

Persevera

AL ALCANCE DE QUIEN ESTUDIA

Tema 26

El mercado: competencia, monopolio y oligopolio

Cuerpo Técnico de Hacienda

INGRESO LIBRE · EDICIÓN 2026

perseveraoposiciones.com

AL ALCANCE DE QUIEN ESTUDIA

Cada año, mucha gente perfectamente capaz de aprobar una oposición no llega a intentarlo en serio. Y casi nunca es por falta de cabeza: es por la vida. El trabajo que te deja sin fuerzas justo cuando ibas a ponerte, las cargas familiares, no saber bien por dónde empezar o, simplemente, no poder dedicarle el día entero ni pagar una buena academia. Cosas que poco tienen que ver con lo que uno valdría sentado delante del examen.

Persevera nace de ahí: de la idea de que opositar debería depender de que estudies, y de nada más.

Prepararse bien no debería depender de cosas ajenas a tu esfuerzo. Hay muchísima gente que sacaría la plaza por su cuenta si tuviera las herramientas adecuadas a mano. El problema es que casi siempre se ven solo dos caminos: una academia, con sus horarios y su ritmo, o hacerlo del todo en solitario, sin nada ni nadie que te guíe. Persevera quiere ser un tercer camino: la libertad de ir por tu cuenta, pero con herramientas de verdad para hacerlo en serio.

Ese tercer camino empieza por lo esencial: el temario, completo y gratuito, sin registrarte. Descárgalo, guárdalo, imprímelo, compártelo con quien quieras: es tuyo, sin compromisos y para siempre.

Y las herramientas de verdad están en nuestra app. Porque, como quienes hemos pasado por ahí, sabemos que tener el temario es solo el principio: en la app el temario cobra vida, con tests para ponerte a prueba, fichas de repaso, esquemas y un seguimiento que te muestra por dónde vas y dónde flojeas. Todo pensado para exprimir cada hora de estudio. Y da lo mismo cómo te prepares: por tu cuenta o como refuerzo de una academia, aquí siempre tienes con qué practicar más.

Opositar es, sobre todo, perseverar: madrugones, días en que no entra nada, semanas en que dudas de si merece la pena. Y es en esa parte —la de aguantar— donde queremos estar a tu lado, dándote las herramientas que a nosotros nos habrían hecho el camino más fácil.

— *El equipo de Persevera*

ÍNDICE

Epígrafe 1 — El mercado: concepto, clases y formación del precio en competencia perfecta	5
1. El mercado: concepto y elementos	5
2. Las funciones del mercado	6
3. Clases de mercado (I): el número de agentes y su poder	7
4. Clases de mercado (II): producto, entrada y otros criterios	8
5. La competencia perfecta: los cuatro supuestos	10
6. La empresa precio-aceptante y su curva de demanda horizontal	12
La oferta de la empresa y de la industria en competencia perfecta	12
7. La formación del precio: el equilibrio de oferta y demanda	14
8. Estática comparativa: qué ocurre cuando se mueve una curva	16
9. La eficiencia del equilibrio competitivo: los excedentes	17
10. Las intervenciones sobre el precio	19
11. El efecto de un impuesto sobre el equilibrio	23
Epígrafe 2 — El monopolio	26
1. Concepto: el mercado monopolístico	26
2. Las causas del monopolio: las barreras de entrada	27
3. La demanda del monopolista es la demanda del mercado	28
4. El ingreso marginal: por qué es inferior al precio y por qué tiene doble pendiente	29
5. El equilibrio del monopolista y la formación del precio	31
6. El índice de Lerner, el recargo y la ausencia de curva de oferta	33

7. Monopolio frente a competencia perfecta: menos cantidad, mayor precio, pérdida de eficiencia	35
8. La discriminación de precios	37
9. El monopolio natural y su regulación	41
10. La posición del sector público español	44
Epígrafe 3 — La competencia monopolística y el oligopolio	46
1. El mapa completo: entre la libre competencia y el monopolio	46
2. La competencia monopolística: muchos vendedores, ninguno igual	47
3. El oligopolio: pocos y pendientes unos de otros	52
4. Los modelos clásicos del oligopolio	53
5. La teoría de juegos aplicada al oligopolio	60
6. La defensa de la competencia en España y en la Unión Europea	61

TEMA 26

Epígrafe 1 — El mercado: concepto, clases y formación del precio en competencia perfecta

1. El mercado: concepto y elementos

Mercado · donde se forma el precio

Un **mercado** es el conjunto de compradores y vendedores de un bien o servicio cuyas decisiones de compra y de venta interactúan y determinan conjuntamente su **precio** y la **cantidad intercambiada**.

De esa definición se extraen los cuatro **elementos** que todo mercado tiene, porque las clasificaciones posteriores no son más que variaciones sobre ellos:

1. **La demanda**, es decir, los compradores: hogares que consumen, empresas que se abastecen, administraciones que contratan. Lo que traen al mercado es su **disposición a pagar**.
2. **La oferta**, es decir, los vendedores. Lo que traen es su **coste**, y con él el precio mínimo por debajo del cual prefieren no vender.
3. **El objeto** intercambiado: un bien, un servicio, un factor productivo, un activo financiero. Su grado de homogeneidad condiciona el tipo de mercado que puede formarse.
4. **El precio y las reglas** que permiten llegar a él. Ninguna transacción ocurre en el vacío institucional: hace falta que la propiedad esté definida, que los contratos se cumplan y que la información circule. En España ese armazón lo dan el Código Civil y el Código de Comercio, la libertad de empresa del artículo 38 de la Constitución y, cuando el mercado no funciona por sí solo, la supervisión de organismos como la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia o el Banco de España.

El derecho español recoge, casi con la precisión de un manual, las condiciones que hacen que un mercado sirva como referencia fiable de precio. Lo hace en el Marco Conceptual de la Contabilidad, al definir el **mercado activo** del que se toma el valor razonable.

Marco Conceptual del PGC, 6.º 2 · qué es un mercado activo

Con carácter general, el valor razonable se calculará por referencia a un valor fiable de mercado. En este sentido, el precio cotizado en un mercado activo será la mejor referencia del valor razonable, entendiéndose por mercado activo aquél en el que se den las siguientes condiciones: a) Los bienes o servicios negociados son homogéneos; b) Pueden encontrarse, prácticamente en cualquier momento, compradores y vendedores dispuestos a intercambiar los bienes o servicios; y c) Los precios son públicos y están accesibles con regularidad, reflejando transacciones con suficiente frecuencia y volumen.

2. Las funciones del mercado

Un mercado que funciona hace cinco cosas a la vez, y las hace sin que nadie las coordine desde arriba.

Función	En qué consiste	Ejemplo español
Asignativa	Dirige los recursos escasos hacia los usos que más se valoran, porque quien más está dispuesto a pagar se queda con el bien	El agua de riego se reasigna hacia cultivos de mayor margen cuando su precio sube
Informativa	El precio resume en una cifra millones de datos dispersos sobre costes y necesidades	El precio horario del mercado mayorista eléctrico (OMIE) informa de la escasez de cada hora
De incentivo	Un precio alto premia a quien produce más o mejor, y un precio bajo castiga al ineficiente	Márgenes altos en un cultivo atraen nuevas plantaciones la campaña siguiente
Distributiva	Al retribuir los factores (salario, alquiler, interés, beneficio) reparte la renta generada	El salario que fija el mercado laboral para un perfil profesional

Estabilizadora	El propio precio corrige los desajustes entre lo que se quiere comprar y lo que se quiere vender	La bajada de precios que liquida un exceso de existencias
-----------------------	--	---

MATIZ

Que el mercado cumpla esas funciones no significa que las cumpla **bien** en todos los casos. Cuando hay poder de mercado, externalidades, bienes públicos o información asimétrica aparecen los llamados **fallos del mercado**, y con ellos la justificación económica de la intervención pública. El modelo de competencia perfecta que sigue no describe la realidad: describe el **caso de referencia** contra el que se mide cuánto se aparta la realidad.

3. Clases de mercado (I): el número de agentes y su poder

La clasificación más importante —y la que el enunciado oficial recoge al hablar de mercados «de libre competencia y monopolísticos»— atiende al **número de operadores en cada lado** y, sobre todo, a la **capacidad de cada uno para influir en el precio**. Esa capacidad tiene nombre.

Poder de mercado · capacidad de fijar el precio

Una empresa tiene **poder de mercado** cuando puede **eleva el precio por encima de su coste marginal** sin perder toda su clientela. Si carece de él, es **precio-aceptante**.

Por el lado de la **oferta**, las cuatro estructuras clásicas son:

Estructura	Nº de oferentes	Producto	Poder sobre el precio	Ejemplo
Competencia perfecta (libre competencia)	Muchísimos, todos pequeños	Homogéneo	Ninguno: precio-aceptantes	Lonja de pescado, cereal, divisas al contado

Competencia monopolística	Muchos	Diferenciado	Escaso, pero existe	Peluquerías, restaurantes, gestorías
Oligopolio	Pocos, interdependientes	Homogéneo o diferenciado	Notable, con reacción estratégica	Telefonía, distribución de carburantes, banca
Monopolio	Uno solo	Sin sustitutivos próximos	Máximo, limitado sólo por la demanda	Red de transporte eléctrico, gestión de un aeropuerto

Por el lado de la **demanda** las categorías son simétricas, y suelen olvidarse:

- **Monopsonio**: un único comprador frente a muchos vendedores. Es el que puede empujar el precio *a la baja*. Piense en una única industria transformadora que compra la remolacha de toda una comarca, o en la Administración como comprador prácticamente exclusivo de determinados suministros sanitarios.
- **Oligopsonio**: unos pocos compradores. Es la situación habitual del productor agrario frente a un puñado de grandes cadenas de distribución.
- **Monopolio bilateral**: un solo vendedor frente a un solo comprador. El precio deja de resultar de la mecánica de oferta y demanda y pasa a ser fruto de la **negociación** y del poder relativo de cada parte.

MATIZ

«Competencia monopolística» y «monopolio» no son grados de lo mismo. En competencia monopolística hay **muchas** empresas y **entrada libre**, y cada una es «monopolista» sólo de su propia marca o de su propia esquina; el beneficio extraordinario tiende a desaparecer a largo plazo. En el monopolio hay **una** empresa y la entrada está **cerrada**, por lo que el beneficio extraordinario puede sostenerse indefinidamente. Confundirlas es un error habitual.

4. Clases de mercado (II): producto, entrada y otros criterios

Los demás criterios de clasificación se apoyan en los elementos del apartado 1.

Según el producto. El mercado es de **producto homogéneo** cuando al comprador le da rigurosamente igual quién se lo venda: un kilo de trigo de una calidad dada es intercambiable por cualquier otro. Es de **producto diferenciado** cuando marca, calidad percibida, ubicación, servicio posventa o simple hábito hacen que las unidades no sean sustitutos perfectos. La diferenciación es la fábrica del poder de mercado: cuanto más diferenciado el producto, más puede subir el precio la empresa sin quedarse sin clientes.

Según la libertad de entrada y salida. Un mercado es **abierto** o **desafiable** si cualquiera puede entrar cuando ve beneficios y salir cuando los pierde, sin coste irrecuperable. Es **cerrado** cuando existen **barreras de entrada**, que pueden ser:

- **Legales:** una autorización, una concesión, una reserva de actividad, una patente.
- **Técnicas o de escala:** costes fijos enormes que sólo se rentabilizan con volúmenes muy grandes (el caso del **monopolio natural**).
- **Estratégicas:** control de un insumo esencial, redes de distribución consolidadas, costes de cambio para el cliente.
- **De coste hundido:** inversiones que no se recuperan al salir, lo que desanima a entrar aunque el beneficio esperado sea positivo.

La barrera legal tiene reflejo expreso en nuestro ordenamiento. El ejemplo de manual es la banca.

Artículo 3 de la Ley 10/2014 · la barrera de entrada legal

1. Queda reservada a las entidades de crédito que hayan obtenido la preceptiva autorización y se hallen inscritas en el correspondiente registro, la captación de fondos reembolsables del público, cualquiera que sea su destino, en forma de depósito, préstamo, cesión temporal de activos financieros u otras análogas.

[...]

3. Se prohíbe a toda persona, física o jurídica, no autorizada ni registrada como entidad de crédito el ejercicio de las actividades legalmente reservadas a las entidades de crédito y la utilización de las denominaciones

propias de las mismas o cualesquiera otras que puedan inducir a confusión con ellas.

Otras clasificaciones:

Criterio	Clases
Ámbito geográfico	Local, regional, nacional, mercado interior de la Unión Europea, mundial
Plazo	Al contado (entrega inmediata) y a plazo o de futuros (precio hoy, entrega después)
Objeto	Mercados de bienes y servicios (productos finales) y mercados de factores (trabajo, capital, tierra)
Grado de regulación	Libres (el precio lo fija la interacción) e intervenidos o regulados (precio o cantidad administrados: tarifas reguladas, aranceles, cupos)
Fase del canal	Mayoristas (Mercamadrid, OMIE) y minoristas
Transparencia	Organizados, con reglas y precios públicos (bolsas, lonjas), y no organizados u <i>over the counter</i>

RECUERDA

Los mercados de **factores** funcionan con la misma mecánica que los de bienes, pero con los papeles invertidos: en el mercado de trabajo **ofrecen** los trabajadores y **demandan** las empresas, y el precio se llama **salario**. Todo lo que se dirá sobre equilibrio, excedentes y salarios mínimos es la aplicación literal del modelo a ese mercado.

5. La competencia perfecta: los cuatro supuestos

El BOE llama a esta estructura **mercado de libre competencia**, y es exactamente el mismo concepto que la teoría denomina **competencia perfecta**.

Competencia perfecta · nadie influye en el precio

Un mercado es de **competencia perfecta** o **libre concurrencia** cuando concurren cuatro supuestos: **atomicidad** (muchos oferentes y muchos demandantes, cada uno insignificante frente al total), **homogeneidad** del producto, **información perfecta** sobre precios y calidades, y **libertad de entrada y de salida** sin costes irrecuperables.

Cada supuesto cumple un papel distinto, y analizar un caso consiste en buena medida en identificar cuál de ellos falla.:

1. **Muchos oferentes y muchos demandantes.** Cada uno vende o compra una fracción minúscula del total, de manera que su decisión individual no mueve el precio. Un agricultor que decide no llevar su cosecha a la lonja no altera la cotización del trigo.
2. **Producto homogéneo.** Si las unidades son indistinguibles, el comprador no tiene ningún motivo para pagar un céntimo más a un vendedor que a otro. Es el supuesto que sostiene la **ley del precio único**.
3. **Información perfecta.** Todos conocen los precios vigentes y las características del bien. Nadie puede cobrar por encima del precio de mercado porque el comprador lo detectaría al instante.
4. **Libertad de entrada y salida.** Es el supuesto de **largo plazo**: garantiza que un beneficio extraordinario atraiga entrantes hasta que desaparezca, y que una pérdida provoque salidas hasta que el precio se recupere. Sin él, el mercado puede ser competitivo hoy y no serlo mañana.

MATIZ

«Competencia perfecta» no quiere decir «competencia intensa» ni «muchas empresas peleándose». Es un requisito **más fuerte y más raro**: exige que ninguna empresa tenga margen alguno para fijar el precio. Un mercado con cinco grandes operadores que se hacen una guerra comercial feroz es un **oligopolio**, no competencia perfecta. Y, al contrario, la lonja de Vigo, donde nadie se «pelea» con nadie, se aproxima mucho al modelo.

