1. Fundamentos de la competencia monopolística

Los modelos de primera generación, el espacial de Hotelling (1929) y el no espacial de Chamberlin (1933), parten de un mismo concepto, la diferenciación de producto. La publicidad es el instrumento con el que la empresa la crea y la mantiene.

1.1. Concepto de diferenciación

Definición: un producto está **diferenciado** cuando los consumidores no consideran sus variedades sustitutivos perfectos, de modo que cada empresa conserva parte de su clientela aunque su precio sea algo mayor que el de las rivales.

Diferenciación horizontal: a igualdad de precio, unos consumidores prefieren una variedad y otros la otra. No hay una ordenación de calidad compartida, sino gustos distintos, como el color de un coche o la localización de una tienda. Se modeliza con dos enfoques:

- *Espacial* o de direcciones: las variedades son puntos de un espacio de características y cada consumidor elige la más próxima a su posición, corregida por el precio (Hotelling, Lancaster y Salop).
- *No espacial* o de consumidor representativo: los bienes diferenciados entran como tales en la utilidad, son sustitutivos imperfectos y la diversidad reporta utilidad por sí sola (Chamberlin y Dixit-Stiglitz).

Diferenciación vertical: a igualdad de precio, todos prefieren la misma variedad, porque hay una ordenación de calidad compartida. Los consumidores solo difieren en cuánto pagan por la calidad, normalmente por su renta, y la variedad de menor calidad solo se vende si su precio es suficientemente menor (Shaked y Sutton).

A ellas se añade la **diferenciación informacional**, que procede de lo que los consumidores saben de los productos y no de sus características.

1.2. Enfoque espacial: ciudad lineal (Hotelling, 1929)

Idea: Hotelling (1929) representa los niveles de características como localizaciones en una calle. Elegir dónde situarse es elegir qué grado de característica producir, y la rivalidad es local, entre vecinas, de modo que el mercado se compone de oligopolios solapados.

1.2.1. Supuestos

Entorno: una calle de longitud unitaria, tramo acotado de un espacio de características más amplio.

Agentes: dos empresas en $z_1 = a$ y $z_2 = 1 - b$ venden un bien idéntico con el mismo coste unitario c, de modo que solo difieren en la ubicación. Los consumidores ocupan la calle con densidad uniforme, compran una unidad o ninguna y el mercado queda cubierto, porque su precio de reserva queda holgadamente por encima de los precios.

Restricciones (costes de transporte): cada unidad de distancia resta utilidad y mide lo que cuesta conformarse con una variedad distinta de la deseada, es decir, la heterogeneidad de los gustos. Hotelling los supuso lineales, pero aquí son cuadráticos, td^2, porque con costes lineales el equilibrio puede no existir.

1.2.2. Localizaciones exógenas: precios

Planteamiento: con las localizaciones dadas, cada lado del mercado tiene su problema.

- *Demanda*: parte del **consumidor indiferente**, $\hat{z}$, al que le cuesta lo mismo, precio más transporte, comprar a una u otra empresa:

$$p_1 + t(\hat{z} - z_1)^2 = p_2 + t(z_2 - \hat{z})^2$$

  Despejando, la demanda de la empresa 1 tiene tres componentes, la *cautiva* o del patio de atrás, a, la *compartida*, la mitad del tramo entre ambas, y la *disputada*, que se mueve con la diferencia de precios:

$$x_1^d = a + \frac{1 - a - b}{2} + \frac{p_2 - p_1}{2t(1 - a - b)}$$

- *Oferta*: cada empresa elige su precio tomando el de la rival como dado:

$$\max_{p_i} \ \pi_i = (p_i - c)\, x_i^d$$

CPO: las funciones de reacción son crecientes, con pendiente 1/2, de modo que los precios son **complementarios estratégicos**, y su ordenada crece con el coste de transporte y con la distancia entre empresas:

$$p_1 = \frac{p_2 + c}{2} + \frac{t(1 - a - b)(1 + a - b)}{2}$$
$$p_2 = \frac{p_1 + c}{2} + \frac{t(1 - a - b)(1 - a + b)}{2}$$

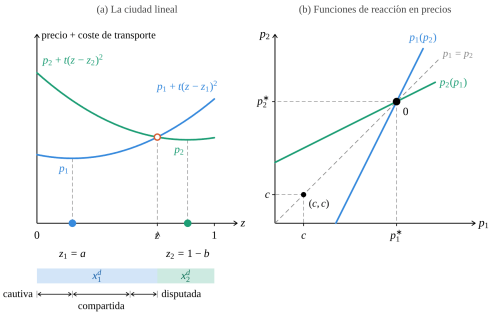
CSO: el beneficio es estrictamente cóncavo en el propio precio, $\partial^2 \pi_i / \partial p_i^2 = -1/[t(1 - a - b)] < 0$, así que la función de reacción es la mejor respuesta.

