# Curso de Economía Industrial

Ronald Fischer
CEA-DII
Universidad de Chile

2014

# Repaso

1. La renegociación del acuerdo colusivo destruye el cartel en el modelo de Bertrand con bienes homogénos.
2. En el caso en que el equilibrio de Nash de una etapa sea positivo, es posible usar estrategias de palo y zanahoria para colusión:
   - Desvíos se castigan con menos que Nash por $T$ períodos.
   - Luego se vuelve a colusión.
   - Firma que se desvío no debe desviarse del castigo.
3. Demanda con incertidumbre (Green-Porter), explica guerras de precios cuando no es posible distinguir si hubo desviación o cayó la demanda: se castiga con Nash cualquier desviación por $T$ períodos.

# Temas: Entrada de competencia

1. Mercados desafiables, economías de escala y competencia.
2. Barreras a la entrada (Bain):
    1. Economías de escala.
    2. Ventajas absolutas de costo (I&D, aprendizaje mediante experiencia).
    3. Diferenciación de productos (patentes y nichos de mercado).
    4. Problemas para conseguir capital.
3. Modelos de competencia monopolística.

# Más detalles

1. Modelo de Salop de diferenciación de productos y entrada.
2. Modelos de exceso de variedades de Joskow.
3. Estrategias frente a la entrada.
4. Modelo de Stackelberg.

# Introducción a mercados desafiables

Consideremos un monopolista, con costo fijo $F$, y costo marginal $c$.

El bien es homogéneo y existe in potencial entrante.

El monopolio cobra $p^{cm} = c + F/q$, es decir tarifica a costo medio.

Si cobra más caro $p' > p^{cm}$, tiene beneficios positivos, que atrae entrada a precio $p^{cm} < p'' < p'$. $p'$ no es equilibrio

Tampoco es equilibrio $p < p^{cm}$.

¿Qué falla en este argumento?

# Mercados desafiables: intuición

El concepto de mercado desafiable generaliza la idea de competencia al caso con economías de escala.

Cuando hay rentas, atrae la entrada.

Si es fácil entrar (y salir del mercado), incluso con economías de escala, la empresa no puede cobrar por sobre el costo medio.

# Mercados desafiables: Formalización

- Mercado con bien homogéneo, $m$ firmas activas, $n - m$ potenciales entrantes.
- Costos $C(q)$, $C(0) = 0$.

# La definición de mercado desafiable

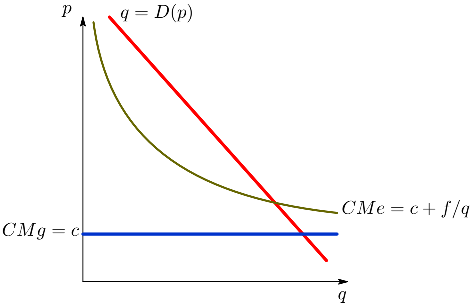
## Definición (Baumol, Panzar, Willig)

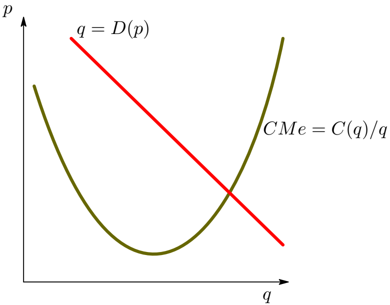
1. *Una configuración de firmas es un vector* $\{q_1, \ldots, q_m\}$ *y un precio* $p$.
2. *Una configuración es factible si la oferta es igual al precio* $p$ *y todas las firmas tienen* $\pi_i \geq 0$.
3. *Una configuración es sustentable si, pese a que las firmas activas no cambian su comportamiento, los entrantes no desean entrar: no existe* $p^e$, $q^e$, *del entrante tal que*

$$p^e < p, q^e \leq D(p^e) \text{ con } p^e q^e > C(q^e).$$

4. *Un mercado es perfectamente desafiable si una configuración factible es sostenible.*

# Ejemplo y contraejemplo




La figura izquierda muestra un mercado desafiable. La figura derecha, un caso en que no hay una configuración sustentable.