6. La empresa precio-aceptante y su curva de demanda horizontal

Del primer supuesto se deriva la consecuencia que da todo su contenido al modelo.

Empresa precio-aceptante · demanda horizontal al precio de mercado

En competencia perfecta la empresa individual es **precio-aceptante**: toma el precio de mercado P^* como un dato. Su curva de demanda es **horizontal** a la altura de P^* , y por tanto su **ingreso marginal coincide con el precio**: $IM = P^*$.

Deben distinguirse con cuidado dos curvas que suelen mezclarse:

	Curva de demanda del mercado	Curva de demanda de la empresa
Forma	Decreciente : si el precio sube, el conjunto de compradores adquiere menos	Horizontal a la altura de P^*
Por qué	Ley de la demanda	La empresa es tan pequeña que puede vender cuanto quiera al precio vigente, y nada por encima de él
Elasticidad	Finita	Infinita

RECUERDA

Precio-aceptante es la empresa, no el mercado. El **mercado** sí tiene una demanda decreciente y sí determina el precio: lo que ninguna empresa puede hacer es moverlo por su cuenta.

La oferta de la empresa y de la industria en competencia perfecta

La empresa precio-aceptante decide una sola cosa: **cuánto producir**, y la decide con la regla que rige cualquier maximización del beneficio, producir hasta que el ingreso marginal iguale al coste marginal. Como su ingreso marginal es el propio precio ($IM = P^*$), la

condición se reduce a $P = CMg$: fija la cantidad donde su curva de coste marginal corta a la horizontal del precio.

De ahí sale su **curva de oferta**. Al variar el precio de mercado, la cantidad que la empresa lleva a él recorre la curva de coste marginal, de modo que la **oferta individual es el tramo del coste marginal situado por encima del mínimo del coste variable medio (CVMe)**. Por debajo de ese mínimo la empresa no oferta nada, y la razón la fijan dos precios de referencia:

- **Punto de cierre** ($P = \text{mínimo del CVMe}$). Es el precio por debajo del cual el ingreso no cubre siquiera los costes variables, de modo que producir haría perder más que parar. Justo en él resulta **indiferente** producir o cerrar: en ambos casos la pérdida iguala a los costes fijos. Es una decisión de corto plazo, porque a corto plazo los costes fijos están comprometidos se produzca o no.
- **Umbral de rentabilidad u óptimo de explotación** ($P = \text{mínimo del coste total medio, CTMe}$). Es el precio al que el ingreso cubre exactamente **todos** los costes: el beneficio económico es **cero**, lo que se llama **beneficio normal**, porque la retribución de todos los factores, incluido el capital del empresario, ya está contada dentro de los costes.

Entre ambos precios la empresa produce aun con pérdidas: cubriendo la totalidad de los costes variables y una parte de los fijos pierde menos que cerrando.

Tramo del precio	Decisión	Resultado
$P < \text{mín. CVMe}$	Cierra	Pérdida = costes fijos
$P = \text{mín. CVMe}$ (cierre)	Indiferente producir o cerrar	Pérdida = costes fijos en ambos casos
$\text{mín. CVMe} < P < \text{mín. CTMe}$	Produce ($P = CMg$)	Pérdida, pero menor que cerrando
$P = \text{mín. CTMe}$ (umbral)	Produce en el óptimo de explotación	Beneficio económico cero (normal)
$P > \text{mín. CTMe}$	Produce ($P = CMg$)	Beneficio económico positivo

La **oferta de la industria** se obtiene sumando **horizontalmente** las ofertas individuales: a cada precio se agregan las cantidades que todas las empresas están dispuestas a producir. Esa curva agregada es la que se enfrenta a la demanda del mercado para formar el precio.

A **largo plazo** entra en juego el cuarto supuesto, la libertad de entrada y salida, y con él se cierra el modelo. Si las empresas del sector obtienen beneficio extraordinario, entran competidores; la oferta de la industria se desplaza hacia la derecha y el precio cae. La entrada no se detiene hasta que ese beneficio extraordinario desaparece, es decir, hasta que el precio iguala el **mínimo del coste total medio**. En ese punto cada empresa produce en su **escala óptima** —la de coste medio más bajo— con un **beneficio económico cero o normal**: ni atrae nuevos entrantes ni expulsa a los instalados. El equilibrio de largo plazo de la competencia perfecta cumple, por eso, $P = CMg = \text{mínimo del CTMe}$.

MATIZ

Esa igualdad —producir en el mínimo del coste medio— es justo lo que **no** se cumple en la competencia monopolística. Allí la entrada libre también borra el beneficio extraordinario a largo plazo, pero como cada empresa vende un producto **diferenciado** su demanda es decreciente, y la tangencia con el coste medio cae en el tramo **descendente** de este, a la izquierda de la escala óptima. El resultado es el **exceso de capacidad**: la empresa produciría más barato fabricando más, y no lo hace. Es la diferencia de eficiencia entre las dos estructuras.

7. La formación del precio: el equilibrio de oferta y demanda

Si nadie fija el precio, ¿de dónde sale? Sale de la única cifra compatible con los planes de todos.

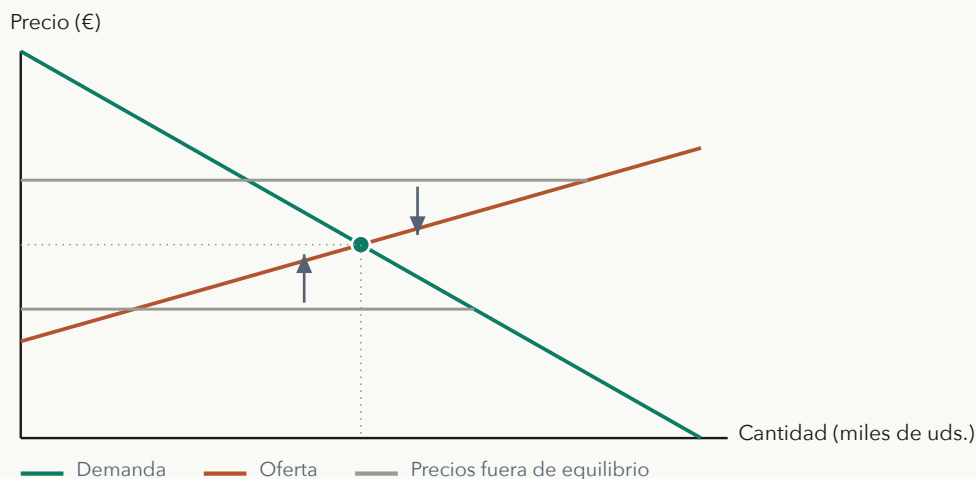
Equilibrio de mercado · se vacía a ese precio

El **equilibrio** es la pareja (P^*, Q^*) en la que la **cantidad demandada iguala a la cantidad ofrecida**: $Q_d(P^*) = Q_s(P^*)$. A ese precio el mercado «se vacía»: ni queda producto sin vender ni compradores sin atender.

El equilibrio no es una convención: es un **estado de reposo**, el único precio que no genera fuerzas que lo empujen. Los demás sí las generan, y en un sentido perfectamente previsible.

- Si el precio está **por encima** de P^* , la cantidad ofrecida supera a la demandada: hay **exceso de oferta** o excedente. Los vendedores acumulan existencias, y para deshacerse de ellas **bajan el precio**. Al bajar, se animan compradores y se retiran vendedores marginales, y el exceso se estrecha hasta desaparecer.
- Si el precio está **por debajo** de P^* , la cantidad demandada supera a la ofrecida: hay **exceso de demanda** o escasez. Los compradores compiten por un producto insuficiente y el **precio sube**, con lo que entran vendedores y se retiran los compradores menos dispuestos a pagar.

EL EQUILIBRIO Y EL AJUSTE ANTE LOS DESAJUSTES



Demanda $P = 120 - 10Q$ y oferta $P = 30 + 5Q$ se cortan en $Q^* = 6$ y $P^* = 60$. A un precio de 80 se ofrecen 10 y se demandan 4 (exceso de oferta de 6 unidades, que empuja el precio a la baja); a un precio de 40 se ofrecen 2 y se demandan 8 (exceso de demanda de 6 unidades, que lo empuja al alza).

EJEMPLO

① **Cálculo del equilibrio de oferta y demanda.** Un mercado mayorista de aceite de oliva virgen extra tiene las siguientes funciones, con **Q en miles de litros** y **P en euros por litro**:

Demanda: $Q_d = 900 - 30P$ **Oferta:** $Q_s = 100 + 20P$

Paso 1. Igualar cantidades. $900 - 30P = 100 + 20P \rightarrow 800 = 50P \rightarrow P^* = 16 \text{ €/litro}$.

Paso 2. Sustituir para hallar la cantidad. $Q_d = 900 - 30 \cdot 16 = 900 - 480 = 420$ miles de litros. Comprobación con la oferta: $Q_s = 100 + 20 \cdot 16 = 100 + 320 = 420$. Coinciden, luego el cálculo es correcto.

Paso 3. Comprobar el ajuste a precios distintos del de equilibrio:

Precio	$Q_d = 900 - 30P$	$Q_s = 100 + 20P$	Situación
12 €	540	340	Exceso de demanda de 200 → el precio sube
16 €	420	420	Equilibrio
20 €	300	500	Exceso de oferta de 200 → el precio baja

Paso 4. Un desplazamiento. Una campaña de promoción del consumo eleva la demanda en 250 miles de litros a cada precio: $Q_d' = 1.150 - 30P$. Nuevo equilibrio: $1.150 - 30P = 100 + 20P \rightarrow 1.050 = 50P \rightarrow P' = 21$ €/litro y $Q' = 100 + 20 \cdot 21 = 520$ miles de litros. El precio sube 5 € y la cantidad 100: la demanda se ha movido, pero el reparto del efecto entre precio y cantidad lo decide la **pendiente de la oferta**.

MATIZ

No confunda «**variación de la cantidad demandada**» con «**variación de la demanda**». Lo primero es un desplazamiento *a lo largo* de la curva, y sólo lo provoca un cambio del **precio del propio bien**. Lo segundo es un desplazamiento *de toda la curva*, y lo provocan la renta, los precios de los bienes relacionados, los gustos, las expectativas o el número de compradores. Decir «subió el precio, luego bajó la demanda» es incorrecto: bajó la **cantidad demandada**.

8. Estática comparativa: qué ocurre cuando se mueve una curva

La **estática comparativa** consiste en comparar dos equilibrios: el de partida y el que resulta después de que un factor externo desplace una de las curvas. La regla operativa es

siempre la misma: identificar **qué curva se mueve y en qué dirección**, y leer el nuevo corte.

Desplazamiento	Precio de equilibrio	Cantidad de equilibrio	Ejemplo
Demanda ↑ (a la derecha)	Sube	Sube	Ola de calor y demanda eléctrica
Demanda ↓ (a la izquierda)	Baja	Baja	Caída del consumo de un producto que pasa de moda
Oferta ↑ (a la derecha)	Baja	Sube	Cosecha excepcional de cereal
Oferta ↓ (a la izquierda)	Sube	Baja	Encarecimiento de la energía para una industria intensiva

Cuando **ambas curvas se desplazan a la vez**, uno de los dos efectos queda **indeterminado** y depende de la magnitud relativa de los desplazamientos:

- Demanda ↑ y oferta ↑: la cantidad sube con seguridad, el **precio es indeterminado**.
- Demanda ↑ y oferta ↓: el precio sube con seguridad, la **cantidad es indeterminada**.
- Demanda ↓ y oferta ↓: la cantidad baja con seguridad, el **precio es indeterminado**.
- Demanda ↓ y oferta ↑: el precio baja con seguridad, la **cantidad es indeterminada**.

RECUERDA

En estática comparativa nunca se responde «suben las dos cosas» sin comprobar antes cuántas curvas se han movido. Si se mueven las dos, la respuesta correcta incluye un **indeterminado**, y decir otra cosa es equivocarse.

9. La eficiencia del equilibrio competitivo: los excedentes

Que el mercado *se vacíe* es una propiedad mecánica. La propiedad valiosa es otra: en competencia perfecta el precio de equilibrio maximiza el beneficio conjunto del intercambio. Para demostrarlo hacen falta dos medidas.

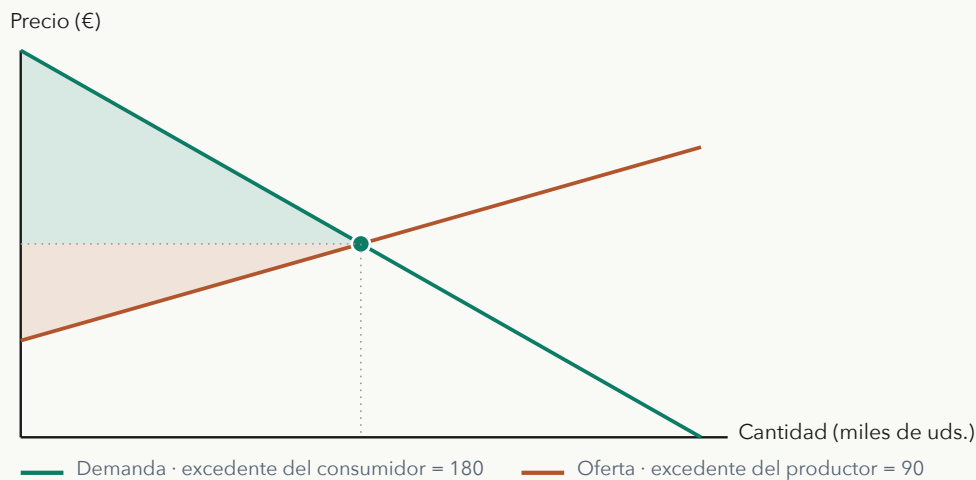
Excedente del consumidor · disposición a pagar menos precio

El **excedente del consumidor** es la diferencia entre lo máximo que el comprador estaba dispuesto a pagar por cada unidad y lo que efectivamente paga. Gráficamente, el **área situada bajo la curva de demanda y por encima del precio**.

Excedente del productor · precio menos coste marginal

El **excedente del productor** es la diferencia entre el precio que recibe y el mínimo al que habría aceptado vender, que es su coste marginal. Gráficamente, el **área situada por encima de la curva de oferta y por debajo del precio**.

La suma de ambos es el **excedente total** o **beneficio social del intercambio**. El resultado central del modelo es que el equilibrio competitivo lo hace **máximo**: cualquier cantidad distinta de Q^* lo reduce. La razón es intuitiva. Mientras la disposición a pagar de un comprador supere el coste del vendedor, ese intercambio crea valor y **debe** producirse; en cuanto el coste supera la disposición a pagar, el intercambio destruiría valor y **no debe** producirse. El punto donde ambas se cruzan —precio igual a coste marginal, es decir, el equilibrio— es exactamente la frontera entre los intercambios que suman y los que restan.

EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR Y DEL PRODUCTOR EN EL EQUILIBRIO

Con demanda $P = 120 - 10Q$ y oferta $P = 30 + 5Q$ el equilibrio está en $Q^* = 6$ y $P^* = 60$. El triángulo superior (excedente del consumidor) mide $\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot (120 - 60) = 180$ y el inferior (excedente del productor) $\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot (60 - 30) = 90$; el excedente total es 270, y ninguna otra cantidad lo supera.

