neto

Participantes en el Valor Neto: productores de DVD, estudios y distribuidores de productos electrónicos → los beneficios que cada uno de los participantes en el Valor Neto pueden obtener dependen crucialmente de la actuación de cada uno de los participantes.

Así, si productores de DVD fijan precios bajos esto incrementará la demanda de reproductores de DVD → aumento de la demanda de DVD → lanzamiento de nuevos títulos en DVD → incremento de la demanda de reproductores de DVD.

Veamos cual fue el comportamiento de los productores de reproductores de DVD

- año 1997: precios altos entre (500-1000\$) y escasa publicidad y ofertas promocionales → escasas ventas (300.000 reproductores, muy por debajo de las expectativas)
- año 1998: ante las escasas ventas los productores reaccionan → algunos reproductores se venden a 300\$ y se invierte fuertemente en publicidad y promociones. MGM lanza reediciones de clásicos como *Casablanca* o *Lo que el viento se llevo*; Warner baja los precios de muchos de sus títulos; Columbia y Universal editan títulos de acción en DVD. Los distribuidores de electrónica de consumo rebajan sus precios e invierten en promociones.

→ los DVD se imponen en el mercado como consecuencia de las actividades de todos los participantes en el Valor Neto. Mediante acciones complementarias, los participantes en el valor neto aseguraron el futuro del DVD y se aseguraron la obtención de beneficios futuros.

## 5. Análisis del sector del tabaco en USA

Algunas características de la industria:

- las empresas tabaqueras se encuentran entre las compañías más rentables en el mundo → Philip Morris y Nabisco Brands se encuentran entre las 75 empresas más rentables del mundo
- empresas altamente diversificadas pero que obtienen entre el 60 y el 75% de sus beneficios del tabaco

Definición del mercado relevante

Mercado de cigarrillos al por menor en USA → incluimos en el mismo mercado tanto las variedades regulares como las variedades light; no incluimos en el mercado ninguna variedad de puros

Rivalidad Interna

- Un número reducido de empresas controlan la mayor parte del mercado → el paradigma estructura-conducta-resultados sugiere que cuanto menor sea el número de empresas en el mercado mayor será el margen precio coste.
- Historia de prácticas de fijación de precios cooperativos: el Tobacco Trust formado por las mayores industrias tabaqueras ha sido objeto de dos importantes investigaciones por parte de la comisión antitrust.
- Encontramos tanto factores que contribuyen a reducir la elasticidad cruzada como factores que contribuyen a aumentarla.
  - a) Factores que contribuyen a reducirla:
    - Inversión masiva en publicidad (problemas en los últimos años ante la creciente reglamentación anti-tabaco en publicidad)
    - El incremento de los impuestos sobre el tabaco implica que un aumento del precio del tabaco por parte de los productores suponga solo un pequeño incremento del precio de venta.
  - b) Factores que contribuyen a aumentarla:

- Cambios demográficos en la población fumadora. Mayor representación de la población joven con escaso presupuesto con menor inclinación por el consumo de marcas y más sensible al precio.
- Aparición de nuevas marcas más baratas (como en España Gold-Coast)

→ BAJA amenaza a los beneficios de la rivalidad interna

### Entrada

- La tecnología de producción de cigarrillos implica economías de escala significativas → cuanto mayor es la escala mínima eficiente más difícil es la entrada de nuevos competidores.
- Importancia de la marca como elemento diferenciador, una empresa no puede entrar en el mercado sin establecer una nueva marca → se ha estimado que el coste de establecer una nueva marca es alrededor de 10 millones de dólares → importante barrera de entrada
- Las empresas establecidas gozan de un acceso más favorable a canales de distribución tales como bares, gasolineras o máquinas de venta. Ante esta dificultad para usar los canales de distribución tradicionales las nuevas marcas "con precios baratos" han recurrido a los grandes hipermercados/tiendas de descuento como Wal-Mart.

→ BAJA amenaza a los beneficios por entrada de nuevos competidores

### Substitutos y complementos

La nicotina crea adicción → programas gubernamentales encaminados desincentivar el consumo de tabaco → A la hora de analizar los posibles substitutos es tan importante considerar otros productos como la decisión de dejar de fumar como una alternativa.

Dos posibles substitutos para los cigarrillos:

- productos que satisfacen la adicción a la nicotina: chicles o parches de nicotina
- productos no derivados del tabaco y que son consumidos en lugar de los cigarrillos como por ejemplo snacks o chicles.

→ ninguno de estos substitutos supone una amenaza para la rentabilidad de la industria. BAJO impacto de los substitutos sobre la rentabilidad de una industria

### Poder de negociación de clientes y proveedores

*Poder de negociación de los proveedores:* las empresas tabaqueras compran la mayor parte del tabaco a intermediarios. La industria de los intermediarios esta formada por un número elevado de pequeñas empresas con un grado de concentración mucho menor que el de la industria de las empresas productoras de cigarrillos (escaso poder de fijación de precios a las empresas productoras de cigarrillos).