Equilibrio: en el corte de las funciones de reacción está el equilibrio de Nash en precios, con sus beneficios:

$$p_1^* = c + t(1 - a - b)\left(1 + \frac{a - b}{3}\right) \qquad \pi_1^* = \frac{t}{2}(1 - a - b)\left(1 + \frac{a - b}{3}\right)^2$$

El precio es el coste marginal más un margen proporcional al coste de transporte y a la distancia con la rival. El beneficio se reparte a favor de la empresa con más patio de atrás, que cobra algo más y vende más. Dos casos lo ilustran:

- *Diferenciación máxima*, $a = b = 0$: $p^* = c + t$ y $\pi^* = t/2$. Aunque el bien es idéntico, para quitar un cliente a la rival hay que compensarle todo el trayecto.
- *Diferenciación mínima*, $a+b = 1$: $p^* = c$ y beneficios nulos, el resultado de Bertrand.



Hotelling: consumidor indiferente en la calle y equilibrio de Nash en precios.

Estática comparativa: cuanto mayor es t o la distancia entre empresas, más cautivos son los consumidores y mayores los precios y los beneficios, al desplazarse hacia fuera las funciones de reacción. Con $t = 0$ se recupera la paradoja de Bertrand. La ubicación es a la vez la fuente de la diferenciación y del poder de mercado.

1.2.3. Localizaciones endógenas

Planteamiento: si las empresas eligen también dónde situarse, el juego tiene dos etapas, localización y después precios, y se resuelve hacia atrás.

- *Demanda*: es la del modelo anterior, ahora con localizaciones variables.
- *Oferta*: en la segunda etapa, los precios de equilibrio dependen de las localizaciones, $p_i^*(a, b)$. En la primera, cada empresa elige su localización anticipándolos:

$$\max_{a} \ \pi_1(a, b) = (p_1^*(a, b) - c)\, x_1^d(a, b, p^*(a, b))$$

CPO: el efecto de la localización sobre el beneficio se descompone en dos efectos de signo contrario:

$$\frac{\partial \pi_1}{\partial a} = (p_1^* - c)\left[\underbrace{\frac{\partial x_1^d}{\partial a}}_{\text{efecto demanda}} + \underbrace{\frac{\partial x_1^d}{\partial p_2}\frac{\partial p_2^*}{\partial a}}_{\text{efecto estratégico}}\right]$$

- *Efecto demanda*, positivo: acercarse al centro, y a la rival, aumenta la cuota (**principio de diferenciación mínima** de Hotelling).
- *Efecto estratégico*, negativo: con las empresas juntas, la competencia en precios se endurece, y separarse la suaviza. Llevado al límite, este efecto da el **principio de diferenciación máxima**.

El dilema es parecerse al rival, con más cuota, o alejarse, con más margen (producción en masa o nicho). Lo deciden los costes de transporte y la distribución de los consumidores. La CSO no se cumple en general.

Equilibrio: con costes cuadráticos, el beneficio de la empresa 1, $\pi_1^*(a, b)$ del modelo anterior, decrece en a para cualquier b, de modo que cada empresa se aleja todo lo posible de la rival, sea cual sea su posición. Domina el efecto estratégico:

$$a^* = b^* = 0 \qquad p_1^* = p_2^* = c + t \qquad \pi_1^* = \pi_2^* = \frac{t}{2}$$

El precio es el coste marginal más un margen igual al coste de transporte, y el beneficio se reparte a partes iguales, porque las posiciones son simétricas.

Bienestar: el planificador solo minimiza el coste de transporte y situaría cada empresa en el punto medio de la mitad de calle que abastece, 1/4 y 3/4. El mercado diferencia demasiado para relajar la competencia en precios, y la pérdida es el exceso de coste de transporte.

1.2.4. Conclusiones

Aspectos positivos: muestra con la mayor economía de medios cómo la diferenciación crea poder de mercado, que depende de la distancia entre variedades, de la paradoja de Bertrand a un margen igual al coste de transporte.