Cuando por cualquier motivo la cantidad intercambiada se aparta de Q^* , la parte del excedente que se pierde y que **nadie recibe** tiene nombre propio: **pérdida de eficiencia** o pérdida irrecuperable de bienestar. Es la vara de medir con que se evalúan las intervenciones del apartado siguiente.

MATIZ

«Eficiente» no significa «justo». El equilibrio competitivo maximiza el excedente **total**, pero no dice nada sobre cómo se reparte entre consumidores y productores, ni sobre si quien se queda sin comprar lo hace por falta de interés o por falta de renta. La eficiencia mide el tamaño del excedente total, no su reparto. Confundir ambos planos es el error que más discusiones económicas estropea.

10. Las intervenciones sobre el precio

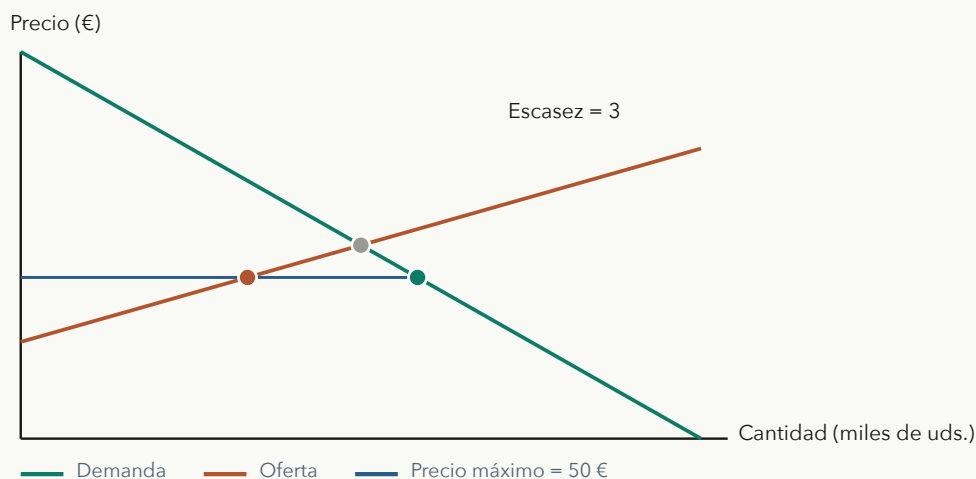
Si el precio de equilibrio se considera socialmente inaceptable, el poder público puede sustituirlo por otro. Al hacerlo no elimina la oferta ni la demanda: sólo impide que se

encuentren, y el desajuste que en un mercado libre habría desaparecido en unas horas se vuelve **permanente**.

El precio máximo. Un **precio máximo** o techo es un límite legal por encima del cual no puede venderse. Sólo tiene efecto si se fija **por debajo** del de equilibrio (si se fija por encima, es inoperante). Sus consecuencias son siempre las mismas:

- **Escasez permanente:** la cantidad ofrecida cae y la demandada sube, y la diferencia no se cierra porque el precio no puede subir.
- **Racionamiento por vías distintas del precio:** colas, listas de espera, sorteos, antigüedad como cliente, «conozco al del almacén». Alguien tiene que quedarse sin el bien, y si no decide el precio deciden el tiempo de espera o la arbitrariedad.
- **Pérdida de calidad y mercado sumergido:** el vendedor que no puede subir el precio puede empeorar el producto, cobrar extras encubiertos o vender al margen de la norma.
- **Beneficio para quien sí consigue comprar** al precio intervenido, y perjuicio para quien se queda fuera, que en un mercado libre sí habría comprado.

UN PRECIO MÁXIMO POR DEBAJO DEL DE EQUILIBRIO



Con demanda $P = 120 - 10Q$ y oferta $P = 30 + 5Q$ el equilibrio libre es $Q^* = 6$ y $P^* = 60$. Fijado un precio máximo de 50 €, la cantidad ofrecida cae a 4 y la demandada sube a 7: la escasez es de 3 unidades, la longitud del segmento trazado a la altura de 50 €.

El precio mínimo. Un **precio mínimo** o suelo es un límite por debajo del cual no puede venderse, y sólo opera si se fija **por encima** del de equilibrio. Sus efectos son el espejo de los anteriores: la cantidad ofrecida supera a la demandada y aparece un **excedente no**

vendido que nadie retira. Con los datos del gráfico, un precio mínimo de 80 € haría que se ofrecieran 10 unidades y se demandaran sólo 4: sobrarían 6. En un mercado de bienes ese sobrante son existencias que se acumulan, se destruyen o se compran con fondos públicos; en el **mercado de trabajo**, donde el precio mínimo se llama **salario mínimo interprofesional**, el sobrante de oferta que no encuentra demanda es **desempleo** en los segmentos cuya productividad queda por debajo de ese salario.

	Precio máximo	Precio mínimo
Se fija	Por debajo del de equilibrio	Por encima del de equilibrio
Desajuste	Exceso de demanda (escasez)	Exceso de oferta (sobrante)
Cómo se raciona	Colas, listas, sorteo, mercado sumergido	Existencias, compras públicas, desempleo
Beneficia a	Los compradores que logran comprar	Los vendedores que logran vender
Ejemplos españoles	Límites a la renta en zonas de mercado residencial tensionado, topes a tarifas reguladas	Salario mínimo interprofesional, precios de intervención agrarios

EJEMPLO

② **Precio máximo y pérdida de eficiencia.** Mercado de alquiler de plazas de garaje en un barrio. **Demanda:** $P = 120 - 10Q$. **Oferta:** $P = 30 + 5Q$, con Q en centenares de plazas y P en euros al mes.

Paso 1. Equilibrio libre. $120 - 10Q = 30 + 5Q \rightarrow 90 = 15Q \rightarrow Q^* = 6$ (600 plazas) y $P^* = 60$ €.

Paso 2. Excedentes de partida. Consumidor: $\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot (120 - 60) = 180$.

Productor: $\frac{1}{2} \cdot 6 \cdot (60 - 30) = 90$. Total: 270.

Paso 3. Se impone un precio máximo de 50 €. Cantidad ofrecida: $50 = 30 + 5Q \rightarrow Q_s = 4$ (400 plazas). Cantidad demandada: $50 = 120 - 10Q \rightarrow Q_d = 7$ (700 plazas).

Escasez = $7 - 4 = 3$, es decir, **300 plazas** que se piden y no existen. Se intercambian sólo 4, la menor de las dos cifras: nadie puede vender lo que no produce.

Paso 4. Excedentes con el techo (suponiendo que las 400 plazas van a los cuatro centenares de demandantes que más las valoran):

Concepto	Cálculo	Valor
Valor total para los consumidores de las 4 primeras unidades	$(120 + 80) / 2 \cdot 4$	400
Lo que pagan	$50 \cdot 4$	200
Excedente del consumidor	$400 - 200$	200
Excedente del productor	$\frac{1}{2} \cdot 4 \cdot (50 - 30)$	40
Excedente total	$200 + 40$	240

Paso 5. Lectura. El consumidor gana (de 180 a 200) y el productor pierde (de 90 a 40), pero el excedente total cae de 270 a **240**: hay una **pérdida de eficiencia de 30**, que se comprueba como el triángulo $\frac{1}{2} \cdot 3 \cdot (80 - 50) = 45$... no: el triángulo correcto tiene base 2 (de $Q = 4$ a $Q = 6$) y altura 30 (la diferencia entre disposición a pagar y coste en $Q = 4$, esto es, $80 - 50 = 30$ más el 0 en $Q = 6$), luego $\frac{1}{2} \cdot 2 \cdot 30 = 30$. Coincide. Y ese 200 del consumidor es un promedio engañoso: hay 300 plazas de demanda insatisfecha, y quien se queda fuera no gana nada.

MATIZ

Un precio máximo **no garantiza** que el precio efectivamente pagado baje. Garantiza que baje el precio **declarado**. Si sobra demanda, el coste real para el comprador incluye el tiempo de búsqueda, la fianza desmesurada, el «mes de más» en efectivo o el mueble que hay que comprar al casero. En términos económicos, el racionamiento por cola convierte parte del excedente en **puro despilfarro**: el tiempo perdido no lo recibe nadie.

11. El efecto de un impuesto sobre el equilibrio

Un impuesto sobre el consumo o sobre la producción es la intervención más habitual y opera de otro modo: no prohíbe ningún precio, sino que **abre una cuña** entre lo que paga el comprador y lo que recibe el vendedor.

Incidencia de un impuesto · la paga el lado más rígido

Un impuesto unitario t desplaza la curva del lado gravado en la cuantía del impuesto. El nuevo equilibrio tiene una **cantidad menor**, un **precio pagado por el comprador mayor** y un **precio percibido por el vendedor menor**, y se cumple que *precio pagado* – *precio percibido* = t . El reparto de la carga — la **incidencia económica**— no depende de quién ingrese el tributo, sino de las **elasticidades**: soporta más el lado **menos elástico**.

EJEMPLO

③ **Incidencia de un impuesto según la elasticidad.** Sobre el mismo mercado (demanda $P = 120 - 10Q$, oferta $P = 30 + 5Q$, equilibrio en $Q^* = 6$, $P^* = 60$) se establece un impuesto de **15 € por unidad** que ingresa el **vendedor**.

Paso 1. Nueva oferta. El vendedor necesita ahora 15 € más por unidad para estar igual de dispuesto: $P = 30 + 5Q + 15 = 45 + 5Q$.

Paso 2. Nuevo equilibrio. $120 - 10Q = 45 + 5Q \rightarrow 75 = 15Q \rightarrow Q' = 5$.

Precio pagado por el comprador: $P = 120 - 10 \cdot 5 = 70$ €. Precio percibido por el vendedor: $70 - 15 = 55$ €. Comprobación: $30 + 5 \cdot 5 = 55$. Correcto.

Paso 3. Reparto de la carga:

Concepto	Antes	Después	Variación
Precio pagado por el comprador	60	70	+10 (soporta 10 de los 15)
Precio percibido por el vendedor	60	55	-5 (soporta 5 de los 15)
Cantidad	6	5	-1

El comprador carga con $10/15 = \text{dos tercios}$ del impuesto y el vendedor con $5/15 = \text{un tercio}$, aunque quien lo ingresa en Hacienda sea el vendedor. La razón está en las pendientes: la demanda es más **rígida** (pendiente 10 en valor absoluto) que la oferta (pendiente 5), y el lado más rígido es el que menos puede escapar.

Paso 4. Efecto sobre el bienestar:

Concepto	Cálculo	Valor
Excedente del consumidor	$\frac{1}{2} \cdot 5 \cdot (120 - 70)$	125 (antes 180)
Excedente del productor	$\frac{1}{2} \cdot 5 \cdot (55 - 30)$	62,5 (antes 90)
Recaudación	$15 \cdot 5$	75
Suma	$125 + 62,5 + 75$	262,5
Pérdida de eficiencia	$270 - 262,5$, o bien $\frac{1}{2} \cdot 15 \cdot 1$	7,5

Los consumidores pierden 55 y los productores 27,5 —en total 82,5—, de los cuales 75 los recauda el Estado y **7,5 no los recibe nadie**: es el valor de la unidad que se dejó de intercambiar aunque el comprador la valoraba más de lo que costaba producirla.

La conclusión práctica es de las que se recuerdan: la figura tributaria puede designar como **sujeto pasivo** a quien quiera, pero el reparto real lo decide el mercado. Un impuesto

especial sobre un producto de demanda muy rígida —el tabaco o los carburantes— lo acaba pagando casi íntegramente el consumidor, con muy poca caída de cantidad y, por eso mismo, con recaudación elevada y estable. Un impuesto sobre un bien con muchos sustitutivos lo absorbe en buena parte el vendedor, que ve caer su margen y su volumen. El mismo razonamiento se aplica al IVA: la traslación al precio final es completa sólo cuando la demanda es rígida.

RECUERDA

Del epígrafe hay que llevarse cinco cosas: **primera**, que el mercado es el mecanismo por el que oferta y demanda determinan a la vez precio y cantidad, y que sus clases se ordenan según el número de agentes, la homogeneidad del producto y la libertad de entrada. **Segunda**, que la competencia perfecta o **libre competencia** exige cuatro supuestos y convierte a la empresa en **precio-aceptante** con demanda horizontal. **Tercera**, que el equilibrio es el único precio que vacía el mercado, y que los desajustes se corrigen por sí solos mediante subidas o bajadas de precio. **Cuarta**, que ese equilibrio **maximiza la suma de los excedentes**, lo que lo convierte en el patrón con el que se juzga todo lo demás. **Quinta**, que cualquier intervención sobre el precio —techo, suelo o impuesto— reduce la cantidad intercambiada y genera una **pérdida de eficiencia**, y que la carga de un impuesto recae sobre el lado **menos elástico** con independencia de quién lo ingrese.

TEMA 26

Epígrafe 2 — El monopolio

1. Concepto: el mercado monopolístico

El epígrafe anterior describía el mercado de **libre competencia**, en el que ningún oferente influye sobre el precio y la empresa se limita a aceptar el que el mercado forma. El **mercado monopolístico** es exactamente el extremo contrario: hay **un único vendedor** frente a una multitud de compradores, el producto **no tiene sustitutivos próximos** y la entrada de nuevos competidores está **bloqueada**. Donde la empresa competitiva era *precio-aceptante*, el monopolista es **precio-decisor**, y la formación del precio deja de ser un dato exterior para convertirse en una **decisión suya**.

Monopolio · un solo oferente, sin sustitutos

Existe **monopolio** cuando un **único oferente** abastece la totalidad de un mercado cuyo producto **carece de sustitutivos próximos**, y la **entrada** de competidores está impedida por una **barrera** duradera.

Los tres elementos de la definición son acumulativos y deben medirse por separado, porque el error clásico consiste en detenerse en el primero:

- **Unicidad del oferente.** No basta con ser grande: hay que ser el único. Una empresa con el 70 % de las ventas de un sector no es monopolista, es dominante, y su análisis pertenece al oligopolio.
- **Ausencia de sustitutivos próximos.** Es el elemento que **define el mercado relevante** y, con él, la existencia misma del monopolio. Renfe no es monopolista «del transporte» —compite con el autobús, el coche y el avión— pero sí ha sido durante décadas el único oferente de **transporte ferroviario de viajeros de larga distancia** en España. Cuanto más estrecho se define el producto, más fácil resulta encontrar monopolios, y por eso la delimitación del mercado relevante (por producto y por territorio) es la primera batalla de cualquier expediente de competencia.

- **Barrera de entrada.** Es la condición *sine qua non* de la permanencia. Sin barrera, el beneficio extraordinario del monopolista atraería entrantes y el mercado se desplazaría hacia la competencia. Un monopolio sin barrera es un monopolio **transitorio**.

De estos tres rasgos se sigue el único **poder de mercado** que interesa: la capacidad de **subir el precio por encima del coste marginal sin perder toda la clientela**. Ese poder no es ilimitado. El monopolista no puede cobrar «lo que quiera», porque sigue sometido a la **ley de la demanda**: cuanto más alto ponga el precio, menos unidades venderá. El monopolio no suprime la demanda, solo suprime la competencia.

MATIZ

Es falso que el monopolista fije «el precio más alto posible». El precio más alto posible es el **precio de reserva** del primer comprador, y a ese precio vendería **una sola unidad**. Tampoco maximiza el ingreso: eso lo haría donde el ingreso marginal es cero. Lo que maximiza es el **beneficio**, y esa es una decisión sobre la **cantidad** que después se traduce en precio a través de la demanda.

