

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mi más sincera gratitud a los profesores y compañeros que enriquecieron este manual con sus aportaciones. Asimismo, agradezco a los estudiantes que validaron estos materiales en el aula, y a los autores y economistas cuyas teorías y trabajos previos constituyen la base de esta obra. A todos ellos, gracias por su valiosa contribución.

Estefanía López Ruiz

## **INTRODUCCIÓN**

La microeconomía es la rama de la economía que estudia las decisiones de los agentes individuales -consumidores, empresas y gobiernos- y la manera en que interactúan en los mercados. Tras haber establecido las bases fundamentales en un nivel introductorio, este libro se adentra en un análisis más profundo de los fenómenos microeconómicos. Microeconomía II proyecta proporcionar las herramientas analíticas y conceptuales necesarias para comprender y modelar situaciones complejas en las que la interacción económica va más allá de la competencia perfecta sin poder de mercado, explorando temas como el comportamiento estratégico mediante la teoría de juegos, el análisis de la competencia imperfecta y los mercados de factores productivos.

Este material está dirigido a estudiantes que ya poseen conocimientos básicos de microeconomía y buscan fortalecer su capacidad de razonamiento económico, con énfasis en el uso riguroso de modelos matemáticos y gráficos que reflejen el funcionamiento real de los mercados de competencia imperfecta y estructuras estratégicas.

El texto comienza con una introducción al análisis de la eficiencia y el grado de concentración, estableciendo los fundamentos para comprender cómo la estructura de un mercado influye en su capacidad de asignar los recursos de manera óptima. Este punto de partida es crucial, ya que nos permitirá evaluar, a lo largo del curso, las ineficiencias que pueden surgir en distintos contextos. El capítulo 1 incluye también una revisión básica del mercado perfectamente competitivo.

El segundo capítulo aborda el tema de las implicaciones del monopolio en términos de producción, precios y bienestar social, así como las estrategias de discriminación de precios y venta conjunta, herramientas que los monopolistas emplean para maximizar beneficios y segmentar el mercado.

Posteriormente, en el capítulo 3, se introduce la teoría de juegos, un marco analítico que permite estudiar la interacción estratégica entre agentes económicos. Esta herramienta se convertirá en un pilar para comprender la toma de decisiones en contextos donde las acciones de cada participante afectan a los demás, sentando las bases para el análisis de los oligopolios en el capítulo 4. En estos mercados, pocas empresas compiten, y su conducta puede dar lugar a resultados muy distintos dependiendo del grado de cooperación o rivalidad existente.

El capítulo 5 se centra en la competencia monopolística y la diferenciación de producto, escenarios comunes en mercados reales donde múltiples empresas compiten no sólo por precios, sino también por características, calidad, ubicación espacial y percepciones de marca. Finalmente, el último capítulo aborda el mercado de trabajo, un ámbito esencial de la microeconomía que conecta la teoría con problemáticas actuales como los salarios, la productividad y el empleo.

Cada capítulo de este libro combina teoría económica con ejemplos aplicados y gráficos explicativos que permitirán desarrollar habilidades analíticas avanzadas, imprescindibles tanto para la comprensión de fenómenos económicos como para la formulación de políticas públicas y estrategias empresariales. Al finalizar este recorrido, el lector no solo habrá adquirido las herramientas necesarias para describir y predecir el comportamiento de los agentes económicos en entornos complejos, sino que también estará preparado para evaluar críticamente las consecuencias sociales y económicas de distintas estructuras de mercado, comprendiendo que la eficiencia y el bienestar dependen, en gran medida, del contexto en el que operan los actores económicos.

## **CAPÍTULO 1. LOS MERCADOS. CONCEPTOS PRELIMINARES**

### **Objetivos de aprendizaje**

Al finalizar el capítulo, el estudiante debería ser capaz de:

1. Definir **mercado, industria y estructura de mercado** y explicar por qué la delimitación del mercado importa.
2. Medir y comparar el **grado de concentración** con los indicadores habituales (CR, IHH, Lorenz, Gini) y conocer sus límites interpretativos.
3. Explicar el concepto de bienestar en un mercado mediante **excedente del consumidor, excedente del productor y excedente total**, distinguiendo eficiencia y equidad.
4. Describir el funcionamiento de la **competencia perfecta** en el corto y largo plazo.