Limitaciones: el equilibrio es frágil ante la forma de los costes de transporte y el reparto de los consumidores. El modelo es de duopolio, con demandas unitarias y mercado cubierto, y no determina el número de variedades. Con costes cuadráticos hay equilibrio en precios para cualquier localización, y con lineales solo si las empresas están bastante alejadas.

1.3. Enfoque no espacial: Chamberlin (1933)

Origen: Chamberlin (1933) acuña el término para una estructura que combina el poder de cada empresa sobre su variedad, propio del monopolio, con muchas empresas y libre entrada, propias de la competencia perfecta.

Idea: hay varios bienes sustitutivos imperfectos, $0 < \sigma_{ij} < \infty$. Cada empresa se enfrenta a una demanda decreciente pero muy elástica, y sus beneficios extraordinarios desaparecen a largo plazo con la entrada.

Supuestos:

- *Grupo* de variedades poco diferenciadas, sustituibles en igual grado (**supuesto de simetría**).
- Muchas empresas, cada una con una variedad y costes medios en U. Como pesan poco, no hay interacción estratégica y cada una supone que las rivales no tocarán su precio (comportamiento *miope*).
- *Dos curvas de demanda*: la *planeada*, dd, la que la empresa cree tener si nadie más mueve el precio, muy elástica; y la *efectiva*, DD, la que obtiene cuando todas cambian el precio a la vez, menos elástica y que se desplaza con la entrada y la salida, porque la misma demanda de mercado se reparte entre más o menos variedades.

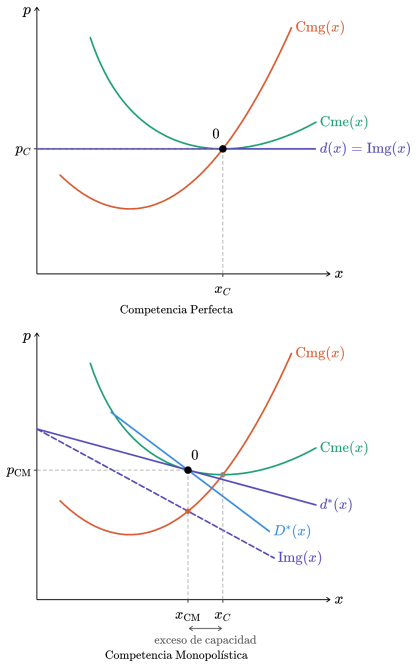
Razonamiento: a corto plazo, cada empresa iguala el coste marginal al ingreso marginal de dd, pero como las rivales hacen lo mismo, sus ventas caen sobre DD. El proceso sigue en zigzag hasta que $\text{Img}_{dd} = \text{Cmg}$ y $dd = DD$. Cada empresa es monopolista de su variedad y puede tener beneficios o pérdidas. Su precio es más alto, y su cantidad más baja, que en competencia.

A largo plazo, los beneficios atraen entrada, que desplaza la demanda de las instaladas hasta agotarlos. En equilibrio, $d^* = D^*$ y la demanda planeada es tangente al coste medio de largo plazo. Cada empresa sigue igualando el ingreso marginal al coste marginal, con un margen pequeño porque su demanda planeada, de elasticidad $|\varepsilon_{xp}|$, es muy elástica, y la entrada anula el beneficio:

$$\text{Img}(x) = \text{Cmg}_{\text{LP}}(x) \iff p = \frac{|\varepsilon_{xp}|}{|\varepsilon_{xp}| - 1}\,\text{Cmg}_{\text{LP}}(x)$$
$$p = \text{Cme}_{\text{LP}}(x)$$

Como la demanda tiene pendiente negativa, la tangencia está en el tramo descendente del coste medio. Por el **teorema del exceso de capacidad**, cada empresa produce por debajo de su escala óptima y deja economías de escala sin explotar. Demsetz (1959) objetó que, con gastos de venta, no hay necesariamente exceso de capacidad.

Desarrollo gráfico: en competencia perfecta, la referencia, el equilibrio está en el mínimo del coste medio, con x_C y p_C. En competencia monopolística, la demanda planeada, $d^*(x)$, es tangente al coste medio en x_{CM}, donde su ingreso marginal corta al coste marginal, y la efectiva, $D^*(x)$, más inclinada, la corta en ese punto. La distancia entre x_{CM} y x_C es el exceso de capacidad.



Chamberlin: tangencia de la demanda con el coste medio y exceso de capacidad.