2. Las causas del monopolio: las barreras de entrada

Un monopolio duradero necesita una explicación, y las explicaciones son básicamente cuatro. El sector público las trata de modo distinto en cada caso, de ahí el interés de ordenarlas.

Causa	Mecanismo	Ejemplo español
Control de un recurso o de la tecnología	Se domina un <i>input</i> imprescindible o un procedimiento que nadie más sabe replicar	El único manantial de agua mineral de una comarca, una cantera de piedra ornamental irrepetible, el secreto industrial de una fórmula
Patentes y derechos de propiedad industrial e intelectual	La ley concede un derecho de exclusiva temporal como premio a la innovación	Patente de un medicamento (Ley 24/2015, de Patentes: veinte años desde la solicitud), marca registrada (Ley 17/2001), derechos de autor (RDL 1/1996)

Licencias y concesiones administrativas	El poder público reserva la actividad y la entrega a uno o a unos pocos	Venta al por menor de labores de tabaco a través de expendedurías (Ley 13/1998, de Ordenación del Mercado de Tabacos), loterías del Estado, licencias de taxi, autopistas de peaje en régimen de concesión
Economías de escala: el monopolio natural	El coste medio decrece en todo el tramo relevante, de modo que una sola empresa produce más barato que varias	Red de transporte de electricidad, red de gasoductos, infraestructura ferroviaria, red de distribución de agua de un municipio

RECUERDA

Las cuatro causas se resumen en una regla mnemotécnica: se es monopolista porque se **tiene** algo (recurso o tecnología), porque la **ley** lo concede (patente, licencia, concesión) o porque los **costes** lo imponen (monopolio natural). Solo en el último caso el monopolio es la forma más barata de servir al mercado.

3. La demanda del monopolista es la demanda del mercado

Demanda del monopolista · la del mercado, decreciente

Al ser el único oferente, la **curva de demanda de la empresa coincide con la curva de demanda del mercado**: $P = P(Q)$, con $dP/dQ < 0$. El monopolista no elige precio y cantidad de forma independiente: elige **un punto de esa curva**.

Esta identidad tiene una consecuencia inmediata sobre el ingreso. Recordemos que el **ingreso medio** (IMe) es el ingreso total dividido por la cantidad: $IMe = IT/Q = (P \cdot Q)/Q = P$. Por tanto, **la curva de demanda es la curva de ingreso medio del monopolista**. Y como el ingreso medio decrece, el ingreso marginal tiene que ser **inferior** a él: siempre que una media decrece, el valor marginal que la arrastra hacia abajo está por debajo de la media.

4. El ingreso marginal: por qué es inferior al precio y por qué tiene doble pendiente

El **ingreso marginal** es el incremento del ingreso total que produce vender una unidad más. Cuando el precio es un dato, vender una unidad más aporta exactamente el precio. Cuando el precio depende de la cantidad, vender una unidad más obliga a **bajar el precio de todas las unidades anteriores**, y el ingreso marginal es la diferencia entre lo que se gana por la unidad nueva y lo que se pierde por las viejas.

Ingreso marginal · precio menos la pérdida en lo ya vendido

$$IM(Q) = d(IT)/dQ = d(P(Q) \cdot Q)/dQ = P + Q \cdot (dP/dQ)$$

Como $dP/dQ < 0$, el segundo término es **negativo** y, por tanto, **IM < P** en todo punto. El primer sumando es el **efecto cantidad** (lo que se cobra por la unidad adicional), el segundo el **efecto precio** (lo que se deja de cobrar en las Q unidades ya vendidas).

De aquí sale, con dos líneas de álgebra, la propiedad que el opositor debe saber demostrar. Si la demanda es **lineal**, $P = a - bQ$, el ingreso total es una parábola y el ingreso marginal una recta con **el mismo origen y el doble de pendiente**:

- $IT = P \cdot Q = (a - bQ) \cdot Q = aQ - bQ^2$
- $IM = d(IT)/dQ = a - 2bQ$

La recta de ingreso marginal **arranca en la misma ordenada** que la demanda (en $Q = 0$ ambas valen a) y **cae al doble de velocidad** (pendiente $-2b$ frente a $-b$), de modo que corta el eje de cantidades **en la mitad** de la abscisa donde lo hace la demanda: la demanda se anula en $Q = a/b$, el ingreso marginal en $Q = a/2b$. Ese punto medio es, además, donde el **ingreso total es máximo** y donde la elasticidad de la demanda vale exactamente **uno** en valor absoluto.

Comprobémoslo con números. Tomemos una demanda $P = 100 - 10Q$, con el precio en euros y la cantidad en miles de unidades. El ingreso marginal es $IM = 100 - 20Q$. La demanda se anula en $Q = 10$, el ingreso marginal en $Q = 5$.

Q	P = 100 - 10Q	IT = P · Q	ΔIT (tramo)	IM = 100 - 20Q
---	---------------	------------	-------------	----------------

0	100	0	–	100
1	90	90	+90	80
2	80	160	+70	60
3	70	210	+50	40
4	60	240	+30	20
5	50	250	+10	0
6	40	240	–10	–20
7	30	210	–30	–40

Dos lecturas de la tabla. La primera: el ingreso total **crece hasta $Q = 5$ y decrece después**, y justamente en $Q = 5$ el ingreso marginal se anula. La segunda, más instructiva, es la descomposición del paso de 4 a 5 unidades. Al pasar de 4 a 5 se ingresa la quinta unidad a 50 € (**efecto cantidad**, +50) pero se rebajan 10 € las cuatro unidades anteriores (**efecto precio**, –40), lo que deja un incremento neto de **+10 €**, que es exactamente el ΔIT del tramo y coincide con el ingreso marginal continuo evaluado en el punto medio del intervalo, $IM(4,5) = 100 - 90 = 10$. La aritmética confirma la fórmula: $IM = P + Q \cdot (dP/dQ)$ vale $60 + 4 \cdot (-10) = 20$ evaluado en el punto de partida ($Q = 4$) y $50 + 5 \cdot (-10) = 0$ en el de llegada ($Q = 5$); el ΔIT discreto del tramo, +10, queda entre ambos.

Existe una tercera forma de escribir lo mismo, imprescindible para el apartado siguiente, que enlaza el ingreso marginal con la **elasticidad-precio de la demanda**:

Ingreso marginal y elasticidad · $IM = P(1 - 1/|\epsilon|)$

$IM = P \cdot (1 - 1/|\epsilon|)$, donde $|\epsilon|$ es el valor absoluto de la elasticidad-precio de la demanda.

Si $|\epsilon| > 1$ (demanda elástica), $IM > 0$. Si $|\epsilon| = 1$, $IM = 0$ y el ingreso total es máximo. Si $|\epsilon| < 1$ (demanda inelástica), $IM < 0$.

En nuestro ejemplo, en $Q = 4$ y $P = 60$ la elasticidad es $|\epsilon| = (dQ/dP) \cdot (P/Q) = (1/10) \cdot (60/4) = 1,5$, de modo que $IM = 60 \cdot (1 - 1/1,5) = 60 \cdot 0,3333 = 20$ €, el mismo valor de la tabla. La fórmula tiene un corolario: **un monopolista con costes marginales positivos nunca produce en el tramo inelástico** de la demanda, porque allí el ingreso

marginal es negativo y el coste marginal positivo, y reducir la producción aumentaría el ingreso y reduciría el coste a la vez.

MATIZ

No se confunda «doble pendiente» con «la mitad de la demanda». La recta de ingreso marginal **no es la mitad de la demanda**: comparte con ella la ordenada en el origen y **duplica su pendiente**, lo que hace que corte el eje horizontal en la mitad de la cantidad. Y la propiedad **solo vale para demandas lineales**: con una demanda de elasticidad constante, por ejemplo, el ingreso marginal es una proporción fija del precio y no hay pendiente doble alguna.

5. El equilibrio del monopolista y la formación del precio

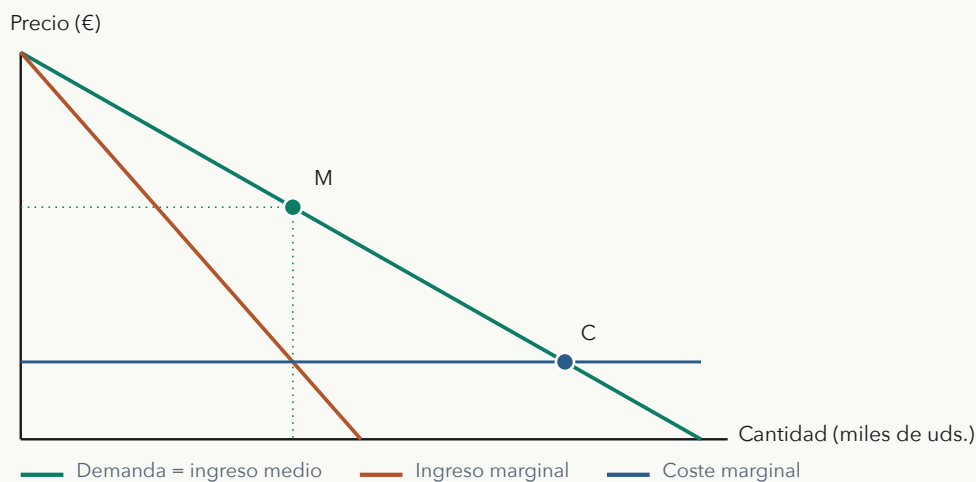
La regla de maximización del beneficio es la misma que en cualquier estructura de mercado: **producir hasta que el ingreso marginal iguale al coste marginal**. Lo que cambia es que ahora el ingreso marginal no coincide con el precio.

Equilibrio del monopolista · $IM = CMg$, precio en la demanda

El monopolista maximiza el beneficio en la cantidad Q^* que cumple $IM(Q^*) = CMg(Q^*)$ y cobra el precio $P^* = P(Q^*)$ que la **curva de demanda** admite para esa cantidad. Como $IM < P$, en el óptimo resulta $P^* > CMg$.

El procedimiento es siempre el mismo y se automatiza en tres pasos, que son la «receta del monopolio»:

1. **Derivar el ingreso marginal** de la demanda (con demanda lineal, duplicando la pendiente).
2. **Igualarlo al coste marginal** y resolver la cantidad Q^* .
3. **Subir verticalmente** desde Q^* hasta la curva de demanda para leer el precio P^* . El precio **nunca** se lee sobre la curva de ingreso marginal: ese es el error más caro del ejercicio.

LA RECETA DEL MONOPOLIO: IM = CMG Y EL PRECIO SOBRE LA DEMANDA

Demanda $P = 100 - 10Q$ (verde), ingreso marginal $IM = 100 - 20Q$ (rojo: doble pendiente, corta el eje en $Q = 5$) y $CMg = 20$ constante (azul). $IM = CMg$ en $Q = 4$ y la demanda admite ahí $P = 60$ (punto M). Con precio igual al coste marginal se producirían 8 unidades a 20 € (punto C).

EJEMPLO

④ **El óptimo completo de un laboratorio con patente.** Un laboratorio farmacéutico protegido por patente vende un medicamento cuya demanda es $P = 100 - 10Q$, con P en euros por envase y Q en miles de envases. Su coste total es $CT = 120 + 20Q$ (en miles de euros): 120.000 € de coste fijo —la amortización de la planta y del expediente de registro— y un coste marginal constante de 20 € por envase.

Paso 1. Ingreso marginal. $IT = 100Q - 10Q^2$, luego $IM = 100 - 20Q$.

Paso 2. Cantidad óptima. $IM = CMg \rightarrow 100 - 20Q = 20 \rightarrow 80 = 20Q \rightarrow Q^* = 4$ (4.000 envases).

Paso 3. Precio. Sobre la demanda: $P^* = 100 - 10 \cdot 4 = 60$ €.

Paso 4. Beneficio. $IT = 60 \cdot 4 = 240$; $CT = 120 + 20 \cdot 4 = 200$; $B = 40$ (40.000 €). Comprobación de que es un máximo:

Q	P	IT	CT	Beneficio
---	---	----	----	-----------

3	70	210	180	30
4	60	240	200	40
5	50	250	220	30
6	40	240	240	0

Nótese que en $Q = 5$ el **ingreso** es mayor (250 frente a 240) y el beneficio **menor**: maximizar ingresos no es maximizar beneficios.

Paso 5. Pérdida de eficiencia. Si el precio se fijara igual al coste marginal, $P = 20$ y $Q = 8$. El **triángulo** perdido tiene por base las 4 unidades no producidas (de 4 a 8) y por altura la diferencia entre lo que los consumidores estaban dispuestos a pagar por la primera de ellas (60 €) y su coste (20 €): $PE = (1/2) \cdot 4 \cdot 40 = 80$ (80.000 €). Es decir: el monopolio le cuesta a la sociedad **el doble** de lo que el monopolista gana.

Paso 6. Índice de Lerner. $L = (60 - 20)/60 = 0,667$, coherente con una elasticidad de 1,5 en el punto de equilibrio.

6. El índice de Lerner, el recargo y la ausencia de curva de oferta

Si el rasgo distintivo del monopolio es que el precio supera al coste marginal, la medida natural del poder de mercado es ese margen expresado en términos relativos.

Índice de Lerner · margen relativo sobre el precio

$$L = (P - CMg) / P, \text{ con } 0 \leq L < 1.$$

En competencia perfecta $P = CMg$ y $L = 0$. Cuanto mayor es L , mayor es el poder de mercado. En el óptimo del monopolista se cumple además $L = 1 / |\epsilon|$.

La identidad $L = 1/|\epsilon|$ se obtiene sin más que sustituir CMg por $IM = P(1 - 1/|\epsilon|)$ en la definición, y su lectura económica es fundamental: **el poder de mercado efectivo no depende de la cuota, sino de la elasticidad de la demanda**. Un monopolista que se enfrenta a una demanda muy elástica —porque existen sustitutivos aceptables, aunque

imperfectos— apenas puede separarse del coste marginal. Un monopolista de un bien de primera necesidad, con demanda rígida, puede cobrar un recargo enorme. De ahí la versión operativa de la regla de equilibrio, que se emplea como **regla de fijación de precios**:

Regla del recargo · $P = CMg / (1 - 1/|\epsilon|)$

$$P^* = CMg / (1 - 1 / |\epsilon|)$$

Con $|\epsilon| = 1,5$ y $CMg = 20$ €, el precio es $20 / (1 - 0,667) = 60$ €. Con $|\epsilon| = 3$, sería $20 / (1 - 0,333) = 30$ €. Más elasticidad, menos recargo.

Queda por señalar una ausencia: **el monopolista no tiene curva de oferta**. La curva de oferta de la empresa competitiva era su curva de coste marginal a partir del mínimo del coste variable medio, porque asignaba a cada **precio** una **cantidad**, con independencia de dónde estuviera la demanda. El monopolista no puede construir esa correspondencia: su cantidad óptima depende del **ingreso marginal**, y el ingreso marginal depende de **toda la curva de demanda**, no solo del precio. Dos demandas distintas que pasen por el mismo punto (mismo precio, misma cantidad) generan ingresos marginales diferentes y, por tanto, decisiones diferentes. La cantidad y el precio del monopolio se determinan **simultáneamente** a partir de la demanda y del coste, y no existe función de oferta independiente que pueda cruzarse con la demanda para «formar» el precio. En un mercado monopolístico, **el precio no se forma por el cruce de dos curvas: lo forma el oferente sobre la curva de demanda**.