# Relevancia de los mercados desafiables

- Requiere costos hundidos pequeños (en teoría cero) y que precios cambien lentamente ante la entrada de competencia.
- Esto permite la estrategia hit and run. El temor a ella hace que el monopolio elija $p = Cme$.
- Si el costo hundido $\neq 0$, y los precios cambian rápido, el único equilibrio es un monopolio.
- ¿Cúan relevantes son los mercados desafiables?
- Normalmente, quienes desean la fusión argumentan que los mercados son desafiables.
- Importancia: Muestran la importancia de las barreras a la entrada.

# Repaso

1. La importancia de las barreras de entrada.
2. Mercados desafiables y la importancia de los costos hundidos.
3. Diferenciación horizontal, modelo de variedades.

Hoy

1. Diferenciación y entrada en el círculo (Salop)
2. Modelos de exceso de variedades de Joskow.
3. Reacciones frente a la entrada
4. Un modelo simple de costos hundidos: Stackelberg.
5. Estrategias de negocios

# Entrada de firmas (Bain)

El gran problema de las firmas establecidas en un mercado: la entrada de competencia.

Barreras

1. Economías de escala.
2. Ventajas absolutas de costo (I&D, aprendizaje mediante experiencia).
3. Diferenciación de productos (patentes y nichos de mercado).
4. Problemas para conseguir capital.

# Competencia monopolística

- Uno de los primeros modelos de entrada de competencia.
- Existen mercados que se subdividen en muchos submercados con productos diferenciados
- Cada producto diferenciado es producido por una sola firma.
- Hay libre entrada en nuevos submercados $\Rightarrow$ las utilidades son nulas.
- Estos mercados no son totalmente competitivos, debido a costos de entrada.

# Un modelo de competencia monopolística

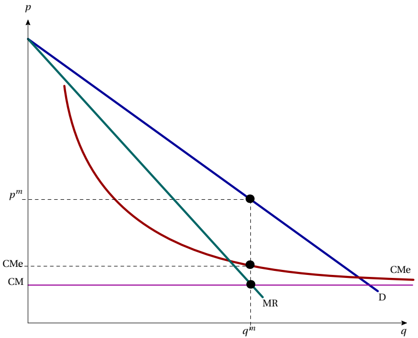



Figura: En el corto plazo, con economías de escala, hay rentas.

# Un modelo de competencia monopolística

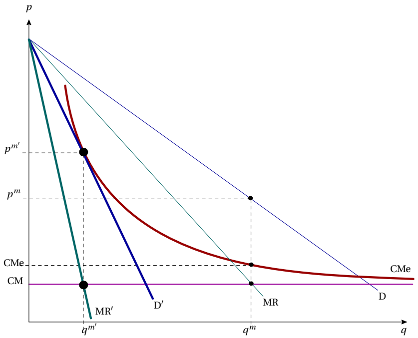



Figura: En el largo plazo, la entrada elimina las rentas.

# Un modelo de competencia monopolística

Muchos bienes diferenciados potenciales, $n$ se producen en el equilibrio.

La función de utilidad de los agentes es

$$U = \ln\left[\sum_{i=1}^{n}(c_{i1})^{\theta}\right]^{\frac{1}{\theta}} + \ln c_2, \quad 0 < \theta < 1 \tag{1}$$

50 % del ingreso se gasta en el bien homogéneo 2.

# Cont. . .

Un solo factor de producción $l$.

En bienes homogéneos, producir $x_2$ requiere $l_2 = \beta x_2$ trabajadores.

Bien 2 es numerario, así que $p_2 = 1 \Rightarrow w = 1/\beta$.

Costo fijo en el sector de bienes diferenciados.

Para no competir, cada firma crea su propia variedad.

Para producir $x_{1i}$ se requieren $l_{1i} = \alpha + \beta x_{1i}$ trabajadores.

# Competencia monopolistica, cont.

Cada variedad es un monopolio, ⇒ productor usa el margen de Lerner.

Con muchos bienes ($n$ grande), elasticidad de la demanda es $1/(1-\theta)$.

$$\Longrightarrow p_1 = w_1 \beta/\theta.$$

Trabajadores pueden elegir el sector, así que

$$w_1 = w_2 = 1/\beta \Longrightarrow p_1 = 1/\theta.$$

En el sector diferenciado, simetría implica $x_{1i} = x_1$.