Bienestar: el equilibrio es ineficiente por dos vías: *asignativa*, como el monopolio, con $p > \text{Cmg}$, y *productiva*, propia de esta estructura, con p por encima del mínimo del coste medio. Cada empresa produce al mínimo coste la cantidad que elige, pero por debajo de su escala eficiente, y la producción del sector cuesta más de lo que costaría con menos empresas. Con demandas muy elásticas ambas pérdidas son pequeñas, y la variedad adicional, que el consumidor valora, las compensa en parte, comparación que formaliza el modelo de Dixit-Stiglitz.

Conclusiones: incorpora a la empresa la decisión de cuánto diferenciar y cuánto gastar en ventas, y su equilibrio de tangencia es el punto de partida de la teoría de la variedad. La crítica le reprocha cuatro incoherencias: ignora la estrategia entre variedades parecidas, atribuye a las empresas un error sistemático sobre las rivales y no precisa ni cuántas empresas hacen falta ni qué elasticidades cruzadas definen el grupo. Las dos primeras las resuelven los modelos neohotellianos, con vecinos y estrategia, y las dos últimas, el de Dixit-Stiglitz, con un número de variedades endógeno.

1.4. Publicidad: Dorfman-Steiner (1954)

Origen: Dorfman y Steiner (1954) formalizan la decisión sobre la publicidad, el principal de los gastos de venta de Chamberlin.

Planteamiento: con una demanda $x(p, A)$ creciente en el gasto en publicidad con rendimientos decrecientes, $x_{AA} < 0$, la empresa elige precio y publicidad, $\max_{p,A}\,(p-c)\,x(p,A) - A$.

CPO: respecto del precio, la regla del margen, que iguala el índice de Lerner a la inversa de la elasticidad-precio, y respecto de la publicidad, que el margen de la última venta que esta provoca iguale su coste:

$$\frac{p-c}{p} = \frac{1}{|\varepsilon_{xp}|} \in (0,1] \qquad (p-c)\,x_A = 1$$

Solución: combinándolas se obtiene la **condición de Dorfman-Steiner**, donde $\varepsilon_{xA} = x_A A/x$ es la elasticidad de la demanda respecto de la publicidad:

$$\frac{A}{p\,x} = \frac{\varepsilon_{xA}}{|\varepsilon_{xp}|} = \varepsilon_{xA}\,\frac{p-c}{p}$$

La empresa anuncia más cuanto más responde su demanda a la publicidad y menos al precio, de modo que cuanto más diferenciada es la variedad, mayor es su intensidad publicitaria. Como esta es proporcional al margen relativo, la condición fundamenta la asociación entre margen y ratio publicidad-ventas entre sectores. A largo plazo, la publicidad forma parte del coste medio y la entrada sigue llevando el beneficio a cero.

Conclusiones: explica con un cociente de elasticidades por qué la intensidad publicitaria difiere entre sectores, pero no dice si la publicidad informa o persuade e ignora la respuesta de las rivales, que en oligopolio convierte la publicidad en un instrumento estratégico.

En suma, la primera generación explica el poder de mercado sin pocas empresas, por la distancia entre variedades o por la sustituibilidad imperfecta, pero ningún enfoque determina a la vez la localización, el número de variedades y su valoración social.

2. Diferenciación horizontal: segunda generación

Los modelos neohotellianos conservan el espacio de características y endogenizan la entrada, y los neochamberlinianos conservan el consumidor representativo y le dan microfundamentos.

2.1. Modelos neohotellianos

2.1.1. Demanda de características (Lancaster, 1966)

Idea: Lancaster (1966) sostiene que el consumidor busca las características de los bienes, no los bienes como tales. Cada bien es una combinación fija de atributos y elegir una variedad es elegir la combinación más cercana a la deseada al menor coste. Generaliza el espacio de Hotelling a cualquier número de atributos.

Planteamiento: con una tecnología de consumo lineal, el consumidor maximiza la utilidad de las características:

$$\max_{\mathbf{x}}\; u(a_1, \ldots, a_m) \quad \text{s.a.:} \begin{cases} a_j = \sum_i \beta_{ji} x_i \;\forall j \\ \sum_i p_i x_i = M_0 \end{cases}$$

Equilibrio: cada bien es un rayo desde el origen en el plano de características, cuya pendiente es la proporción en que combina las características y cuya longitud depende del precio. Gastando toda la renta en cada uno se obtienen puntos cuya unión es la **frontera eficiente de consumo**, cóncava. El óptimo es la tangencia de la curva de indiferencia más alta con la frontera, en un vértice, con una sola variedad, o en un tramo, combinando dos. La cuasiconcavidad de la utilidad y la concavidad de la frontera aseguran que la tangencia es el máximo.