MATIZ

«Monopolio» no equivale a «beneficio extraordinario garantizado». Si la demanda es débil o los costes fijos son altos, el monopolista puede minimizar pérdidas y hasta cerrar. En el ejemplo anterior, con un coste fijo de 300 en lugar de 120, el óptimo seguiría en $Q = 4$ y $P = 60$ —la regla $IM = CMg$ **no depende de los costes fijos**— pero el resultado sería una pérdida de $240 - (300 + 80) = -140$. La ausencia de competencia protege el margen sobre el coste marginal, no la cuenta de resultados.

7. Monopolio frente a competencia perfecta: menos cantidad, mayor precio, pérdida de eficiencia

La comparación se hace sobre el mismo coste marginal, para aislar el efecto de la estructura de mercado. Si el sector de nuestro ejemplo fuese competitivo, el precio se igualaría al coste marginal: $P = 20$ y $Q = 8$. El monopolio produce **4** y cobra **60**. El resultado, generalizable, es el que se resume en la tabla.

Magnitud	Competencia perfecta ($P = CMg$)	Monopolio ($IM = CMg$)
Cantidad	8	4 (la mitad)
Precio	20 €	60 € (el triple)
Excedente del consumidor	$(1/2) \cdot 8 \cdot 80 = 320$	$(1/2) \cdot 4 \cdot 40 = 80$
Excedente del productor (sobre el CMg)	0	160
Excedente total	320	240
Pérdida de eficiencia	0	80
Índice de Lerner	0	0,667

Los 240 € de excedente del consumidor que se esfuman se descomponen en dos partidas de naturaleza muy distinta, y esa distinción es la clave del apartado:

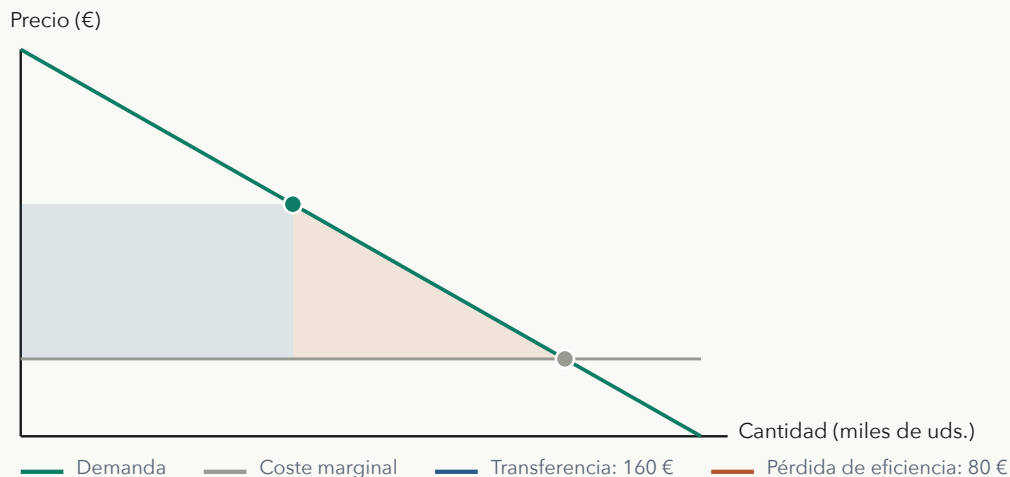
- Una **transferencia** de 160 € (el rectángulo de 4 unidades por 40 € de recargo) que **pasa del consumidor al monopolista**. No se destruye riqueza: cambia de manos. Es un problema **distributivo**, y como tal se juzga con criterios de equidad, no de eficiencia.
- Una **pérdida de eficiencia** o pérdida irrecuperable de 80 € (el triángulo) que **no la gana nadie**. Corresponde a las 4 unidades que se habrían intercambiado en competencia porque su valor para el comprador superaba su coste de producción, y que el monopolio impide. Es riqueza que **desaparece**.

Pérdida de eficiencia · el triángulo que nadie cobra

La **pérdida de eficiencia** del monopolio es el valor de los intercambios **mutuamente beneficiosos que no se realizan**: la suma, para cada unidad entre la cantidad de monopolio y la de competencia, de la diferencia entre la

disposición a pagar del consumidor y el **coste marginal** de producirla. Con demanda y coste marginal lineales es un **triángulo** de área $(1/2) \cdot (Q_c - Q_m) \cdot (P_m - CM_g)$.

LO QUE CUESTA EL MONOPOLIO: TRANSFERENCIA Y TRIÁNGULO



Con demanda $P = 100 - 10Q$ y $CM_g = 20$, el monopolista ($Q = 4$, $P = 60$) se apropia del rectángulo de $4 \times 40 = 160$ € que antes era excedente del consumidor, y el triángulo de vértices $(4, 60)$, $(8, 20)$ y $(4, 20)$ — de área $(1/2) \times 4 \times 40 = 80$ € — no lo gana nadie.

A esta pérdida estática la teoría añade dos agravantes y una atenuante. Los agravantes son la **ineficiencia interna** —la empresa protegida tiene menos presión para controlar costes, lo que se conoce como ineficiencia X y significa que ni siquiera opera sobre su curva de coste mínimo— y la **búsqueda de rentas**: los recursos que se gastan en conservar la barrera (litigios, presión regulatoria, publicidad defensiva) son costes sociales adicionales que no aparecen en el triángulo. La atenuante es el argumento **dinámico**: la perspectiva de un beneficio monopolístico temporal es el incentivo que financia la innovación, de modo que la protección de la patente compra progreso técnico al precio de una ineficiencia presente.

MATIZ

El triángulo **no es el beneficio del monopolista**, y confundirlos invalida el ejercicio. En el ejemplo, el beneficio contable es 40 €, el excedente que el monopolista se apropia sobre el coste marginal es 160 € y la pérdida de eficiencia es 80 €. Son tres cifras distintas que miden tres cosas distintas: resultado de la empresa, transferencia y destrucción de valor.

RECUERDA

Frente a la competencia perfecta, el monopolio produce **menos**, cobra **más** y genera una **pérdida de eficiencia**. La expresión abreviada que hay que poder escribir de memoria es: en competencia $P = CMg$, en monopolio $P > CMg = IM$, y esa desigualdad es a la vez la definición del poder de mercado (índice de Lerner) y la causa del triángulo.

8. La discriminación de precios

Hasta aquí el monopolista cobraba **un solo precio** a todos. Si puede cobrar precios distintos, mejora su resultado, porque el obstáculo del precio único era precisamente el «efecto precio»: bajar el precio para vender una unidad más obligaba a rebajarlo también a quienes ya pagaban más.

Discriminación de precios · mismo coste, precios distintos

Hay **discriminación de precios** cuando la empresa cobra **precios diferentes** por unidades del **mismo producto** cuyo **coste de suministro es igual**, o bien el **mismo precio** por unidades cuyo coste difiere. La diferencia de precio que solo refleja una diferencia de coste **no es discriminación**.

Requisitos. Para practicarla se necesitan cuatro condiciones acumulativas:

1. **Poder de mercado.** Un precio-aceptante no puede discriminar: si intentara cobrar más a alguien, lo perdería.

2. **Capacidad de segmentar.** Hay que poder **identificar** grupos con distinta disposición a pagar, o diseñar un mecanismo que lleve a los consumidores a **autoseleccionarse**.
3. **Imposibilidad de arbitraje.** Debe impedirse la **reventa** entre segmentos. Si el jubilado que compra barato puede revender al ejecutivo, la discriminación se derrumba. Por eso funciona bien en **servicios** (transporte, cine, electricidad) y mal en bienes duraderos y transportables.
4. **Que el coste de segmentar sea inferior a la ganancia**, y que la práctica sea **jurídicamente admisible**: la discriminación puede constituir **abuso de posición dominante** (art. 102 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea y art. 2 de la Ley 15/2007, de Defensa de la Competencia) cuando coloca a unos clientes en desventaja competitiva injustificada, y está prohibida en todo caso cuando se basa en motivos vedados por el ordenamiento.

Los tres grados. La clasificación clásica ordena los casos por la finura de la información que exigen.

Grado	En qué consiste	Qué necesita saber la empresa	Ejemplos españoles
Primero (perfecta)	Cobrar a cada comprador y por cada unidad su precio de reserva	La disposición a pagar individual	Negociación caso por caso: honorarios profesionales, precio final en un concesionario, subastas
Segundo	Precios distintos según la cantidad o la versión comprada, iguales para todos: el cliente se autoselecciona	Nada individual: solo el menú de tarifas	Tarifa del agua por bloques crecientes de consumo, bonos de diez viajes, tarifas planas de datos, «segunda unidad al 50 %»
Tercero	Precios distintos por grupos observables con distinta elasticidad	Una característica visible correlacionada con la elasticidad (edad, hora, antelación, territorio)	Tarjeta Dorada de Renfe y abonos jóvenes, día del espectador en el cine, sesiones matinales, precios de avión según antelación, tarifa eléctrica por franjas (punta, llano, valle)

La **discriminación de primer grado** es un caso límite instructivo: si el monopolista captura toda la disposición a pagar, su ingreso marginal **coincide con el precio de cada unidad**, es decir, con la propia demanda, y produce la **cantidad competitiva**. En el ejemplo del apartado 5 vendería las 8 unidades y se apropiaría de los 320 € de excedente total. El resultado es **eficiente en cantidad** —no hay triángulo— pero deja el **excedente del consumidor a cero**. La discriminación perfecta resuelve el problema de eficiencia y agrava al máximo el distributivo.

La de tercer grado admite un cálculo directo, y su regla es simétrica: el monopolista trata cada mercado por separado, iguala el ingreso marginal de **cada uno** al coste marginal común, y el resultado es que **cobra más caro al mercado más inelástico**.

Regla de la discriminación de tercer grado · IM igual en todos los mercados

$IM_1(Q_1) = IM_2(Q_2) = CMg$, de donde $P_1(1 - 1/|\epsilon_1|) = P_2(1 - 1/|\epsilon_2|)$. Por tanto, si $|\epsilon_1| < |\epsilon_2|$, entonces $P_1 > P_2$: **precio más alto** donde la demanda es **menos elástica**.

EJEMPLO

⑤ **Discriminación de tercer grado en el AVE**. Un operador ferroviario en régimen de monopolio explota una ruta con dos tipos de viajero perfectamente separables por el día y la hora del billete. Su coste marginal por plaza es de 20 € en ambos casos.

- **Mercado A, viajero de trabajo** (laborables, primera hora): $P_A = 100 - 10Q_A$
- **Mercado B, viajero de ocio** (fines de semana): $P_B = 60 - 10Q_B$

Cálculo mercado A. $IM_A = 100 - 20Q_A = 20 \rightarrow Q_A = 4, P_A = 60$ €.

Cálculo mercado B. $IM_B = 60 - 20Q_B = 20 \rightarrow Q_B = 2, P_B = 40$ €.

Comprobación de las elasticidades. $|\epsilon_A| = (1/10) \cdot (60/4) = 1,5$ y $|\epsilon_B| = (1/10) \cdot (40/2) = 2$. El mercado de trabajo es el **más inelástico** y recibe el **precio más alto**, tal como anticipa la regla. Los índices de Lerner son $1/1,5 =$

0,667 en A y $1/2 = 0,5$ en B, y coinciden con los márgenes observados: $(60 - 20)/60$ y $(40 - 20)/40$.

Mercado	Cantidad	Precio	Margen unitario	Margen total
A (trabajo)	4	60 €	40 €	160 €
B (ocio)	2	40 €	20 €	40 €
Total	6	–	–	200 €

¿Cuánto gana con discriminar? Con **precio único** hay que agregar las demandas. Para $P \leq 60$: $Q_A = 10 - P/10$ y $Q_B = 6 - P/10$, luego $Q = 16 - P/5$, es decir $P = 80 - 5Q$. Entonces $IM = 80 - 10Q = 20 \rightarrow Q = 6$ y $P = 50$ €, lo que reparte 5 plazas al mercado A y 1 al B. El margen es $(50 - 20) \cdot 6 = 180$ €.

Conclusión. Discriminando obtiene 200 € frente a 180 €: **20 € más**. Y hay un detalle revelador: la cantidad total vendida es **6 en los dos escenarios**, pero repartida de otro modo (4 y 2 en lugar de 5 y 1). La discriminación no ha ampliado el mercado: ha **redistribuido** plazas del viajero de ocio al de trabajo y ha trasladado excedente al operador.

MATIZ

Discriminar no es siempre socialmente peor. Cuando el precio único haría que un segmento **no fuera servido en absoluto** —el estudiante que a 60 € no viaja y a 25 € sí—, la discriminación **amplía la cantidad** y puede aumentar el excedente total. Y ojo con el ejemplo eléctrico: la tarifa por franjas horarias es **en parte** una diferencia de **coste** real (en la punta se despachan las centrales más caras), y en esa medida **no es discriminación**, sino un precio que refleja el coste marginal de cada hora. Solo el componente que responde a la distinta disposición a pagar de cada franja es discriminación en sentido económico.

9. El monopolio natural y su regulación

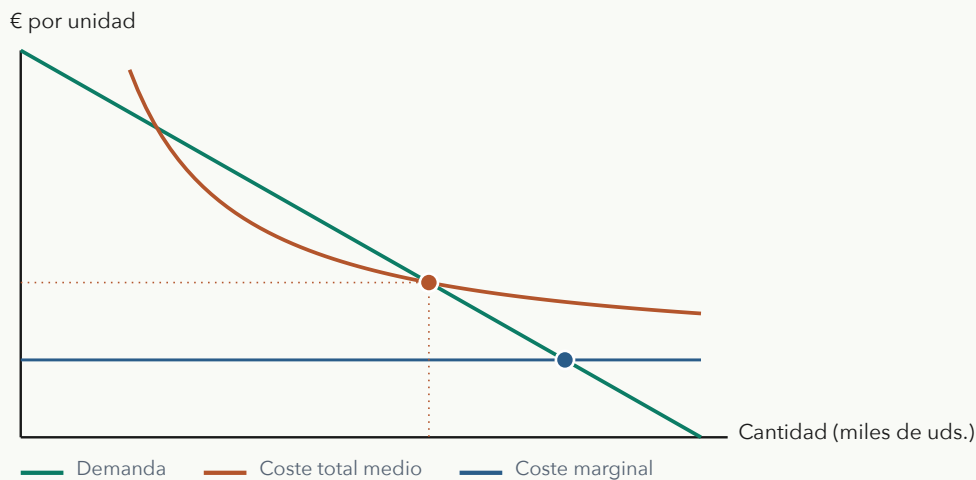
El monopolio natural merece un tratamiento aparte porque es el único en que la conclusión «hay que introducir competencia» sería **destructiva**: duplicar la red de distribución eléctrica de una ciudad multiplicaría los costes sin mejorar el servicio.

Monopolio natural · una empresa produce más barato

Hay **monopolio natural** cuando la función de costes es **subaditiva** en el tramo relevante de demanda: $C(Q_1 + Q_2) < C(Q_1) + C(Q_2)$. En la práctica se identifica con la presencia de **costes fijos elevados** y **costes marginales bajos**, de modo que el **coste total medio decrece** en todo el intervalo de producción que el mercado absorbe.

La comprobación numérica con el coste del ejemplo ($CT = 120 + 20Q$) es inmediata: servir 8 unidades con **una** empresa cuesta $120 + 160 = 280$, mientras que repartir esas 8 unidades entre **dos** empresas de 4 cuesta $2 \cdot (120 + 80) = 400$. La duplicación de la red se come 120 € en costes fijos redundantes. El coste medio, además, cae siempre: $CTMe = 120/Q + 20$ vale 50 en $Q = 4$, 35 en $Q = 8$ y 32 en $Q = 10$.