# Libre entrada en competencia monopolística

En el largo plazo, libre entrada significa que

$$p_1 x_1 = w(\alpha + \beta x_1) \Longrightarrow x_1 = \frac{\alpha\theta}{1-\theta}.$$

Trabajo total es $L = nL_1 + L_2$.

Sector homogéneo sin rentas, 50 % del ingreso gastado en el sector:

$$wL/2 = p_2 x_2 \Rightarrow L_1 = L/2$$

Sector 1, sin rentas por libre entrada en LP:

$$n(\alpha + \beta x_1) = L/2 \Longrightarrow n = \frac{l(1-\theta)\beta}{2\alpha(1-\theta)\beta + \theta}$$

# Diferenciación de productos y entrada (Salop 79)

Suponemos una ciudad circular de largo $L$, y firmas que se instalan en puntos equidistantes.

Hay un costo de entrada $F$.

Nos interesan los factores que inciden en el número de firmas en equilibrio de LP.

Juego de dos etapas:

1. Potenciales entrantes deciden si entran,
2. Producen bien homogéneo y compiten en precios.

# Determinación del equilibrio

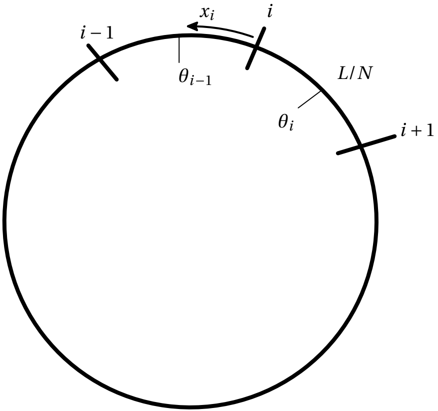



Figura: Determinación del mercado de la firma $i$.

# Equilibrio en la segunda etapa

Consumidor indiferente.

$$p_{i-1} + t(L/N - x_i) = p_i + tx_i \Longrightarrow \hat{\theta}_i = \frac{L}{2N} + \frac{p_{i-1} - p_i}{2t}$$

de donde

$$d_i = \hat{\theta}_{i+1} - \hat{\theta}_i = \frac{L}{N} + \frac{(p_{i+1} - p_i) + (p_{i-1} - p_i)}{2t}$$

Utilidades:

$$\pi_i = (p_i - c)d_i - F = (p_i - c)\left[\frac{L}{N} + \frac{(p_{i+1} - p_i) + (p_{i-1} - p_i)}{2t}\right] - F$$

De las CPO se obtienen las Funciones de reacción:

$$p_i(p_{i-1}, p_{i+1}) = \frac{p_{i-1} + p_{i+1} + 2c}{4} + \frac{tL}{2N}$$

# Primera etapa

Simetría: $p^* = c + tL/N$; $d^* = L/N$.

Si aumenta el número de firmas, o cae el costo de transporte, precio se acerca a costo marginal .

En LP, entrada elimina las rentas: $(p - c)d - F = 0$.

Entonces: $N = L\sqrt{t/F}$; $p^* = \sqrt{tF} + c$.

- Si $F \downarrow \Rightarrow N \uparrow$ y el precio cae por la mayor competencia.
- Si $t \downarrow \Rightarrow N \downarrow$, y el precio cae porque la distancia limita menos la competencia.

# Entrada excesiva (Schmalensee)

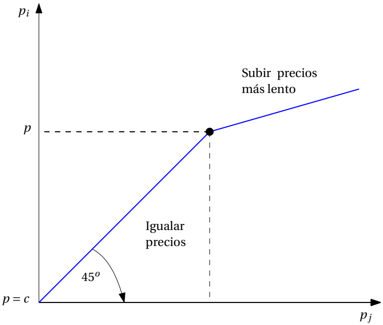
Schmalensee observó que en el mercado de los cereales de desayuno:

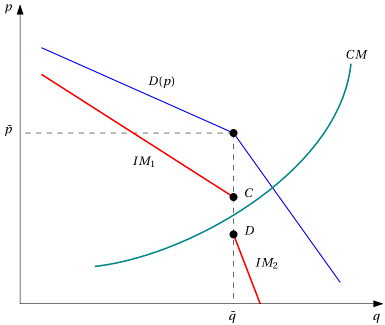
- No habían entrantes, pese a alta rentabilidad.
- Había un gran número de variedades.