*Poder de negociación de los clientes:* el mercado de clientes de las industrias productoras de cigarrillos esta altamente fragmentado ( el poder de negociación

de las empresas productoras de cigarrillos es mayor que el poder de mercado de las empresas de la industria de distribución.

( DÉBIL amenaza de compradores y proveedores a los beneficios de la industria

## CONCLUSION

La alta rentabilidad de la industria de cigarrillos viene explicada por una baja rivalidad interna, escasa amenaza de entrada, nula presión competitiva por parte de los sustitutos y bajo poder de negociación de proveedores y clientes.

Solamente se detectan para el futuro dos posibles amenazas a esta rentabilidad:

- legislación anti-tabaco más estricta
- ¿serán capaces las marcas establecidas de hacer frente a la atracción que representan las "marcas de precio bajo"?

## 6. Plantilla para llevar a cabo análisis de las cinco fuerzas

**INDUSTRIA:**

### 1. FACTORES QUE AFECTAN A LA RIVALIDAD ENTRE LAS EMPRESAS INSTALADAS

¿En que grado la rivalidad en precios o otros factores distintos al precio afecta a los beneficios de una empresa tipo de esta industria?

	Caracterización	Tendencia futura
Grado de concentración		
Tasa de crecimiento de la industria		
¿Existen diferencias significativas de costes entre las empresas?		
¿Operan las empresas con excesos de capacidad		
¿Depende la estructura de costes de las empresas de la capacidad utilizada?		
Grado de diferenciación de producto Lealtad de los consumidores a las marcas establecidas Elasticidades de demanda cruzadas entre las empresas establecidas		
Intensidad de los switching-costs		
¿Son los precios fácilmente observable y comparables?		
¿Puede las empresas ajustar los precios rápidamente?		
¿Se caracteriza la industria por órdenes de compra grandes y espaciadas en el tiempo?		
¿Se han usado prácticas que faciliten la competencia?		
Historia de precios colusivos		
¿Existencia e intensidad de barreras de salida?		

## 2. FACTORES DETERMINANTES DE LA INTENSIDAD DE LA AMENAZA DE ENTRADA

	Caracterización	Tendencia futura
¿Son importantes las economías de escala?		
¿Importancia de la reputación o la lealtad a las marcas en la decisión de compra?		
Accesibilidad de los canales de distribución para los entrantes		
Accesibilidad a las materias primas para los entrantes		
Accesibilidad a las tecnologías/know –how para los entrantes		
Accesibilidad a localizarse favorablemente		
Importancia de las ventajas de costes basadas en la experiencia de las empresas establecidas		
Externalidades de red		
¿Existen leyes que protegen a las empresas establecidas?		
Expectativas de los entrantes sobre la reacción de las empresas establecidas ante la posible entrada. Reputación de empresa dura de las empresas establecidas		

## 3. FACTORES QUE AFECTAN LA PRESIÓN COMPETITIVA POR PARTE DE LOS POTENCIALES SUSTITUTOS Y LAS VENTAJAS DERIVADAS DE LOS POSIBLES COMPETIDORES

¿En que grado la amenaza al competencia de otros productos fuera de la industria afecta los beneficios de un empresa tipo de esta industria?

	Caracterización	Tendencia futura
Existencia de sustitutos cercanos		
Características (precio-valor) de los sustitutos		
Elasticidad de demanda de la industria		
Existencia de complementos cercanos		
Características precio valor de los complementos		

#### 4. CARACTERÍSTICAS QUE AFECTAN EL PODER DE COMPRA DE LOS PROVEEDORES

¿En que grado los proveedores individuales son capaces de negociar precios altos de los inputs con la empresa tipo de la industria? ¿En que grado los precios de los inputs se desvían de aquellos que observaríamos si los proveedores operaran en un mercado perfectamente competitivo y no tuvieran capacidad de fijación de precios?

	Caracterización	Tendencia futura
¿Está la industria de los proveedores más concentrada que la empresa analizada?		
¿Las compras de las empresas de la industria son pequeñas si las comparamos con las compras de empresas de otras industrias que utilizan los mismos proveedores? ¿Es el volumen de ventas de la empresa tipo pequeño con respecto al volumen de ventas del proveedor tipo?		
Escasa posibilidad de sustitución de los proveedores		
¿Realizan las empresas de la industria inversiones de carácter específico ligadas a la relación con un determinado proveedor?		
¿Existe amenaza de integración hacia delante por parte de los proveedores? ¿Son los proveedores capaces de discriminar precios en función de la capacidad/ voluntad de pago de las empresas de la industria?		

## 5. CARACTERÍSTICAS QUE AFECTAN O REFLEJAN EL PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS COMPRADORES (CLIENTES)

¿En qué grado los compradores individuales son capaces de negociar precios bajos con la empresa tipo de la industria? ¿En qué grado los precios de venta se desvían de aquellos que observaríamos si los compradores operaran en un mercado con un elevado número de pequeñas empresas y actuaran como tomadores de precios?