El problema del regulador es que, cuando el coste medio decrece, el **coste marginal está siempre por debajo del coste medio**. Y de ahí nacen las dos alternativas clásicas, que son incompatibles entre sí.

EL MONOPOLIO NATURAL REGULADO: PRECIO = CMG FRENTE A PRECIO = CTME

Con $CT = 120 + 20Q$, el coste total medio $CTMe = 120/Q + 20$ (teja) decrece siempre y queda por encima del coste marginal $CMg = 20$ (azul). Con demanda $P = 100 - 10Q$, el precio igual al coste marginal da $Q = 8$ y $P = 20$, con $CTMe = 35$ y pérdidas de $(35 - 20) \times 8 = 120$ €; el precio igual al coste medio da $Q = 6$ y $P = 40 = CTMe(6)$, sin pérdidas.

EJEMPLO

⑥ **Las dos reglas de precio sobre la misma red.** Un operador de red municipal tiene $CT = 120 + 20Q$ (miles de euros) y se enfrenta a la demanda $P = 100 - 10Q$.

a) Libre (monopolio no regulado). $IM = CMg \rightarrow Q = 4$, $P = 60$ €, beneficio $240 - 200 = +40$. Pérdida de eficiencia frente al primer óptimo: **80**.

b) Precio igual al coste marginal (primer óptimo). $P = 20$ € $\rightarrow Q = 8$. Ingresos $20 \cdot 8 = 160$; costes $120 + 160 = 280$. **Pérdida = -120**, exactamente el coste fijo. El coste medio en $Q = 8$ es $280/8 = 35$ €, y el déficit unitario $35 - 20 = 15$ € por las 8 unidades. La asignación es **eficiente** —se produce todo lo que vale más que su coste— pero la empresa **no es viable** sin una **subvención** de 120.000 €, que hay que financiar con impuestos que a su vez distorsionan otros mercados.

c) **Precio igual al coste medio (segundo óptimo).** Se busca $P = CTMe$: $100 - 10Q = 120/Q + 20 \rightarrow 100Q - 10Q^2 = 120 + 20Q \rightarrow 10Q^2 - 80Q + 120 = 0 \rightarrow Q^2 - 8Q + 12 = 0 \rightarrow Q = 6$ (la otra raíz, $Q = 2$, es la solución económicamente irrelevante en la rama de coste medio alto). Entonces $P = 100 - 60 = 40 \text{ €}$ y $CTMe(6) = 120/6 + 20 = 40 \text{ €}$. Ingresos 240, costes $120 + 120 = 240$: **beneficio cero**, sin subvención.

Comparación final.

Regla	Q	P	Resultado de la empresa	Pérdida de eficiencia
Monopolio libre	4	60 €	+40	80
$P = CMg$	8	20 €	-120	0
$P = CTMe$	6	40 €	0	20

La pérdida residual del apartado c) es el triángulo entre $Q = 6$ y $Q = 8$: $(1/2) \cdot 2 \cdot 20 = 20$. El regulador que no quiere subvencionar acepta 20 de ineficiencia para ahorrarse 120 de transferencia presupuestaria.

Las técnicas de regulación. A partir de este dilema, la práctica ha desarrollado dos familias:

- **Regulación por tasa de rendimiento** (o de coste del servicio). Se permite a la empresa fijar tarifas que cubran sus **costes reconocidos** más una **retribución razonable** sobre la base de activos regulados. Es sencilla y garantiza la viabilidad financiera, pero tiene dos defectos serios: al ser un esquema de **coste más margen**, la empresa **no gana nada por ahorrar** —cualquier reducción de costes se traduce en una bajada de tarifa—, y como la retribución se calcula sobre el capital invertido, aparece un **sesgo a la sobreinversión** (el efecto Averch-Johnson): conviene construir más red de la necesaria porque cada euro de activo genera retribución garantizada.
- **Regulación por incentivos.** Se fija de antemano, para un **periodo regulatorio** de varios años, un **techo de precios** (del tipo «IPC menos X», donde X es una exigencia de mejora de productividad) o un **techo de ingresos**, y se deja que la empresa **conserv**e lo que

ahorre por debajo de ese techo. El incentivo a la eficiencia es fuerte, a costa de un riesgo de deterioro de la calidad —que obliga a añadir **indicadores de calidad** con premio y penalización— y de una asimetría de información sobre cuál es la X razonable. Una variante es la **regulación por comparación**, que fija los costes reconocidos de cada empresa a partir de los de empresas similares, de modo que compitan «por referencia» aunque no compitan en el mercado.

MATIZ

Que la pérdida del apartado b) coincida con el coste fijo (120) es una consecuencia de que el **coste marginal sea constante**, no una regla general. Si el coste marginal fuera creciente, el precio igual al coste marginal generaría un margen positivo en las unidades intramarginales y la pérdida sería **menor** que el coste fijo. Y a la inversa: con costes marginales decrecientes, sería mayor. Lo que sí es general es que **si el coste medio decrece, el precio igual al coste marginal implica pérdidas**, porque $P = CMg < CTMe$.

10. La posición del sector público español

Ante un mercado monopolístico, el poder público dispone de cuatro instrumentos, y los emplea en función de la causa del monopolio.

1. **Impedirlo o corregir la conducta.** El monopolio no es en sí ilícito: lo que se persigue es el **abuso de posición dominante** (art. 102 del TFUE y art. 2 de la Ley 15/2007, de Defensa de la Competencia) y las concentraciones que creen o refuercen un poder de mercado excesivo, sometidas a **control previo**. La autoridad competente es la **CNMC**, creada por la Ley 3/2013, que acumula funciones de defensa de la competencia y de regulación sectorial. La Ley 15/2007 también permite intervenir sobre las **barreras normativas**: la mera existencia de una restricción de acceso injustificada es un problema de competencia aunque no haya conducta abusiva.
2. **Regularlo.** Es la respuesta propia del **monopolio natural**, con las técnicas del apartado anterior: control de tarifas, obligaciones de acceso de terceros a la red, separación de actividades y estándares de calidad.

3. **Producir directamente.** El art. 128.2 de la Constitución reconoce la **iniciativa pública en la actividad económica** y permite reservar al sector público, mediante ley, **recursos o servicios esenciales**, especialmente en caso de monopolio, así como acordar la intervención de empresas cuando lo exija el interés general. Es el fundamento de las empresas públicas y de las reservas sectoriales, siempre en tensión con la **libertad de empresa** del art. 38.
4. **Subastar el monopolio.** Cuando la actividad admite un solo operador pero no hay razón para que sea uno determinado, se introduce competencia **por** el mercado en lugar de **en** el mercado: se licita una **concesión** —de obra o de servicios, hoy en la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público— y el candidato que ofrezca la mejor tarifa o el mayor canon se queda con la exclusiva por un plazo determinado. La competencia se traslada de la fase de explotación a la fase de adjudicación.

RECUERDA

Cuatro ideas cierran el epígrafe. **Primera:** la demanda del monopolista es la del mercado, y de ahí que $IM < P$ y que, con demanda lineal, el ingreso marginal tenga **doble pendiente**. **Segunda:** el equilibrio es $IM = CMg$ para la cantidad y **la demanda** para el precio, sin que exista curva de oferta alguna. **Tercera:** frente a la competencia, **menos cantidad y mayor precio**, con una **transferencia** de excedente y un **triángulo** de pérdida de eficiencia que hay que saber calcular. **Cuarta:** el **monopolio natural** no se combate, se **regula**, y la regulación se debate entre el precio igual al coste marginal (eficiente pero deficitario) y el precio igual al coste medio (viable pero con ineficiencia residual).

TEMA 26

Epígrafe 3 — La competencia monopolística y el oligopolio

1. El mapa completo: entre la libre competencia y el monopolio

Rasgo	Libre concurrencia	Competencia monopolística	Oligopolio	Monopolio
Número de empresas	Muy elevado	Elevado	Pocas	Una
Producto	Homogéneo	Diferenciado	Homogéneo o diferenciado	Único, sin sustitutos próximos
Entrada	Libre	Libre	Con barreras	Bloqueada
Poder sobre el precio	Nulo (precio-aceptante)	Pequeño	Apreciable	Máximo
Demanda de la empresa	Horizontal	Decreciente y muy elástica	Decreciente e interdependiente	Decreciente = la del mercado
¿Interdependencia estratégica?	No	No (es atomística)	Sí, el rasgo definitorio	No hay rival
Beneficio a largo plazo	Cero	Cero, pero con exceso de capacidad	Positivo si las barreras aguantan	Positivo
Ejemplo español	Trigo, lonja de pescado	Restaurantes, peluquerías, gimnasios	Carburantes, eléctricas, telefonía	Red de transporte eléctrico

2. La competencia monopolística: muchos vendedores, ninguno igual

Competencia monopolística · muchos, diferenciados, libre entrada

La **competencia monopolística** es la estructura de mercado en la que **muchas** empresas venden productos **diferenciados** pero *sustitutivos próximos* entre sí, con **libertad de entrada y de salida** y sin que ninguna considere la reacción individual de las demás.

Los supuestos, desglosados:

1. **Número elevado de empresas.** Tan elevado que cada una toma las decisiones de las demás como un dato del entorno, igual que en la libre competencia. Si una churrería sube el precio, no provoca ninguna respuesta identificable en las otras cien de la ciudad.
2. **Producto diferenciado.** La diferenciación puede ser *objetiva* (calidad, ingredientes, prestaciones), *subjettiva* (marca, prestigio, diseño), *espacial* (la farmacia de al lado frente a la de tres calles más allá) o *de servicio* (horario, financiación, garantía, atención). Lo relevante es que el consumidor **no** considere los productos idénticos y esté dispuesto a pagar algo más por el suyo.
3. **Libre entrada y salida.** No hay patentes, ni concesiones, ni costes hundidos gigantes. Abrir una academia, una tienda de ropa o un estudio de tatuajes es cuestión de capital modesto y trámites.
4. **Información razonablemente accesible** sobre precios y características, aunque nunca perfecta: precisamente porque no es perfecta, la publicidad tiene algo que hacer.

La demanda de la empresa · decreciente pero muy elástica

La consecuencia inmediata de la diferenciación es que la empresa se enfrenta a una **curva de demanda con pendiente negativa**: puede subir el precio y no perder a *todos* los clientes, porque a algunos les compensa seguir con ella. Pero perderá a muchos, y aquí está la segunda mitad de la frase: esa demanda es **muy elástica**, mucho más que la del monopolista, porque existen decenas de sustitutivos próximos a un paso de distancia.

La medida de ese poder de mercado tan modesto es el **índice de Lerner**.

Índice de Lerner · margen sobre precio = inversa de la elasticidad

El **índice de Lerner** mide el poder de mercado como el margen del precio sobre el coste marginal en tanto por uno del precio: $L = (P - CMg) / P$, y en el óptimo de la empresa cumple $L = 1 / |\epsilon|$, donde ϵ es la **elasticidad-precio** de su demanda.

2.1. El equilibrio a corto plazo: un monopolista en miniatura

A corto plazo el número de empresas está dado y cada una se comporta *exactamente* como un monopolista: toma su curva de demanda, deriva su **ingreso marginal** —que cae con doble pendiente si la demanda es lineal— y produce donde **IM = CMg**, cobrando el precio que la demanda le permite en esa cantidad. Como $P > CMg$, hay margen, y si el precio supera al coste total medio hay **beneficio extraordinario**.

MATIZ

Es tentador decir que la empresa en competencia monopolística «fija el precio». Fija **un** punto de su curva de demanda, que no es lo mismo. No puede elegir precio y cantidad a la vez: si elige precio, la demanda le dicta la cantidad, y al contrario. El único que elige de verdad es el consumidor.

2.2. El equilibrio a largo plazo: tangencia, beneficio cero y exceso de capacidad

Aquí entra en juego el supuesto de **libre entrada**, y es el corazón del modelo. Si las empresas instaladas ganan beneficios extraordinarios, otras entran con productos parecidos aunque no idénticos. Cada entrante se lleva una porción de la clientela de las demás y, sobre todo, **acerca** más sustitutivos a cada consumidor. El efecto sobre la curva de demanda de la empresa instalada es doble: se **desplaza a la izquierda** (menos clientes para el mismo precio) y se **vuelve más plana** (más elástica, porque huir es más fácil).

La entrada no se detiene hasta que el beneficio extraordinario desaparece. Y como la demanda de la empresa es decreciente, la desaparición del beneficio no puede producirse en un cruce cualquiera: tiene que producirse en un punto donde la demanda **toca sin cortar** al coste total medio. Si lo cortara, habría un tramo de cantidades con $P > CTMe$,

es decir, con beneficio, y la entrada continuaría. La condición de equilibrio a largo plazo es, por tanto, una **tangencia**.

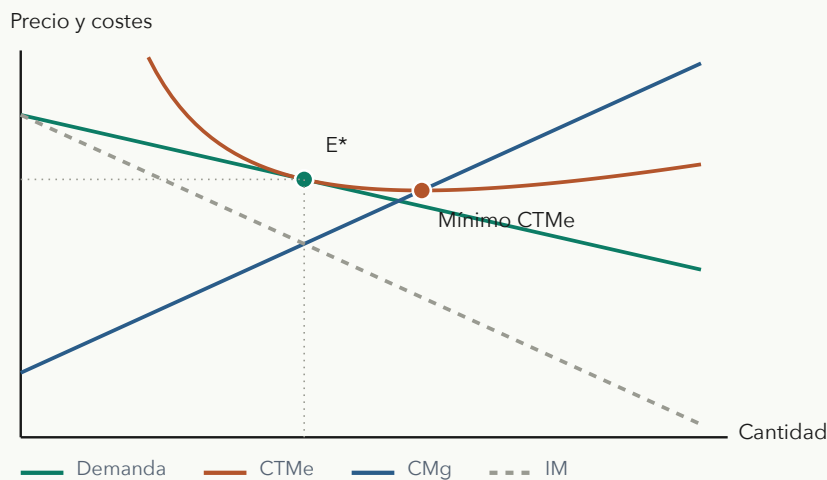
Equilibrio de largo plazo · tangencia demanda-CTMe

A largo plazo, en competencia monopolística la empresa produce donde **IM = CMg** y simultáneamente **P = CTMe**, lo que exige que la curva de demanda sea **tangente** a la de coste total medio. El beneficio extraordinario es **cero**, pero la producción queda a la **izquierda del mínimo** del CTMe.

Y ahí aparece el resultado más citado del modelo. La tangencia entre una recta decreciente y una curva en forma de U **no puede darse en el mínimo** de la U, porque en el mínimo la pendiente del CTMe es cero y la de la demanda es negativa. La tangencia se produce necesariamente en el **tramo descendente** del coste medio, es decir, con una producción inferior a la que minimizaría el coste unitario. Esa distancia tiene nombre.

Exceso de capacidad · producir por debajo de la escala eficiente

La **escala mínima eficiente** es la cantidad que minimiza el coste total medio. El **exceso de capacidad** es la diferencia entre esa cantidad y la que la empresa produce realmente en el equilibrio de largo plazo de la competencia monopolística: la empresa opera con instalaciones infrautilizadas y un coste unitario superior al mínimo posible.

COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA: EL EQUILIBRIO A LARGO PLAZO

Con demanda $P = 20 - Q$ y $CTMe = 32/Q + 4 + Q$, ambas curvas son tangentes en $Q = 4$, donde $P = CTMe = 16$ y el beneficio es cero; en ese mismo punto $IM = 20 - 2Q$ y $CMg = 4 + 2Q$ valen los dos 12, de modo que P (16) supera al CMg (12). El mínimo del coste medio está en $Q = 5,66$ con $CTMe = 15,31$: las 1,66 unidades que faltan son el exceso de capacidad.

Los números del gráfico permiten cuantificar los tres males de esta estructura. Primero, la empresa produce 4 unidades cuando el coste unitario se minimizaría con 5,66: opera un **29 %** por debajo de su escala eficiente. Segundo, paga por ello un coste unitario de 16 en lugar de 15,31, un **4,5 %** más. Tercero, el precio (16) excede al coste marginal (12), de modo que hay consumidores dispuestos a pagar más que lo que cuesta producir una unidad adicional y que se quedan sin ella: **pérdida de eficiencia asignativa**, con un índice de Lerner de $(16 - 12) / 16 = 0,25$, consistente con una elasticidad de 4 en el punto de equilibrio.

MATIZ

Beneficio extraordinario cero **no** significa que el empresario no gane nada. Significa que gana exactamente la retribución normal de su trabajo y de su capital, incluida en el coste como **coste de oportunidad**. El panadero del barrio que lleva treinta años abriendo a las seis de la mañana no es un caso de altruismo: es el retrato exacto del equilibrio de largo plazo en competencia monopolística.

MATIZ

El exceso de capacidad no es un despilfarro puro. El precio que la sociedad paga por él es la **variedad**: la razón de que existan cuarenta restaurantes en un barrio, cada uno a media sala, es que los consumidores valoran poder elegir. Forzar la escala eficiente significaría un solo restaurante enorme sirviendo el mismo menú a todos. La comparación correcta no es «esto es peor que la competencia perfecta», sino «esto cuesta más por unidad y ofrece más opciones».

2.3. La publicidad y la marca

Si la diferenciación es la materia prima del poder de mercado en esta estructura, la **publicidad** es la herramienta que la fabrica y la **marca** el activo en que se acumula. Su papel económico es doble y las dos lecturas conviven en cualquier examen.

La lectura **crítica** dice que la publicidad es sobre todo persuasiva: crea diferencias donde no las hay, hace la demanda de la empresa *menos* elástica, eleva el margen, incorpora al coste medio un gasto que no mejora el producto y, cuando el presupuesto publicitario necesario es enorme, se convierte en una **barrera de entrada** —esto es, en el paso de la competencia monopolística al oligopolio—. Dos detergentes químicamente equivalentes con precios distintos son el ejemplo de manual.

La lectura **favorable** dice que la publicidad es sobre todo informativa: reduce los costes de búsqueda del consumidor, permite que un entrante se dé a conocer y desmonte la posición del instalado, y hace comparables ofertas que sin ella no lo serían. En esta lectura, la publicidad **augmenta** la elasticidad de la demanda y aprieta los márgenes.

RECUERDA

La competencia monopolística se define por tres supuestos —muchas empresas, producto **diferenciado**, libre entrada— y produce cuatro resultados: demanda decreciente pero **muy elástica**, corto plazo idéntico al del monopolio ($IM = CMg$), largo plazo con **beneficio cero por tangencia** demanda-CTMe, y **exceso de capacidad** con $P > CMg$. La publicidad y la marca son los instrumentos de la diferenciación y pueden hacer la demanda más rígida (efecto persuasivo) o más elástica (efecto informativo).

3. El oligopolio: pocos y pendientes unos de otros

Oligopolio · pocos vendedores, interdependencia estratégica

El **oligopolio** es la estructura de mercado en la que **pocas** empresas abastecen a la mayor parte de la demanda, de modo que cada una debe **anticipar la reacción** de las demás al decidir su precio o su cantidad. Con dos empresas se habla de **duopolio**.

Los rasgos definitorios son tres:

1. **Pocas empresas.** Puede haber también un montón de empresas marginales, pero la parte relevante del mercado está en pocas manos.
2. **Interdependencia estratégica.** Es *el* rasgo. El beneficio de cada empresa depende de lo que haga la otra, y ambas lo saben. En ningún otro modelo de los estudiados en este tema la decisión de un competidor entra en el cálculo del otro.
3. **Barreras de entrada.** Sin ellas, el beneficio extraordinario atraería entrantes y el mercado derivaría a la competencia monopolística. Las barreras pueden ser **legales** (concesiones, licencias, patentes), **tecnológicas** (economías de escala que hacen inviable una planta pequeña), de **coste hundido** (una red de fibra, una refinería), de **acceso a insumos** o **reputacionales** (la marca ya construida y el gasto publicitario necesario para pelearla).

Índice de Herfindahl-Hirschman · suma de cuotas al cuadrado

El **HHI** mide la concentración como la suma de los cuadrados de las cuotas de mercado expresadas en porcentaje: $HHI = \sum s_i^2$. Vale 10.000 en el monopolio y tiende a 0 en la atomización. También se usa la **ratio de concentración** **CR₄**, la suma de las cuotas de las cuatro mayores.

Un mercado con cuatro empresas al 25 % tiene $HHI = 4 \times 625 = 2.500$. Con cinco al 20 %, $HHI = 2.000$. Con cien empresas al 1 %, $HHI = 100$. La utilidad del índice frente al **CR₄** es que penaliza la **asimetría**: dos empresas al 40 % y veinte al 1 % dan un **HHI** de 3.220, muy por encima del de cuatro simétricas, porque la cuota entra al cuadrado. Las autoridades de competencia lo usan como primer filtro en el control de concentraciones: por debajo de 1.000 la concentración se considera baja, entre 1.000 y 2.000 moderada, y por encima de 2.000 alta, momento en que interesa además el **incremento** que la operación provoca.

4. Los modelos clásicos del oligopolio

Para comparar todos los modelos con las mismas cifras, se fija un escenario común: demanda de mercado $P = 100 - Q$ (con Q en millones de unidades y P en euros), dos empresas con **coste marginal constante de 10 €** y sin costes fijos. Sobre este escenario se resuelven todos los modelos, y al final se ordenan los resultados.

4.1. Cournot: competencia en cantidades

Modelo de Cournot · cada uno elige cantidad dando la del otro por fija

En el modelo de **Cournot** (1838) las empresas compiten eligiendo **simultáneamente** la **cantidad** que producen, y cada una toma como dada la cantidad del rival. El precio lo fija después la demanda del mercado para la cantidad total. La solución es el cruce de las **funciones de reacción**, donde ninguna quiere cambiar su cantidad dada la del otro.

EJEMPLO

⑦ **Duopolio de Cournot resuelto.** Demanda $P = 100 - Q$, con $Q = q_1 + q_2$. Coste marginal de 10 € para las dos empresas.

Paso 1 — Beneficio de la empresa 1. Su ingreso es $P \cdot q_1$ y su coste $10q_1$: $B_1 = (100 - q_1 - q_2) \cdot q_1 - 10q_1 = 90q_1 - q_1^2 - q_1q_2$

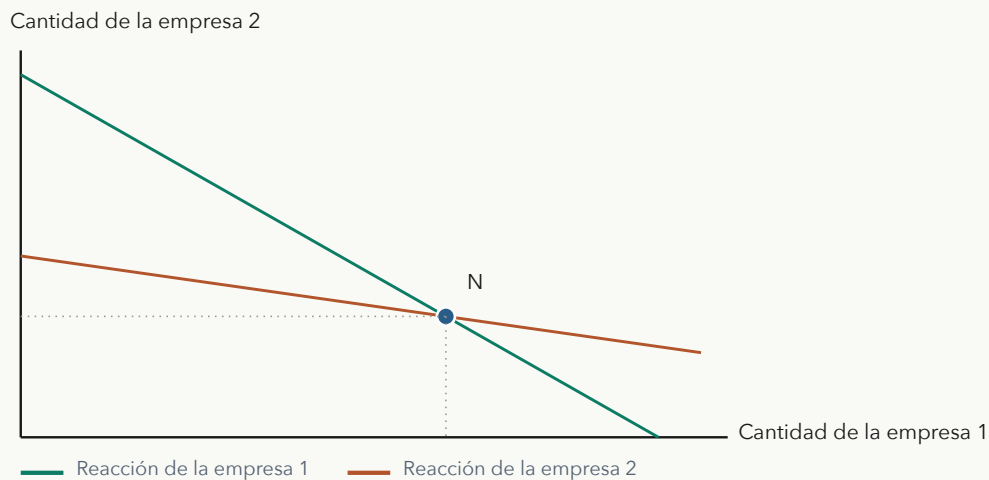
Paso 2 — Su ingreso marginal, con q_2 dado. Derivando respecto de q_1 : $IM_1 = 90 - 2q_1 - q_2$. Igualando al coste marginal (que ya está descontado en B_1 , luego se iguala a cero la derivada): $90 - 2q_1 - q_2 = 0 \rightarrow q_1 = 45 - q_2/2$ (función de reacción de la 1)

Paso 3 — Por simetría, la de la 2 es $q_2 = 45 - q_1/2$.

Paso 4 — Cruce. Sustituyendo: $q_1 = 45 - (45 - q_1/2)/2 = 45 - 22,5 + q_1/4 \rightarrow 0,75 \cdot q_1 = 22,5 \rightarrow q_1 = 30$, y por simetría $q_2 = 30$.

Paso 5 — Precio y beneficios. $Q = 60$, $P = 100 - 60 = 40$ €. Margen unitario $40 - 10 = 30$ €. Beneficio de cada una: $30 \times 30 = 900$. Beneficio conjunto: 1.800.

Comprobación de los extremos. La fórmula general con n empresas simétricas es $q_i = (a - c) / (n + 1)$ y $P = (a + n \cdot c) / (n + 1)$. Con $n = 1$ sale el monopolio: $q = 45$, $P = 55$. Con $n = 2$, los 30 y 40 obtenidos. Con $n = 10$, $P = (100 + 100) / 11 = 18,2$ €. Cuando n crece, el precio converge al coste marginal de 10 €: **Cournot contiene la competencia perfecta como caso límite**, y esa es la mejor razón para estudiarlo.

COURNOT: LAS FUNCIONES DE REACCIÓN DE UN DUOPOLIO

Con demanda $P = 100 - Q$ y coste marginal 10, la función de reacción de la empresa 1 es $q_1 = 45 - q_2/2$ y la de la 2 es $q_2 = 45 - q_1/2$. Se cruzan en el equilibrio de Nash-Cournot N, con $q_1 = q_2 = 30$, cantidad total 60 y precio 40 €.

Las funciones de reacción son **decrecientes**: cuanto más produce el rival, menos me interesa producir a mí. En el gráfico, el punto N es el único donde las dos empresas están simultáneamente satisfechas con su decisión dada la del contrario. Ese concepto —«nadie quiere moverse dado lo que hace el otro»— es precisamente el **equilibrio de Nash** aplicado a cantidades.

4.2. Bertrand: competencia en precios y la paradoja

Modelo de Bertrand · competir en precio hunde el precio al coste

En el modelo de **Bertrand** (1883) las empresas compiten eligiendo simultáneamente el **precio**, con producto homogéneo y capacidad suficiente para abastecer todo el mercado. Quien pone el precio más bajo se lleva toda la demanda. El único equilibrio es $P = CMg$, con beneficio cero: la llamada **paradoja de Bertrand**.

El razonamiento es una escalera descendente. Si mi rival cobra 40, a mí me interesa cobrar 39,99; pierdo un céntimo de margen y gano todo el mercado. Él responde con 39,98 por lo

mismo. La escalera solo se detiene cuando bajar más significa vender con pérdidas, es decir, en el coste marginal: **10 €** en el escenario común, con producción total de 90 y beneficio **cero** para los dos. Con solo **dos** empresas se alcanza el resultado de la competencia perfecta.

La paradoja consiste en que ese resultado no se observa: los duopolios reales no tienen beneficio cero. Los tres supuestos que fallan explican por qué:

- **Capacidad limitada** (crítica de Edgeworth). Si el que baja el precio no puede atender a todo el mercado, el rival conserva a los clientes racionados y no tiene por qué seguirle. Con restricciones de capacidad, Bertrand se parece bastante a Cournot.
- **Producto diferenciado**. Si los productos no son idénticos, bajar un céntimo no arrastra a toda la clientela y cada empresa conserva demanda propia con precio por encima del coste.
- **Interacción repetida**. La escalera descendente supone una única decisión. Si el juego se repite, la amenaza de represalia sostiene precios altos (véase el apartado 5).

MATIZ

Cournot y Bertrand no discrepan sobre los hechos: discrepan sobre **cuál es la variable estratégica**. Competir en cantidades es propio de sectores con capacidad rígida y decidida de antemano —cemento, refino, generación eléctrica—. Competir en precios es propio de sectores donde la capacidad es flexible y el precio se cambia en una tarde —comercio electrónico, seguros, telefonía—. La pregunta correcta ante un mercado real no es «¿quién tenía razón?», sino «¿qué se decide primero aquí, el precio o la capacidad?».

4.3. Stackelberg: líder y seguidor

Modelo de Stackelberg · quien mueve primero manda

En el modelo de **Stackelberg** (1934) las decisiones de cantidad son **secuenciales**: una empresa **líder** elige primero y la **seguidora** observa esa cantidad y responde con su mejor reacción. El líder, que conoce la función de reacción

de la seguidora, la incorpora a su cálculo y obtiene una **ventaja de primer movimiento**.

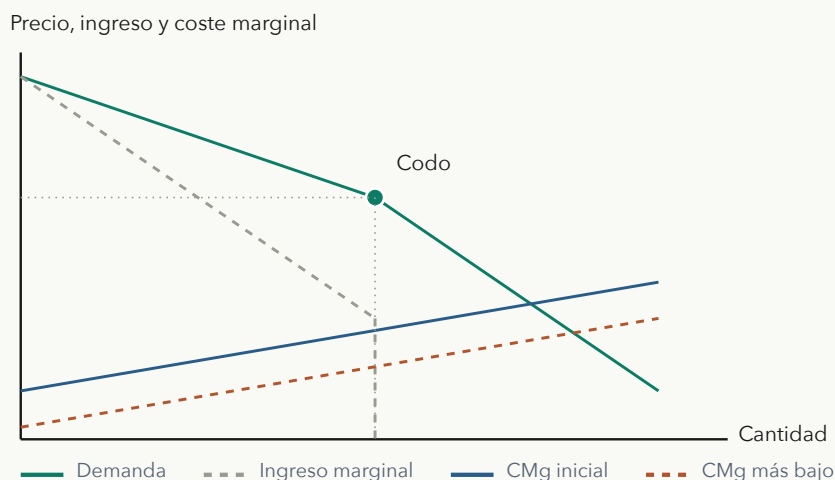
Con las cifras del escenario común, el líder sabe que la seguidora responderá con $q_2 = 45 - q_1/2$. Sustituyendo esa respuesta en su propio beneficio, $B_1 = (100 - q_1 - 45 + q_1/2 - 10) \cdot q_1 = (45 - q_1/2) \cdot q_1$, cuyo máximo se alcanza en $q_1 = 45$. La seguidora produce entonces $q_2 = 45 - 22,5 = 22,5$. La cantidad total es 67,5 y el precio **32,50 €**. El líder gana $22,5 \times 45 = 1.012,5$ y la seguidora $22,5 \times 22,5 = 506,25$.