Propone un modelo en que las firmas ocupan los nichos de mercado, no dando espacio a entrantes.

Rentabilidad puede ser alta o baja, dependiendo de los costos fijos (cadenas de farmacias).

# Digresión: Demanda con esquina (Sweezy)



# Schmalensee de nuevo, cont. . .

Consumidores uniformemente distribuidos en ciudad circular.

Costo de entrar con una nueva variedad es $c(q) = F + cq$.

$N$ variedades, cada variedad enfrenta una demanda $1/2N$ a cada lado.

Las firmas cobran un precio $p$ por variedad.

Entrante: si usa precio $p^e < p$, sus vecinos bajarán su precio, y si $p^e > p$, no lo siguen $\Rightarrow$ usa $p^e = p$.

Demanda por cada variedad es $q(p, N) = a(p)b(N)$ con $b' < 0$, $a'(p) < 0$, $Nb(N)$ es creciente.

$$\pi(p, N) = (p - c)a(p)b(N) - F$$

# Repaso

- El modelo de competencia mopolística
- Modelo de ciudad circular con entrada
- El modelo de entrada excesiva y exclusión de Schmalensee.

Hoy

- Reacciones ante la entrada
- El modelo de Sackelberg y la prevención de entrada
- La crítica de Dixit
- Una curiosidad de la entrada y el conocimiento.

# Prevención de entrada

Sea $\bar{N}$ tal que $\pi(\bar{N}) = 0$.

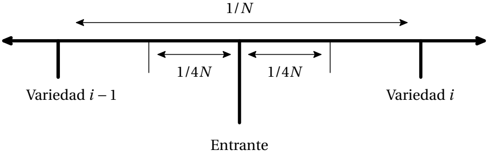



Figura: Mercado que enfrenta la variedad entrante

Mercado de entrante es $1/(2N) \Rightarrow$ no entra si $\bar{N}/2 < N < \bar{N}$, pese a que firmas tienen utilidades positivas.

Exceso de variedades elimina la competencia y facilita la colusión.

# Reacciones ante la entrada (Bain)

## Definición

1. *La entrada está bloqueada si las firmas que están en el mercado no cambian su comportamiento respecto a lo que harían sin amenaza de entrada y a pesar de esto no hay entrada.*
2. *La entrada está prevenida si las firmas establecidas cambian su comportamiento para impedir la potencial entrada de nuevas firmas.*
3. *La entrada está acomodada si las firmas establecidas adaptan su comportamiento a la entrada de las nuevas firmas.*

# Costos hundidos y entrada: Equilibrio de Stackelberg

- Modelo reducido del de i. capacidad y ii. precios.
- Firma 1 (establecida) elige $K_1$, luego la firma 2 elige $K_2$.
- Beneficios: $\boxed{\Pi_i(K_i, K_j) = K_i(1 - K_1 - K_2)}$, $i = 1, 2;\ i \neq j$.
- $\partial \Pi^i / \partial K_j < 0$: un aumento en la capacidad del rival perjudica a la empresa.
- $\partial^2 \Pi^i / \partial K_j \partial K_i < 0$: el valor marginal de la capacidad de la firma cae con los aumentos en la capacidad de la otra firma.

# Solución sin costo fijo (hundido)

- 2º período: Firma 2 maximiza dado $K_1$:

$$K_2^* = R_2(K_1) = (1 - K_1)/2$$

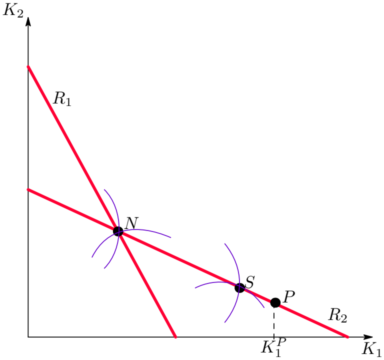
- Firma 1 resuelve:

$$\text{Máx}_{K_1} \, K_1 \left(1 - K_1 - \frac{1 - K_1}{2}\right)$$

- Resultado: $K_1 = 1/2$, $K_2 = 1/4$, $\Pi^1 = 1/8$, $\Pi^2 = 1/16$.