### **1.1. MERCADO E INDUSTRIA. GRADO DE CONCENTRACIÓN**

**Mercado:** es el conjunto de productores y consumidores (oferta y demanda) de un bien o factor productivo específico. “Los compradores son los consumidores, que compran bienes y servicios, y las empresas, que compran trabajo, capital y materias primas que utilizan para producir bienes y servicios. Los vendedores son las empresas, que venden sus bienes y servicios; los trabajadores, que venden sus servicios de trabajo; y los propietarios de recursos, que arriendan la tierra o venden recursos minerales a las empresas” (Pindyck, R.; Rubinfeld, D., 2009, pág. 44). Un mercado quedará definido cuando más elevadas sean las elasticidades precio cruzadas de los productos que lo integran y más bajas sean con el resto. La elasticidad cruzada entre un aceite de oliva virgen de dos almazaras es muy alta (son muy sustituibles) pero con el aceite de girasol es más baja, lo que da lugar a la delimitación de dos mercados, de aceite de oliva y de girasol (Jaén García, 2013).

**Industria:** es la agrupación de empresas que operan en un mismo mercado. En el mercado de un producto podemos distinguir entre la oferta individual de una única empresa y la oferta de la industria que agrupa a todas las empresas participantes.

**Economía Industrial:** es la rama de la Microeconomía que estudia la estructura y comportamiento de los mercados y empresas que interaccionan dentro de estos, con el fin de analizar su grado de eficiencia.

**Estructura de mercado:** describe las características de los compradores y vendedores de un producto o servicio. Se considera principalmente el número de oferentes y demandantes, el tipo de bien intercambiado y aquellos elementos que determinarán el precio y la cantidad que se terminará pactando.

**Grado de concentración de un mercado:** refleja si éste se encuentra más cerca de la competencia perfecta o del monopolio desde el punto de vista de la oferta. Se identifican dos dimensiones de la concentración: el número de empresas y las desigualdades de tamaño. El poder que ejercen las empresas dependerá no sólo del número de empresas sino también de su tamaño relativo, o sea, de su participación en el conjunto del mercado. Si todas las empresas tuvieran el mismo tamaño relativo, es decir, la misma cuota de mercado, podemos identificar la estructura de mercado por el número de empresas. En competencia perfecta, por ejemplo, son muchas las empresas que

participan ofreciendo su producto. Pero la realidad es que raramente las empresas son idénticas en cuanto a tamaño relativo.

Un mercado está tanto más concentrado cuanto menor es el número de empresas en la producción, o cuanto más desigual es la distribución de las cuotas de mercado, considerando constantes otros factores. Dos industrias cada una con 100 empresas, en la industria A cada una oferta el 1% y en la B una empresa el 90% mientras los 99 restantes producen el 10%. El número de empresas es el mismo pero la industria A es conforme a la competencia perfecta (todas son de igual tamaño) y la industria B cercana al monopolio (desigualdad de tamaño).

La concentración de un mercado no es sinónimo automático de poder de mercado. Es un indicador útil, pero el poder de mercado depende de otros factores como: barreras de entrada, diferenciación de producto, rivalidad, capacidad productiva, regulación, etc.

Para interpretar concentración y competencia, necesitamos delimitar qué productos compiten entre sí en qué área geográfica. Este “mercado relevante se define por la capacidad real de sustitución:

- Sustitución por demanda: ¿los consumidores cambiarían a alternativas cercanas si sube el precio del producto?
- Sustitución por oferta: ¿otras empresas podrían reconvertir la producción y entrar rápidamente en ese mercado si hubiera rentabilidad?
- Test del monopolista hipotético: un mercado es relevante si un monopolista hipotético podría imponer de forma rentable un pequeño aumento del precio sin perder demasiadas ventas.

Las desigualdades de tamaño se pueden medir mediante por la **curva de Lorenz** que representa el porcentaje acumulativo de la producción de mercado (ordenadas) frente al porcentaje acumulativo de empresas (abscisas). Las empresas se acumulan desde la más pequeña a la más grande. En la diagonal las empresas son todas del mismo tamaño, situación cercana a la competencia perfecta. En otro orden, si unas pocas empresas reúnen la mayor proporción del mercado la curva se aleja de la diagonal y mayor es el grado de concentración.