Estática comparativa: si sube el precio de un bien, su rayo se acorta y puede quedar fuera de la frontera y dejar de consumirse. Una nueva variedad dominada no se compra, y si amplía la frontera desplaza a sus vecinas. La demanda de cada variedad es, así, discontinua.

Conclusiones: explica la diferenciación y la aparición y desaparición de variedades como fenómenos de demanda, funda los precios hedónicos y se aplica a carteras y a la estrategia comercial: segmentación, nicho y posicionamiento. Pero supone características objetivas y tecnología lineal, y no determina el número de variedades.

2.1.2. Ciudad circular (Salop, 1979)

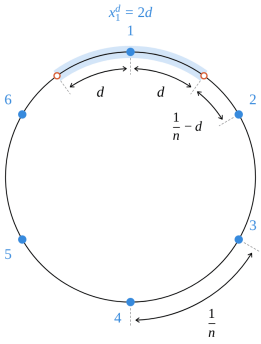
Idea: cerrar la calle de Hotelling en una circunferencia elimina los extremos y la asimetría entre empresas, y permite estudiar cuántas entran con costes fijos.

Supuestos: ciudad circular de perímetro unitario, como los horarios de vuelo o la programación televisiva; n empresas endógeno, con coste marginal c y coste fijo de entrada f, situadas equidistantes; consumidores uniformes, con demandas unitarias y costes de transporte lineales t.

Planteamiento: con n empresas equidistantes, cada lado del mercado tiene su problema.

- *Demanda*: el consumidor indiferente está a una distancia d tal que $p_1 + td = p + t(1/n - d)$, y la demanda de la empresa 1 es $x_1^d = 2d = 1/n + (p - p_1)/t$.
- *Oferta*: cada empresa elige su precio tomando como dados el precio p de las vecinas y el número de empresas:

$$\max_{p_1} \pi_1 = (p_1 - c)\left[\frac{1}{n} + \frac{p - p_1}{t}\right] - f$$



Salop: empresas equidistantes en la ciudad circular y demanda de la empresa 1.

CPO: el precio óptimo, que iguala el ingreso marginal al coste marginal, c, crece con el de las vecinas, con el coste de transporte y con la distancia entre empresas, $1/n$:

$$p_1 = \frac{1}{2}\left(p + c + \frac{t}{n}\right)$$

CSO: $\partial^2\pi_1/\partial p_1^2 = -2/t < 0$, luego la CPO define la mejor respuesta.

Equilibrio: con simetría se obtiene el precio a corto plazo, y con la libre entrada, $\pi = 0$, el número de empresas y el precio de largo plazo:

$$p^* = c + \frac{t}{n} \qquad n^* = \sqrt{t/f} \qquad p^{**} = c + \sqrt{tf}$$

Estática comparativa: el margen crece con t, que mide la diferenciación, y cae con n, que mide la competencia. El número de empresas crece con la diferenciación y decrece con el coste fijo. El precio de largo plazo crece con t y con f.

Bienestar: el planificador elegiría $n^{\text{opt}} = \frac{1}{2}\sqrt{t/f}$, la mitad. La libre entrada genera un **exceso de variedades**, porque cada entrante roba demanda ya servida sin internalizar que su coste fijo es un coste social adicional.

Conclusiones: reproduce con microfundamentos el resultado de Chamberlin, beneficio nulo con poder de mercado, y determina el número de variedades. Pero impone la localización equidistante, y con demandas elásticas la entrada puede ser insuficiente.

2.2. Neochamberlinianos (Dixit y Stiglitz, 1977)

Idea: Spence (1976) y Dixit y Stiglitz (1977) reformulan a Chamberlin con microfundamentos, en equilibrio general y con un consumidor representativo para el que la variedad es un bien en sí mismo. El número de variedades depende de cuánto se valora la variedad y de cuánto cuesta producir cada una.

2.2.1. Supuestos

Entorno: competencia monopolística con libre entrada y pleno empleo, de modo que el trabajo total limita el número de variedades y su escala.