# Resultados modelo de Stackelberg

- Ser el primero en actuar es bueno.
- Inversión debe ser irreversible.
- Es vital tener menos opciones.
- Firma 2 siempre entra.
- Siempre que no hayan costos hundidos.



# Costos hundidos (economías de escala)

- Costo hundido de entrada $f$, ya incurrido por firma 2.
- Beneficios firma 2:

$$\Pi^2(K_1, K_2) = \begin{cases} K_2(1 - K_1 - K_2) - f & \text{si } K_2 > 0 \\ 0 & \text{si } K_2 = 0 \end{cases}$$

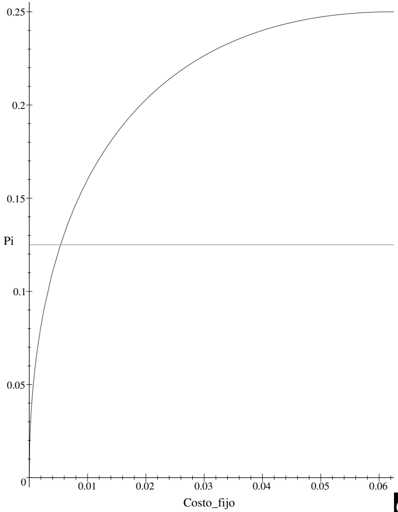
- Si $f < 1/16$, con Stackelberg, $\Pi_2 - f = 1/16 - f > 0$, firma 2 entra.
- Si $f > 1/16$, entrada bloqueada.

# Prevención de entrada

- Firma 1 puede prevenir entrada, resolviendo:

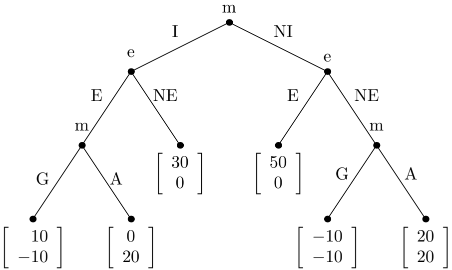
$$\text{Máx}_{K_2}\{K_2(1-K_1-K_2)-f\}=0$$

- $K_1^P = 1-2\sqrt{f}$ previene entrada.
- Utilidades $\Pi^{1P} = 2\sqrt{f}(1-2\sqrt{f})$
- Puede ser mayor que Stackelberg.
- Hay sobrecapacidad.



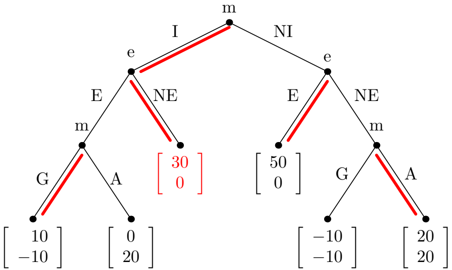
# La posición de Dixit: forma reducida es errónea.

- Supongamos que invertir y producir están separadas y que firma 1 invierte $K_1^P$.
- Si firma 2 entra con capacidad de Cournot: ¿Qué hace firma 1?
- Dado que la firma 2 no creyó, y su capacidad está hundida, la firma 1 produce Cournot.
- $\Rightarrow$ firma 1 no invierte en sobrecapacidad. ✓
- Argumento inválido para otros tipos de inversión: publicidad, aprendizaje mediante experiencia, desarrollo de clientela, sistema de distribución, etc.



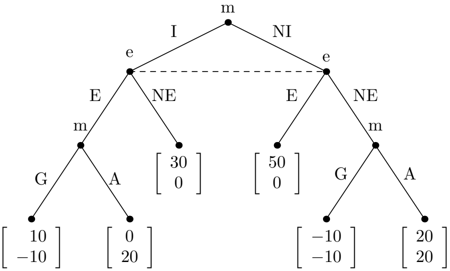

El monopolista puede invertir para prevenir la entrada.

# Repaso: Entrada de competencia III: Inversión como defensa



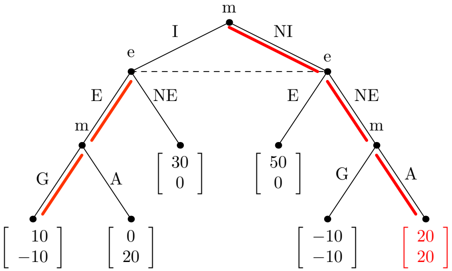

En el EPS no hay entrada e inversión ineficiente.