El **índice de Gini** es una medida resumen, entre 0 y 1, de la curva de Lorenz. La fórmula que presentamos para  $n$  empresas ordenadas de menor a mayor tamaño relativo  $S_i$  o cuota de mercado,  $S_i = X_i/X$  con  $\sum_{i=1}^n S_i = 1$ , es la siguiente:

$$G = 1 - \sum_{i=1}^n (Y_i + Y_{i-1})(Z_i - Z_{i-1})$$

$Z_i$  = proporción acumulada de empresas.

$Y_i$  = proporción acumulada de cuota de mercado.

$X = \sum_{i=1}^n X_i$  = producción total.

A mayor valor del índice mayor desigualdad de tamaño (mayor concentración). Si  $G=0$  todas las empresas tienen igual cuota; si  $G=1$  una empresa gobierna todo el mercado (concentración máxima o monopolio).

**La curva de concentración del mercado** es una aplicación de la curva de Lorenz que se obtiene ordenando las empresas de mayor a menor la cuota de mercado. En el eje de ordenadas se representa la cuota acumulada en porcentaje y en el eje de abscisas el número acumulado de empresas.

A mayor convexidad hacia arriba de las curvas, mayor es la desigualdad en la distribución de los tamaños relativos y la concentración será mayor. En el otro extremo cuando las empresas tienen el mismo tamaño la curva se convertirá en línea recta. En el gráfico 1.1 la industria A es la más concentrada. El 80% de la cuota del mercado es generado por 3 empresas en la industria (A) y por 5 en la B.

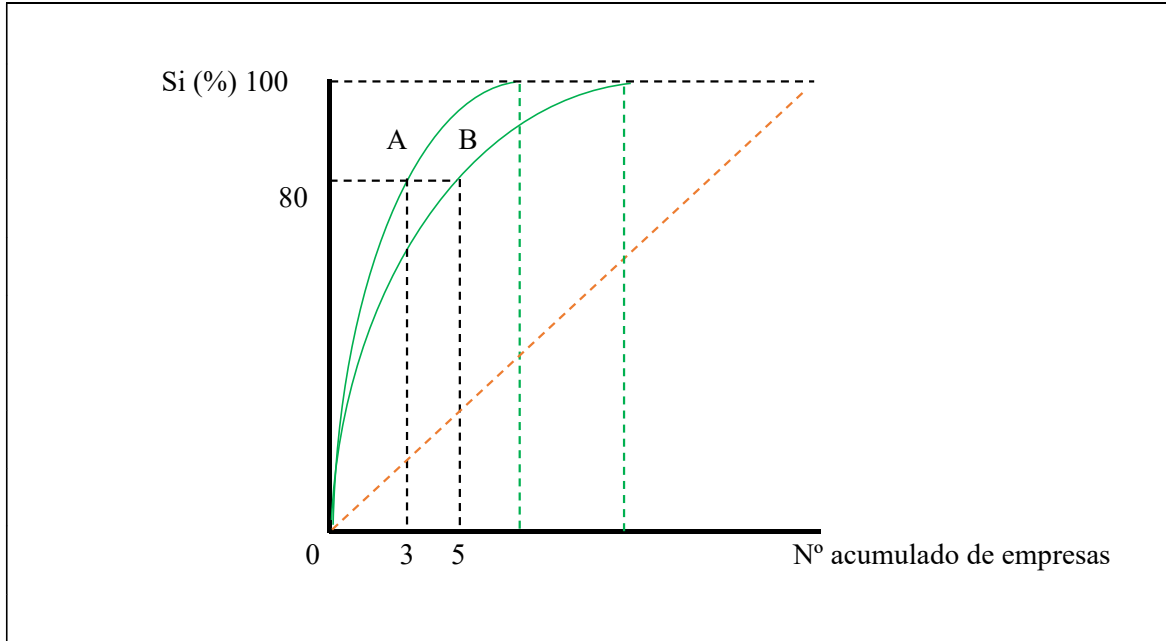


Gráfico 1.1. Curva de concentración del mercado. Fuente: elaboración propia a partir de Jaén García (2013)

Si todas las empresas tienen el mismo tamaño un indicador de concentración es **el recíproco del número de empresas R**:

$$R = 1/n$$

En el caso de monopolio,  $n=1$  y  $R=1$ . A menor valor de  $R$  menor concentración, es decir, mayor número de empresas y mayor competencia.