Agentes:

- *Empresas*: tecnología idéntica con rendimientos crecientes y un solo factor, el trabajo, con costes $\text{CT} = w(l_0 + lx_i^s)$, donde l_0 son los empleados fijos y l los empleados por unidad. Cada una produce una variedad y es miope.
- *Consumidores*: idénticos, con **preferencia por la variedad**: con el mismo gasto prefieren n variedades a $n-1$. El parámetro $\theta \in (0,1)$ da la elasticidad de sustitución entre variedades, $\sigma = 1/(1-\theta) > 1$. Como preferencias y costes son idénticos, en equilibrio todas las variedades tienen el mismo precio.

2.2.2. Modelo

Consumidores: el consumidor representativo maximiza una utilidad CES:

$$\max_{x_i} u = \left(\sum_{i=1}^{n} x_i^{\theta}\right)^{1/\theta} \quad \text{s.a.:} \sum_{i=1}^{n} p_i x_i = M_0$$

En las CPO, la utilidad marginal de cada variedad iguala su precio por el valor marginal de la renta, $x_i^{\theta-1} = \lambda p_i$, la demanda frischiana. Por tanto, la RMS entre dos variedades iguala su precio relativo, y la composición del consumo responde más a los precios cuanto mayor es σ:

$$\frac{x_i}{x_j} = \left(\frac{p_j}{p_i}\right)^{\sigma}$$

La **demanda marshalliana** de cada variedad decrece con su precio, crece con el índice de precios P y con la renta, y es isoelástica, con $|\varepsilon_{xp}| = \sigma$:

$$x_i^d = \left(\frac{p_i}{P}\right)^{-\sigma}\frac{M_0}{P}$$

Con consumidores idénticos, la demanda de mercado de cada variedad es proporcional al tamaño del mercado, L, y conserva la elasticidad σ. El índice de precios de las variedades es:

$$P = \left(\sum_i p_i^{\theta/(\theta-1)}\right)^{(\theta-1)/\theta}$$

Empresas: cada una fija su precio para maximizar el beneficio frente a esa demanda, con la producción, x_i^s, igual a la demanda de mercado de su variedad:

$$\max_{p_i} \pi_i = p_i x_i^s - w(l_0 + lx_i^s)$$

La CPO iguala el ingreso marginal al coste marginal, wl, lo que equivale a fijar un margen constante sobre este, independiente de los precios ajenos y mayor cuanto menor es la sustituibilidad:

$$\text{Img} = p_i\left(1 - \frac{1}{\sigma}\right) = wl \iff p_i = \frac{\sigma}{\sigma - 1}\,wl = \frac{1}{\theta}\,wl$$

Equilibrio: la libre entrada, $\pi = 0$, fija la escala de cada empresa, y el pleno empleo, $L = \sum_i (l_0 + lx_i^s)$, el número de variedades:

$$x_i^s = \frac{l_0}{l}(\sigma - 1) \qquad n = \frac{L}{l_0\sigma}$$

Estática comparativa: la escala crece con el coste fijo y con la sustituibilidad, que reduce el margen. El número de variedades crece con el tamaño del mercado y decrece con el coste fijo y la sustituibilidad. Un mercado mayor no altera la escala de cada empresa. El salario real, $w/p = \theta/l$, no depende del tamaño del mercado, y las ganancias llegan por la variedad, no por el precio. Con economías de escala internas, el número de variedades está, así, limitado por el tamaño del mercado.

Bienestar: con preferencias CES, el mercado produce el número de variedades del óptimo restringido, con beneficio nulo, porque el margen afecta por igual a todas. En el original, con un sector numerario, produce menos que el óptimo sin restricción. Con preferencias más generales puede haber demasiadas o demasiado pocas, según domine el robo de demanda o el excedente que la empresa no se apropia.

2.2.3. Economía abierta (Krugman, 1979b)

Idea: la apertura equivale a un aumento del tamaño del mercado y genera comercio aun sin ventaja comparativa.

Con la CES, la escala y el número de empresas de cada país no cambian, y la ganancia procede de la variedad, porque a las variedades nacionales se suman las importadas. Krugman supone, en cambio, que la elasticidad de la demanda aumenta al caer el consumo individual de cada variedad. Entonces cada país se especializa en menos variedades, las empresas supervivientes ganan escala y bajan su precio (el **efecto escala**). Con empresas heterogéneas, Melitz (2003) añade el efecto selección, que expulsa a las menos eficientes.

Ambos países ganan aunque no difieran en recursos ni tecnología, por la mayor variedad y, con el supuesto de Krugman, por la mayor escala. La teoría tradicional no podía explicar este resultado, que da cuenta del comercio intraindustrial entre países similares.