# Repaso: Entrada de competencia III: Inversión como defensa




El juego con inversión no observable: Ahora $s_1 = (I, G, A)$ no es mejor respuesta a $s_2 = E$.

# Repaso: Entrada de competencia III: Inversión como defensa



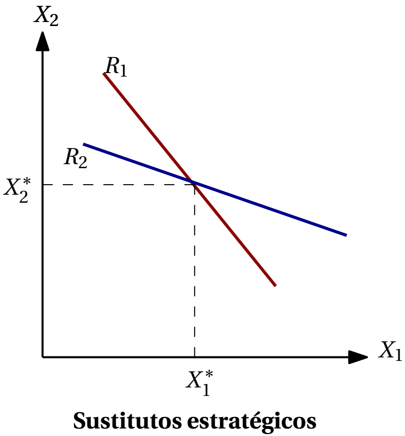

El equilibrio sin inversión y con entrada ahora es EPS. A veces es mejor saber menos.

# Recapitulando

1. El modelo de entrada excesiva de Schmalensee
2. Digresión: El modelo de demanda con esquina.
3. Costo hundido y entrada de competencia. La importancia de tener menos opciones para prevenir y acomodar..
4. La crítica de Dixit
5. Cuando saber menos es mejor: invertir para prevenir entrada.

# Un principio más general: estrategias de negocios

- Modelo de dos períodos: firma 1 elige $K_1$ (capacidad, publicidad, I&D, red de distribución), firma 2 observa y decide si entra.
- Firmas producen $(X_1(K_1), X_2(K_1))$, utilidades $\Pi^i(K_1, X_1, X_2)$.
- No hay entrada si $\Pi^2(K_1, X_1^*(K_1), X_2^*(K_1)) \leq 0$. Dos casos
  - Entrada bloqueada si $\Pi^2(K_1, X_1^*(K_1), X_2^*(K_1)) < 0$. No interesante.
  - Prevención de entrada si $\Pi^2(K_1, X_1^*(K_1), X_2^*(K_1)) = 0$.
- Entrada Acomodada si $\Pi^2(K_1, X_1^*(K_1), X_2^*(K_1)) > 0$.



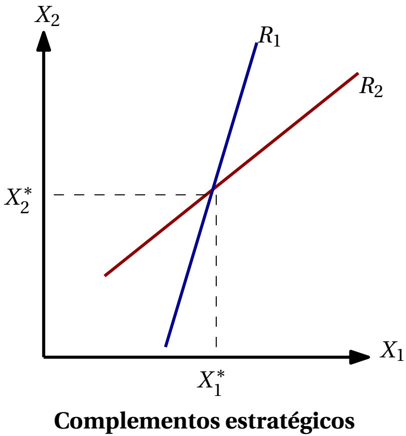




Figura: Equilibrio en el segundo período

# ¿Que estrategias podrían prevenir la entrada?

- Cual es el efecto de alterar $K_1$ sobre la entrante? Diferenciando totalmente,
- Se tiene

$$\boxed{\frac{d\Pi^2}{dK_1} = \underbrace{\frac{\partial \Pi^2}{\partial K_1}}_{\text{Ef. directo}} + \underbrace{\frac{\partial \Pi^2}{\partial X_1}\frac{\partial X_1}{\partial K_1}}_{\text{Ef. Indirecto}}}$$

porque

$$\frac{\partial \Pi^2}{\partial X_2}(K_1, X_1^*(K_1), X_2^*(K_1)) = 0,$$

- Incluso si el efecto directo de una inversión sobre el rival es cero, puede afectar su comportamiento posterior.
- Ejemplo: inversión en tecnología.
- La inversión endurece a la firma 1 si $d^2\Pi_2/dK_1 < 0$, la reblandece en caso contrario.