Si las empresas tienen distinto tamaño podemos considerar **el índice de concentración parcial (CRr)** definido como el porcentaje o proporción de la producción de las  $r$  empresas más grandes respecto a la producción total de la industria:

$$CRr = \sum_{i=1}^r \frac{X_i}{X} = \sum_{i=1}^r S_i$$

El valor mínimo es  $r/n$ , de mínima concentración pues todas las empresas son del mismo tamaño. Cuanto más pequeño sea  $r/n$  mayor número de empresas y mayor competencia. El valor máximo es 1 que es la situación de máxima concentración de las  $r$  empresas.

Se puede observar a través de la curva de concentración. En el gráfico 1.1. el  $CR_3 = 0,80$  (80 en porcentaje) para la industria A indica que las tres empresas mayores abastecen el 80% de la producción total.

El **índice de Herfindahl-Hirschman (IHH)** se fundamenta en el número total y la distribución de los tamaños de las empresas en la industria. Se define como la suma de las cuotas de mercado al cuadrado de las empresas:

$$IHH = \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i}{X}\right)^2 = \sum_{i=1}^n (S_i)^2$$

El valor mínimo del IHH es  $1/n$ , mínima concentración o idéntico tamaño. Cuanto más pequeño sea  $1/n$  mayor competencia. Si las empresas tienen distinto tamaño  $IHH > 1/n$  y toma el valor 1 en el caso del monopolio.

## 1.2. LA EFICIENCIA EN LOS MERCADOS

**Eficiencia:** es la capacidad de conseguir un objetivo con la menor cantidad de recursos. Genera riqueza y reduce el despilfarro. Se habla de eficiencia técnica en la producción cuando se produce con el mínimo posible de recursos. La eficiencia económica surge cuando se produce al menor coste unitario.

**Eficiencia de los mercados:** el bienestar económico o la ganancia total de la sociedad por la producción y el consumo de un bien se mide mediante los excedentes agregados del consumidor y del productor, que llamamos excedente total. Estas herramientas permiten estudiar el bienestar de los compradores y vendedores en el mercado. “La eficiencia es la propiedad que tiene una asignación de recursos de maximizar el excedente total recibido por los miembros de la sociedad” (Mankiw, 2012). Eficiencia no significa equidad. “La eficiencia significa que la sociedad extrae el máximo beneficio de sus recursos escasos. La equidad significa que la sociedad distribuye igualitariamente esos beneficios entre sus miembros” (Mankiw, 2012).

**Excedente del consumidor (EC):** es la diferencia entre lo que están dispuestos a pagar y lo que pagan los compradores. Se mide gráficamente mediante el área debajo de la curva de la demanda y por encima del precio. Es una medida que refleja el bienestar económico de los consumidores, una aproximación del beneficio que éstos reciben por participar en un mercado.

**Excedente del productor (EP):** es una aproximación del beneficio que obtienen los productores por participar en el mercado. Es la cantidad que reciben los vendedores por un bien menos los costes vinculados a producirlo, es decir, los ingresos menos los costes variables. También se calcula como la diferencia entre el precio unitario que reciben los productores y el mínimo al cual están dispuestos a vender su bien o servicio, el coste marginal. El coste marginal es el precio mínimo que los productores deben recibir como incentivo para ofrecer en venta otra unidad de ese mismo bien o servicio. Dada una cantidad del bien, el precio que viene dado por la curva de oferta, es decir, la altura de dicha curva muestra el coste que supone para un vendedor ofrecer dicho bien. Por tanto, el área comprendida bajo el precio y por encima de la curva de oferta representa el excedente del productor.

El **excedente total (ET)** es, por tanto, la suma de ambos:

$$ET = EC + EP$$

La asignación de recursos es eficiente si se maximiza el excedente total. En caso contrario, ineficiente, por ejemplo, si los vendedores no producen al coste más bajo o si los compradores que valoran más un bien no lo consumen.