4.4. La curva de demanda quebrada de Sweezy: la rigidez de los precios

Demanda quebrada · si subo me abandonan, si bajo me siguen

En el modelo de la **demanda quebrada** (Sweezy, 1939) cada oligopolista supone asimetría en la reacción de sus rivales: si **sube** el precio, nadie le sigue y pierde muchas ventas (tramo **elástico**), y si lo **baja**, todos le siguen y apenas gana cuota (tramo **rígido**). La demanda tiene un **codo** en el precio vigente y el ingreso marginal presenta un **salto**: el precio permanece **estable** frente a cambios moderados de los costes.

LA DEMANDA QUEBRADA Y LA RIGIDEZ DEL PRECIO



La demanda es $P = 60 - 4Q$ por encima del codo y $P = 80 - 8Q$ por debajo; los dos tramos se encuentran en $Q = 5$ y $P = 40$ €. El ingreso marginal salta ahí de 20 ($IM = 60 - 8Q$) a 0 ($IM = 80 - 16Q$): cualquier coste marginal que en $Q = 5$ valga entre 0 y 20 —vale 18 con $CMg = 8 + 2Q$ y 12 con $CMg = 2 + 2Q$ — deja la producción en 5 y el precio clavado en 40 €.

El mecanismo se ve en el gráfico. En el codo, el ingreso marginal no es una función continua: cae verticalmente de 20 a 0. Cualquier curva de coste marginal que atravesase ese hueco vertical da la misma solución —producir 5 y cobrar 40 €—, de modo que una caída del coste marginal de 18 a 12 **no altera el precio**. Solo cuando el coste sale del hueco por arriba o por abajo el precio se mueve, y entonces lo hace de golpe.

4.5. El cártel: la colusión y su fragilidad

Cártel · acuerdo para actuar como un solo monopolista

Un **cártel** es un acuerdo, expreso o tácito, entre empresas competidoras para fijar **precios**, repartir **cuotas** de producción, dividirse **mercados** o clientes, o coordinar sus pujas en licitaciones, con el fin de obtener conjuntamente el resultado del **monopolio**. Es la conducta más grave del derecho de la competencia y, en la Unión Europea y en España, está **prohibida** sin posibilidad de justificación por eficiencias.

Con el escenario común, el cártel maximiza el beneficio conjunto tratando el duopolio como un monopolio: $IM = 100 - 2Q = 10 \rightarrow Q = 45$, $P = 55$ €, beneficio total $45 \times 45 = 2.025$, es decir **1.012,5** para cada una si se reparten al 50 %. Compárese con los 900 de Cournot: coludir aporta 112,5 a cada una.

Y sin embargo los cárteles se rompen. La razón es aritmética, no moral. Si la empresa 1 incumple la cuota mientras la 2 sigue produciendo 22,5, la mejor respuesta de la 1 es $q_1 = 45 - 11,25 = 33,75$. La cantidad total sube a 56,25, el precio baja a 43,75 € y el beneficio de la tramposa es $33,75 \times 33,75 = 1.139,06$, frente a los 1.012,5 que ganaría cumpliendo. **Desviarse es individualmente racional**, y las dos empresas lo saben, con lo que las dos se desvían y acaban en el resultado de Cournot: 900 cada una, peor para ambas que el acuerdo.

De ahí se deducen las condiciones que hacen viable un cártel, y son exactamente las que un inspector busca cuando sospecha: **pocos** partícipes, producto **homogéneo** (fácil de vigilar), demanda **estable**, capacidad de **detectar** el incumplimiento rápido (precios públicos, licitaciones), capacidad de **castigarlo** de forma creíble, interacción **repetida** sin fecha de caducidad y ausencia de entrantes que se aprovechen del precio alto.

Modelo	Cantidad total	Precio	Beneficio conjunto	Lectura
Cártel (monopolio)	45	55,00 €	2.025	El mejor para las empresas, el peor para el consumidor
Cournot (simultáneo, cantidades)	60	40,00 €	1.800	Referencia intermedia
Stackelberg (secuencial)	67,5	32,50 €	1.518,75	Mover primero paga; el consumidor gana
Bertrand (precios, homogéneo)	90	10,00 €	0	Dos empresas bastan para el resultado competitivo
Libre competencia	90	10,00 €	0	$P = CMg$

5. La teoría de juegos aplicada al oligopolio

Equilibrio de Nash · nadie mejora moviéndose solo

Un **equilibrio de Nash** es una combinación de estrategias tal que **ninguna** de las partes puede mejorar su resultado cambiando **unilateralmente** la suya, dadas las de las demás. Una estrategia es **dominante** cuando es la mejor respuesta *cualquiera* que sea lo que hagan los rivales.

La teoría de juegos es el lenguaje natural del oligopolio porque formaliza exactamente lo que define esta estructura: la interdependencia. Un juego se describe con tres elementos —los **jugadores**, sus **estrategias** y sus **pagos**— y se representa, cuando las decisiones son simultáneas, mediante una **matriz de pagos**.

EJEMPLO

⑧ **El dilema del prisionero con las cifras del duopolio.** Las dos empresas del escenario común ($P = 100 - Q$, $CMg = 10$) han pactado producir 22,5 cada una, la mitad de la cantidad de monopolio. Cada una decide en secreto si **cumple** la cuota (22,5) o **compite** produciendo la cantidad de Cournot (30). Los cuatro resultados ya están calculados en los apartados anteriores. Primer número, beneficio de la empresa 1; segundo, de la empresa 2.

Empresa 1 ↓ / Empresa 2 →	Cumple (22,5)	Incumple (33,75)
Cumple (22,5)	1.012,5 · 1.012,5	759,4 · 1.139,1
Incumple (33,75)	1.139,1 · 759,4	900 · 900

Cómo se leen las casillas. Si las dos cumplen, $Q = 45$, $P = 55$ € y cada una gana $22,5 \times 45 = 1.012,5$. Si la 1 incumple y la 2 cumple, $Q = 33,75 + 22,5 = 56,25$ y $P = 43,75$ €: la tramposa gana $33,75 \times 33,75 = 1.139,06$ y la cumplidora $33,75 \times 22,5 = 759,375$. Si las dos incumplen, $Q = 60$, $P = 40$ € y cada una gana $30 \times 30 = 900$, el resultado de Cournot.

Paso 1 — La mejor respuesta de la empresa 1 si la 2 cumple. Comparar la columna izquierda: 1.139,1 (incumplir) frente a 1.012,5 (cumplir) → **incumple**.

Paso 2 — Su mejor respuesta si la 2 incumple. Columna derecha: 900 (incumplir) frente a 759,4 (cumplir) → **incumple**.

Paso 3 — Conclusión. Incumplir es **estrategia dominante** para las dos, con lo que el único **equilibrio de Nash** es (incumplir, incumplir) con **900 y 900**.

Paso 4 — El dilema. Ese equilibrio es **peor para ambas** que el acuerdo, que les daba 1.012,5 a cada una. La racionalidad individual conduce a un resultado colectivamente inferior. Nótese que el pago conjunto de la casilla superior izquierda (2.025) es el mayor de la matriz y aun así es inalcanzable sin un mecanismo que haga cumplir la promesa.

6. La defensa de la competencia en España y en la Unión Europea

6.1. El marco europeo: artículos 101 y 102 del TFUE

El **Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea** contiene dos prohibiciones simétricas. El **artículo 101** prohíbe los **acuerdos** entre empresas, las decisiones de asociaciones de empresas y las **prácticas concertadas** que puedan afectar al comercio entre Estados miembros y que tengan por objeto o efecto **impedir, restringir o falsear la competencia** en el mercado interior, con mención expresa de la fijación de precios, la limitación de la producción, el reparto de mercados y la aplicación de condiciones discriminatorias. Los acuerdos prohibidos son **nulos de pleno derecho**, y el propio precepto contempla una **exención** para los que contribuyan al progreso técnico o económico reservando a los consumidores una participación equitativa en el beneficio, sin restricciones innecesarias ni eliminación de la competencia.

El **artículo 102** prohíbe la **explotación abusiva de una posición dominante** en el mercado interior o en una parte sustancial del mismo, cuando pueda afectar al comercio entre Estados miembros, y enumera conductas como imponer precios no equitativos, limitar la producción, discriminar entre clientes o subordinar la celebración de un contrato

a prestaciones ajenas al objeto. La clave es que la posición dominante **no** está prohibida: lo está su abuso.

A ambos preceptos se añade el control de **concentraciones** de dimensión comunitaria, atribuido a la Comisión, y el régimen de **ayudas de Estado** de los artículos 107 a 109. Desde 2004, los artículos 101 y 102 se aplican de forma **descentralizada**: las autoridades nacionales de competencia y los jueces nacionales los aplican directamente, coordinados en la Red Europea de Competencia.

6.2. La CNMC y la Ley 15/2007 de Defensa de la Competencia

La autoridad española es la **Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)**, organismo público independiente creado por la Ley 3/2013, que integró la antigua Comisión Nacional de la Competencia con los reguladores sectoriales. Su norma sustantiva es la **Ley 15/2007, de 3 de julio, de Defensa de la Competencia**, cuyo esquema reproduce el europeo y añade el aparato procedimental. Sus cuatro pilares:

Pilar	Contenido
Conductas colusorias	Prohibición de acuerdos, decisiones colectivas y prácticas concertadas que restrinjan la competencia (fijación de precios, reparto de mercados, cuotas, pujas coordinadas), con nulidad de los acuerdos y el sistema de exenciones equivalente al del artículo 101.3 TFUE
Abuso de posición dominante	Prohibición de la explotación abusiva de la posición de dominio, sin que dominar sea por sí ilícito
Control de concentraciones	Notificación previa y obligatoria de las operaciones que superen los umbrales de cuota de mercado o de volumen de negocios, con resolución en primera fase o apertura de segunda fase, y posibilidad de autorizar con compromisos o condiciones , prohibir o –en su caso– elevar el asunto al Gobierno
Clemencia	Exención total de la multa para la primera empresa del cártel que aporte pruebas que permitan ordenar una inspección o acreditar la infracción, y reducción del importe para las siguientes que colaboren, con el deber de cooperar plenamente y cesar en la conducta

Las infracciones se clasifican en **leves**, **graves** y **muy graves** —los cárteles se sitúan en el tramo superior—, y las multas se calculan con un **límite máximo** referido a un porcentaje del **volumen de negocios total** de la empresa infractora en el ejercicio anterior al de la sanción: del orden del 1 % para las leves, del 5 % para las graves y del 10 % para las muy graves. Cabe además sancionar a los **directivos** que intervinieron en la conducta y acordar la **prohibición de contratar** con el sector público. Junto a esta vía pública, la Directiva de daños, transpuesta al ordenamiento español, ha abierto la vía **privada**: los perjudicados por un cártel pueden reclamar en los tribunales civiles la indemnización de los sobreprecios sufridos.

EJEMPLO

⑨ **El cálculo de una multa como porcentaje del volumen de negocios.** Una empresa fabricante de un componente industrial con un **volumen de negocios total de 250 millones de euros** en el ejercicio anterior es sancionada por participar durante seis años en un cártel de reparto de clientes: infracción **muy grave**.

Paso 1 — Techo legal. Al ser muy grave, el límite es el 10 % del volumen de negocios total: $250.000.000 \times 0,10 = 25.000.000 \text{ €}$. Ninguna multa podrá superar esa cifra.

Paso 2 — Importe propuesto. Ponderadas la duración (seis años), la dimensión del mercado afectado, la cuota de la empresa y su condición de partícipe activa, la resolución fija la sanción en **18.000.000 €**, equivalentes al **7,2 %** del volumen de negocios total y por debajo del techo del 10 %.

Paso 3 — Efecto de la clemencia. Se comparan tres escenarios sobre ese mismo importe:

Situación de la empresa	Reducción	Multa final	Coste efectivo
No colabora	0 %	18.000.000 €	7,2 % de su facturación

Segunda en aportar pruebas relevantes	40 %	10.800.000 €	4,32 %
Primera en denunciar el cártel	100 % (exención)	0 €	0 %

Paso 4 — La lectura estratégica. Los 18 millones de diferencia entre delatar primero y no delatar son, en la matriz del apartado 5, el cambio de pagos que rompe la casilla cooperativa. Con seis años de sobreprecio, el beneficio acumulado del cártel tendría que ser enorme para compensar un 7,2 % de la facturación, y basta con que **uno** de los partícipes haga esta cuenta para que todos los demás paguen. El programa de clemencia no persigue tanto sancionar como **hacer imposible la confianza** entre los miembros del cártel.

MATIZ

No deben confundirse tres cosas que se solapan en la práctica. La **defensa de la competencia** (Ley 15/2007) protege la estructura competitiva del mercado y la aplica la CNMC. La **competencia desleal** (Ley 3/1991) protege la lealtad de las conductas entre operadores y se ventila ante los tribunales civiles, aunque el falseamiento de la competencia por actos desleales que afecten al interés público sí entra en el ámbito de la Ley 15/2007. Y la **regulación sectorial** (energía, telecomunicaciones, transporte) impone obligaciones *ex ante* a operadores concretos, mientras que la defensa de la competencia actúa *ex post* sobre conductas.

RECUERDA

El oligopolio se define por la **interdependencia estratégica** y las **barreras de entrada**. Los modelos, en una línea cada uno: **Cournot**, cantidades simultáneas, precio 40 € y beneficio 900 por empresa, con la competencia perfecta como límite cuando n crece. **Bertrand**, precios simultáneos, precio igual al coste marginal y beneficio cero: la paradoja, que se resuelve con capacidad limitada, diferenciación o repetición. **Stackelberg**, decisión secuencial, ventaja del que mueve primero (45 frente a 22,5) y precio más bajo que en Cournot. **Sweezy**, demanda quebrada, salto del ingreso marginal y precio rígido. **Cártel**, resultado de monopolio (55 €) e inestabilidad congénita porque desviarse es individualmente rentable. La teoría de juegos lo articula todo con el **equilibrio de Nash** y el **dilema del prisionero**, y de ahí sale la herramienta más eficaz contra los cárteles: el **programa de clemencia**. El marco jurídico son los **artículos 101 y 102 del TFUE** y la **Ley 15/2007**, aplicada por la **CNMC**, con multas de hasta el **10 %** del volumen de negocios en las infracciones muy graves.

TU OPOSICIÓN, EN UNA APP



El temario que tienes en las manos cobra vida en la app Persevera, con todo para estudiarlo:

tests · psicotécnicos · flashcards con repaso espaciado · supuestos
cursos · simulacros · mapas mentales · tutor IA · planificador

7 días de prueba · Suscripción sin permanencia: cancelas cuando quieras.



APP STORE

para iPhone y iPad



GOOGLE PLAY

para Android



EN LA WEB

app.perseveraoposiciones.com

DEL MISMO EQUIPO



Eroodite — Estudia cualquier cosa con IA

Persevera es para tu oposición. **Eroodite, para todo lo demás:** tu carrera universitaria, otras oposiciones o cualquier material que caiga en tus manos. Sube tus apuntes, PDFs, vídeos de YouTube o fotos y su inteligencia artificial te crea al momento exámenes, fichas de repaso, resúmenes y mapas mentales. Con un tutor con IA que resuelve dudas —hasta las que le haces una foto—, repaso espaciado y modo concentración.

Tus apuntes, listos para estudiar en segundos. Empieza gratis.

**APP STORE**

para iPhone y iPad

**GOOGLE PLAY**

para Android