Conclusiones: obtiene a la vez el comercio y sus ganancias de las economías de escala internas, y es una obra fundacional de la nueva teoría del comercio, ampliada luego con costes de transporte (Krugman, 1980) y empresas heterogéneas. Pero el patrón de comercio queda indeterminado, el efecto escala descansa en un supuesto específico sobre la demanda y, con empresas idénticas, no predice cuáles sobreviven a la apertura.

2.2.4. Conclusiones

Aspectos positivos: la utilidad con preferencia por la variedad y la tecnología con costes fijos son el bloque básico de la nueva economía keynesiana (Blanchard y Kiyotaki, 1987), del crecimiento endógeno (Romer, 1990) y de la nueva teoría del comercio.

Limitaciones: deja implícitas las características, supone que todas las variedades son igual de próximas y, con un margen constante, excluye que la entrada intensifique la competencia en precios.

En suma, la segunda generación endogeniza el número de variedades, con una valoración normativa distinta: en Salop el equilibrio dobla el óptimo, y con preferencias CES el mercado alcanza el óptimo restringido.

3. Otros desarrollos

Dos desarrollos amplían la diferenciación por gustos: la diferenciación vertical, por calidad, y la informacional.

3.1. Competencia en calidad (Shaked y Sutton)

Idea: Shaked y Sutton (1982; 1983) muestran que, si las variedades se ordenan por calidad, la calidad alta atrae a todos si su precio no es mucho mayor, y solo pocas empresas pueden coexistir, con independencia del tamaño del mercado.

3.1.1. Economía cerrada (Shaked y Sutton, 1982)

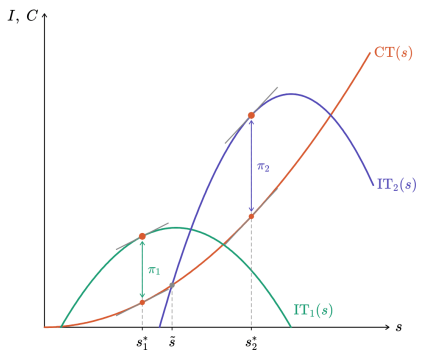
Supuestos: un continuo de consumidores con preferencias idénticas y demanda unitaria, con utilidad neta $u = vs_i - p_i$, donde s_i es la calidad y v la disposición a pagar, que crece con la renta. El coste variable es común e independiente de la calidad, que se obtiene con I+D, un coste fijo y hundido, creciente y convexo en ella, de modo que también lo es el coste total.

Planteamiento: un juego en tres etapas, entrada, calidad y precios, que se resuelve hacia atrás:

1. *Precios*: con calidades próximas, una pequeña rebaja quita al rival casi toda su clientela y los márgenes tienden a cero, como en Bertrand.
2. *Calidad*: acercarse al rival endurece la competencia en precios. Quien no alcanza la calidad alta prefiere situarse deliberadamente por debajo, lo que traslada a la calidad la diferenciación máxima y da origen a la **erosión de la calidad**.
3. *Entrada*: solo sobreviven calidades suficientemente separadas dentro del rango que fija la dispersión de la renta, y un entrante adicional no recuperaría su I+D.

Equilibrio: a corto plazo, la competencia en precios expulsa a las calidades que no encuentran compradores. A largo plazo, si la renta está poco dispersa, solo caben dos empresas, un **oligopolio natural**, con beneficios positivos, mayores para la de calidad alta, y diferenciación máxima en calidad.

Desarrollo gráfico: en el plano calidad-ingreso y coste, el coste total es creciente y convexo en la calidad. Dada la calidad de la rival, cada empresa elige aquella en la que su ingreso marginal iguala al coste marginal. La empresa 1 no sube su calidad, porque acercarse a s_2^* endurece la competencia en precios y hunde su ingreso. La empresa 2 no la baja, porque su beneficio se anularía en $\tilde{s}$.



Shaked y Sutton: calidades de equilibrio del oligopolio natural, con $\pi_2 > \pi_1$.

Propiedad de finitud: el número de empresas con cuota positiva está acotado por grande que sea el mercado, a diferencia de Salop o Krugman. Se cumple si, con todas las calidades a precio igual a su coste marginal, todos eligen la más alta (Shaked y Sutton, 1983), lo que ocurre cuando la calidad recae sobre todo en costes fijos y no en variables. Entonces la calidad alta no encarece la unidad y ninguna empresa de calidad baja puede competir en precio.