Que una asignación sea eficiente (maximiza el excedente total) ni implica que sea justa o igualitaria. La eficiencia tiene que ver con la capacidad de la economía para generar “la tarta de mayor tamaño posible”: La equidad tiene que ver con cómo repartimos esa tarta entre individuos o grupos de individuos. Es común que las políticas públicas combinen objetivos de eficiencia y equidad (o redistributivos).

Si CF = costes fijos, CV = costes variables y C = costes totales, la relación entre el beneficio (B) y excedente del productor (EP) es la siguiente:

$$B = EP - CF$$

Como  $B = I - C$  entonces  $EP = I - CV$ , siendo los costes totales  $C = CF + CV$ .

### 1.3. LA COMPETENCIA PERFECTA

#### 1.3.1. Características

- ✓ Estructura de mercado en la que participan un elevado número de compradores y de vendedores.
- ✓ Las actuaciones de un solo comprador o vendedor tienen un efecto insignificante en el precio de mercado.
- ✓ Cada comprador y cada vendedor toma el precio de mercado como dado. No existe poder de mercado pues los participantes no tienen capacidad individual para influir en el precio.
- ✓ El bien intercambiado es indiferenciado (homogéneo).
- ✓ Existe libre y perfecta movilidad de los recursos hacia donde sean más productivos.
- ✓ Información perfecta de las condiciones del mercado por parte de los participantes.
- ✓ Libertad de entrada y salida de empresas: no hay barreras legales, tecnológicas o económicas que impidan que las empresas entren o salgan.

*Ejemplo: mercado internacional de trigo de la misma calidad.*

#### 1.3.2. Equilibrio a corto plazo

**El objetivo de la empresa perfectamente competitiva, de maximizar beneficios, se cumple en el punto  $I' = C' = Px = I^*$ .** Se produce la cantidad para la cual el  $I' = C'$ , pero como en competencia perfecta  $I' = I^* = Px$  entonces el  $Px = C'$ .

Si I = ingresos totales, C = costes totales,  $I^*$  = ingreso medio,  $C'$  = coste marginal e  $I'$  = ingreso marginal,  $Px$  = precio de mercado.

La empresa acepta el precio que determina la interacción de la oferta y demanda totales del mercado,  $Px$ . A ese precio produce la cantidad que marca el punto en el que aquél se iguala al coste marginal ( $Px = C'$ ).

★ Máximo beneficio B ( $B = I - C$ ):

$$\partial B / \partial X = 0 \rightarrow \partial I / \partial X - \partial C / \partial X = 0 \rightarrow I' - C' = 0$$

$I' = C'$  (condición de primer orden). Una empresa producirá unidades adicionales de X siempre que cada unidad adicional aporte más ingresos que costes.

$\partial^2 B / \partial X < 0 \rightarrow \partial I' / \partial X - \partial C' / \partial X < 0$  (condición de segundo orden). La pendiente del ingreso marginal debe ser inferior a la pendiente del coste marginal.

- ★ La empresa no cierra si  $P_x \geq CV^*$ ;  $CV^*$  es el coste variable medio. **El punto de cierre** es aquella situación límite en la que la empresa se plantea cerrar o no y se da cuando  $P_x = CV^*$ , es decir, los ingresos cubren solamente los costes variables y nada de los fijos.
- ★ Dadas las circunstancias anteriores, **la curva de oferta a corto plazo de la empresa** es su curva de coste marginal, siempre que el precio del mercado sea como mínimo igual al  $CV^*$ . Recuerden que la curva de la oferta a corto plazo de una empresa competitiva es la parte de la curva del coste marginal que está por encima del precio de cierre e indica la producción óptima en función del precio.
- ★ El **óptimo de explotación** es la situación en la que la empresa opera al mínimo coste unitario. Los ingresos cubren los costes totales (beneficio ordinario).