	Caracterización	Tendencia futura
¿Está la industria de los compradores más concentrada que la industria considerada?		
¿La industria se caracteriza por compras en gran volumen? ¿Representa un único comprador una parte importante de las ventas de la industria?		
Para los compradores, ¿existen substitutos cercanos al producto de la industria?		
¿Realizan las empresas de la industria inversiones de carácter específico ligadas a la relación con un determinado cliente?		
¿Es la elasticidad de demanda de los compradores alta o baja?		
¿Existe amenaza de integración hacia atrás por parte de los compradores?		
¿Representa el producto una proporción significativa de los costes en la industria del comprador?		
¿Los precios en el mercado son negociados entre compradores y vendedores para cada transacción individual o los vendedores fijan precios únicos que se aplican a todas las transacciones?		

## EJERCICIOS TEMA 2

1. Explique la relevancia de los conceptos de elasticidad de demanda propia y cruzada para la identificación de los posibles competidores y la definición de mercado relevante.
2. Considere la industria de la distribución alimentaria en el área metropolitana de Valencia. ¿Existe un único mercado (relevante) o varios? Si hay más de uno identifíquelos. ¿Están estos mercados definidos exclusivamente por la localización geográfica de los competidores o hay factores distintos a la localización determinando la composición de estos mercados?
3. En relación con la misma industria de la pregunta anterior, a menudo se argumenta que la implantación de supermercados e hipermercados conlleva la desaparición de la tienda de barrio. ¿Existe alguna posibilidad de subsistencia para la misma?
4. ¿Cómo caracterizaría la competencia en la industria de restauración (restaurantes)? ¿Es importante la localización para identificar los competidores potenciales? ¿Cómo se puede conseguir que un restaurante sea rentable?
5. ¿Qué relevancia tiene la elasticidad de demanda de una industria en la determinación de las oportunidades de beneficio en ésta? ¿Cuál es la relevancia de la elasticidad de demanda de la empresa en la determinación de estas oportunidades?
6. Defina el "efecto destrucción de ingresos". En el modelo de Cournot cuando el número de competidores aumenta el precio cae. ¿Qué relación tiene este fenómeno con el "efecto destrucción de ingresos"?
7. Numerosos estudios han mostrado la existencia de una relación sistemática entre beneficios y concentración. ¿Cuál es la naturaleza de esta relación? ¿Cómo explicaría esta relación?
8. Dado que la relación descrita en la pregunta anterior no se cumple en todas las industrias. ¿Qué factores diferentes al número de empresas pueden afectar los márgenes precio-coste?
9. Considere una industria formada por seis empresas. Ordenadas de mayor a menor, las cuotas de mercado de estas seis empresas son

E1	E2	E3	E4	E5	E6
0,28	0,25	0,22	0,10	0,08	0,07

- a) Obtenga el ratio de concentración de las tres empresas mas grandes del sector. Obtenga el índice de Herfindahl.
- b) Suponga que se produce una fusión entre las empresas 4, 5 y 6. ¿afectaría esta fusión a la ratio de concentración de las cuatro empresas mas grandes del sector? Y ¿al de Herfindahl?
- c) Suponga que la empresa 5 transfiere el 60% de su negocio a la empresa 4. ¿Cómo afectaría esta transferencia a la ratio de concentración de las cuatro empresas más grandes del sector? Y ¿al de Herfindahl?

10. Comente la siguiente afirmación: "Todo el análisis de las cinco fuerzas de Porter esta basado en la identidad económica

$$\text{Beneficio} = (\text{Precio} - \text{Coste Medio}) \times \text{Cantidad} "$$

11. ¿Cómo afecta la magnitud de las economías de escala a la intensidad de cada una de la cinco fuerzas de Porter?

12. ¿Cómo afecta la magnitud de los costes de entrada a la intensidad de la rivalidad interna? ¿y a la entrada?

13. Avances en el diseño asistido por ordenador han permitido a las pequeñas empresas igualar las ventajas de costes de las grandes empresas. ¿Cómo afectara esto al poder de negociación de las empresas grandes?.

14. Considere una industria cuya demanda fluctúa en el tiempo. Suponga que el poder de negociación de los proveedores de esta industria es alto. Razone como el poder de negociación de los proveedores afectará a la variabilidad en el tiempo de los beneficios de la industria.

15. ¿Qué añaden los conceptos de coopetición y valor neto al enfoque del análisis de las cinco fuerzas de Porter?

16. La tabla siguiente muestra la distribución de los beneficios (por disco compacto) para los distintos niveles de la cadena vertical de discos compactos de música en 1998

Artista	0.60 euros
Compañía discográfica	1.80 euros
Vendedor al por menor	0.60 euros

Use el análisis de las cinco fuerzas para explicar esta distribución de beneficios. (Nota: El mercado esta dominado por una docena de grandes compañías discográficas incluyendo Polygram, Warner y Sony. Estas compañías se encargan de contratar los artistas, de grabar los discos, de la distribución de los mismos y de las labores promocionales).

¿Se le ocurre algún fenómeno acaecido en los últimos años que pueda afectar este panorama? ¿Cómo lo analizaría tomando como base el análisis de las cinco fuerzas?