3.1.2. Economía abierta (Shaked y Sutton, 1984)

La finitud se mantiene, con un límite menor que la suma de las dos autarquías a corto plazo, porque el mercado integrado sostiene un único oligopolio, no la suma de los nacionales. A largo plazo surge un **duopolio natural internacional** y comercio intraindustrial de calidades distintas entre países de renta similar. El modelo no determina en qué país se sitúa cada empresa.

3.1.3. Conclusiones

Aspectos positivos: da un fundamento no tecnológico a la concentración en las industrias intensivas en I+D y publicidad, y presenta la calidad como instrumento para relajar la competencia en precios.

Limitaciones: Bonanno (1986) muestra que no se mantiene si se compite en cantidades, y supone que los consumidores conocen las calidades.

3.2. Diferenciación informacional

La información de los consumidores es en sí una fuente de diferenciación, y la publicidad su instrumento. Para la visión favorable, informa y reduce los costes de búsqueda. Benham (1972) halló gafas más caras en los estados que restringían la publicidad. Para la adversa, es persuasión y la diferenciación que crea no es real (Galbraith, 1967). Cuál se ajusta mejor depende del tipo de bien.

3.2.1. Búsqueda y experiencia (Nelson, 1970)

Clasificación: según cuándo se conoce la calidad:

- *Bienes de búsqueda*: se comprueba antes de comprar, como la ropa. La publicidad informa de la existencia y el precio, con un contenido verificable.
- *Bienes de experiencia*: solo tras consumirlos, como un restaurante. El propio gasto en publicidad señala la calidad, porque solo compensa a quien espera compras repetidas (Nelson, 1974), y lo mismo hacen la reputación, la marca y las garantías.
- *Bienes de confianza* (Darby y Karni, 1973): la calidad no se conoce ni después, como en una reparación, y la diferenciación descansa en la reputación y la regulación profesional.

3.2.2. Bienes de búsqueda (Butters, 1977)

Supuestos: empresas con un producto homogéneo que solo informan de su precio con anuncios aleatorios costosos; consumidores con demanda unitaria, $u = s_0 - p$, que compran al menor precio recibido. Cada anuncio llega a cada consumidor con probabilidad $1/N$, y con m anuncios la probabilidad de no recibir ninguno es $1-\phi \cong e^{-m/N}$. Cada anuncio cuesta c' y producir cada unidad, c, y $\ln[1/(1-\phi)] \cong m/N$ es el número de anuncios por consumidor.

Equilibrio: es una distribución de precios anunciados. Un precio alto solo vende a quien no ha recibido otro anuncio, y uno bajo, a todos los que lo reciben. Cada empresa elige cuántos anuncios enviar y a qué precio.

Bienestar: el planificador maximiza el excedente de los informados menos el coste de la publicidad, y su objetivo es estrictamente cóncavo en la proporción de informados, ϕ. Su condición coincide con la del equilibrio de mercado, ϕ_c:

$$s_0 - c = \frac{c'}{1-\phi^*} \;\Rightarrow\; \phi^* = \phi_c$$

La publicidad de competencia monopolística es socialmente óptima, porque un anuncio aumenta el bienestar en $s_0 - c$ si el consumidor no recibe otro, y eso es exactamente lo que gana la empresa. Apoya la visión favorable, aunque descansa en demandas unitarias y producto homogéneo.

3.2.3. Experiencia (Bain, 1956; Schmalensee, 1982)

Idea: probar un producto cuesta, de modo que el consumidor no trata igual las marcas probadas y las nuevas. Bain (1956) vio en la lealtad a las marcas una barrera a la entrada, y Schmalensee (1982) formalizó la **ventaja del pionero**.

Razonamiento: con entrada secuencial y consumidores escépticos ante las marcas nuevas, la primera marca satisfactoria se convierte en estándar, aun sin bajar precios. El resultado es una barrera de entrada que no procede de la tecnología ni de la estrategia, sino de la información. La publicidad, la reputación y las garantías sustituyen a la inspección previa. El consumidor que conoce una marca satisfactoria no tiene incentivo a asumir el coste de probar otra.

Conclusiones: conecta la diferenciación con la economía de la información y apoya la visión adversa de la publicidad. Pero los precios de introducción, las muestras o las garantías pueden vencer el escepticismo, y la ventaja puede reflejar una calidad realmente superior, de modo que su valoración normativa es ambigua.