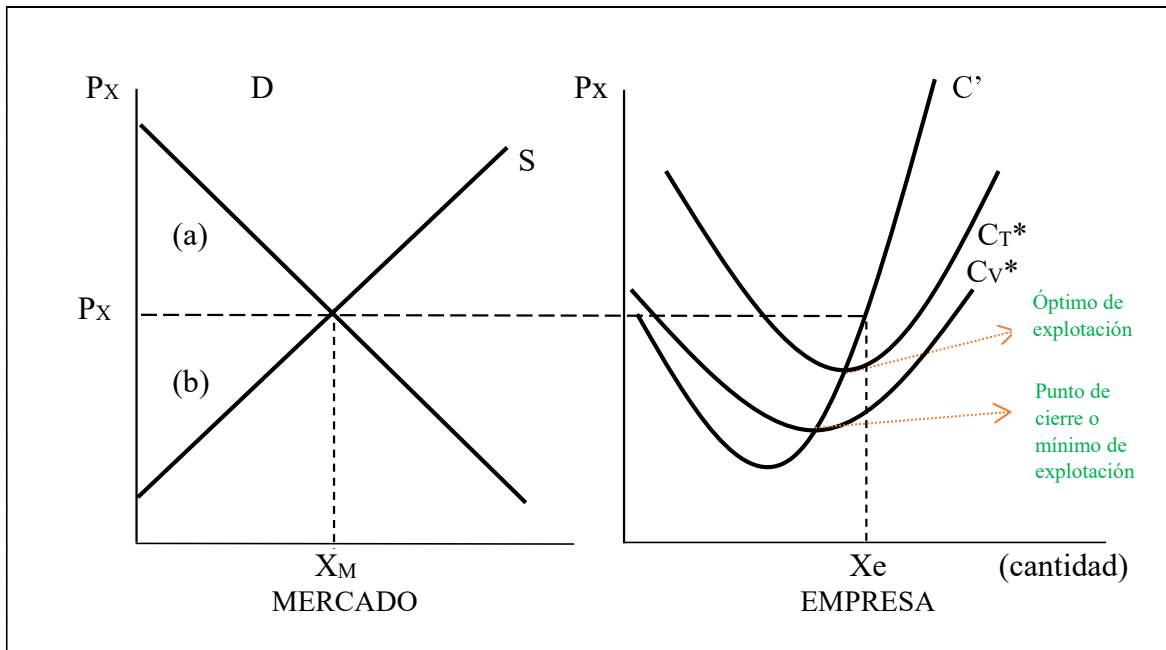


Gráfico 1.2. Competencia perfecta. Equilibrio a corto plazo. Fuente: elaboración propia.

En el gráfico 1.2. podemos observar la situación de equilibrio, del mercado y de una empresa típica, a corto plazo. Al precio  $P_x$  la empresa produce  $X_e$ , pues es la cantidad que le reporta el mayor beneficio. Además, se indica el excedente del consumidor y del productor. El área (a) mide el excedente del consumidor y el área (b) el excedente del productor.

### **1.3.3. Equilibrio a largo plazo**

A largo plazo, dado que todos los factores productivos son variables, cuando los ajustes se hayan producido, es posible la entrada y salida de empresas en el mercado. Las que tengan peor tecnología y acumulen pérdidas a corto plazo se verán obligadas a abandonar, mientras que las empresas que tengan beneficios positivos, extraordinarios, a corto plazo continuarán operando, conquistando a nuevas empresas.

El proceso de entrada y salida concluye cuando el precio de mercado y el coste total medio son iguales. El número de empresas que se quedan en el mercado serán las que obtengan beneficios económicos nulos, que deberán atender toda la oferta al precio de venta que genere el mínimo coste unitario.

En equilibrio a largo plazo las empresas obtienen beneficios económicos cero y operan en el mínimo de los costes medios (escala eficiente o escala mínima eficiente). En la escala eficiente de producción el coste medio a largo plazo es mínimo y coincide, además, con el coste marginal. Es la producción más pequeña posible en la cual a una empresa competitiva a largo plazo le interesaría producir. Por debajo de ese valor, la empresa entraría en pérdidas y debería cerrar. Aunque la investigación y el descubrimiento de nuevas tecnologías hacen que las técnicas de producción evolucionen y efectivamente el proceso está en continuo movimiento.

**El equilibrio a largo plazo ocurre en el punto que cumple:  $I' = C' = Px = I^* = CT^*$ .**