# ¿Qué estrategias acomodan la entrada?

- En este caso, la estrategia consiste en manejar $K_1$ para maximizar $\Pi^1(K_1, X_1^*(K_1), X_2^*(K_1))$.
- Por el teorema de la envolvente,

$$\boxed{\frac{d\Pi^1}{dK_1} = \underbrace{\frac{\partial \Pi^1}{\partial K_1}}_{\text{Ef. directo}} + \underbrace{\frac{\partial \Pi^1}{\partial X_2}\frac{\partial X_2^*}{\partial K_1}}_{\text{Ef. Indirecto}}}$$

  porque

$$\frac{\partial \Pi^1}{\partial X_1}(K_1, X_1^*(K_1), X_2^*(K_1)) = 0,$$

- También en este caso la reacción óptima depende de si $K_1$ endurece o reblandece el comportamiento posterior de la firma.

# Taxonomía de estrategias

1. *top dog* Ser fuerte para parecer agresivo: sobreinvertir si eso endurece la posición, para prevenir la entrada.
2. *puppy dog*: Ser chico y pequeño para parecer inofensivo, si la inversión endurece.
3. *lean and hungry*: pequeño para parecer agresivo si la inversión reblandece, para prevenir la entrada.
4. *gato gordo* : Sobreinvertir si la inversion reblandece.

Usando las expresiones anteriores se obtienen las estrategias óptimas en los distintos casos:

Figura: Fat Cat

Figura: Top Dog

Figura: Soft Puppy

Figura: Lean and Hungry

Firma 1 elige inversión $K_1$.

Reduce costo producción: $c'(K_1) < 0$.

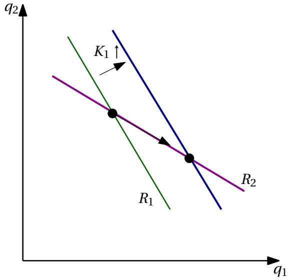
Firma resuelve:
$\text{Máx}_{q_1}\, q_1(P(q_1 + q_2^*) - c)$.

Con sustitutos estratégicos: $K_1 \uparrow, K_2 \downarrow$.

La inversión en $K_1$ endurece a la firma 1 ($q_1^* \uparrow \Rightarrow$ perjudica a firma 2).

Estrategia *top dog* apropiada para prevenir (o acomodar) entrada.

¿Y si la competencia es en precios (bienes no homogéneos)?



# Esquema de estrategias de negocios óptimas

| | La inversión $K_1$ hace que la firma se | |
|---|---|---|
| | Endurezca | Ablande |
| COMPLEMENTOS ESTRATÉGICOS $(R' > 0)$ | **A** Puppy dog / **D** Top dog | **A** Fat cat / **D** Lean and hungry |
| SUSTITUTOS ESTRATÉGICOS $(R' < 0)$ | **A y D** Top dog | **A y D** Lean and hungry |

# Evolución de la concentración en una industria

- ¿Cómo evoluciona la concentración en una industria?
- Importancia: Es natural lo que ocurre en
  - Farmacias
  - Supermercados, etc.
- Sutton propone concentrarse en resultados comunes a todos los posibles modelos estratégicos.
- Muestra que, en general, a mayor competencia, mayor concentración.
- Muestra que hay una diferencia esencial entre mercados con costos hundidos exógenos (tipo I) y endógenos (publicidad).

Premisa clásica: a mayor concentración mayores precios (ej: Cournot).

Pero el mayor margen estimula la entrada de competidores.

Entonces la entrada va a depender de cuánto cuesta entrar en relación a los márgenes.

Sutton estudia la relación entre tamaño de mercado y # de firmas.

Efectos que no dependen del tipo de competencia en el mercado.

# El enfoque de Sutton

- Juego de dos etapas: en la primera, las firmas deciden si entrar (a costo $\sigma$). En la etapa 2, compiten (Cournot, Bertrand, coludidas).
- Debido a que hay un costo de entrada, el número de firmas está limitado.
- A medida que el tamaño del marcado aumenta, aumenta el número de firmas y cae la concentración.
- Si las firmas producen bienes diferenciados, pueden haber muchos equilibrios: algunas firmas ofrecen más de un producto.
- En tal caso, solo se puede encontrar límites a la concentración.

# Ejemplo: Bien homogéneo, corto Plazo

$S$: Gasto total (tamaño mercado). Costo marginal $c$.

Costo fijo entrada $\sigma > 0$.

$X = S/p$ (Demanda isoelástica) $\Rightarrow p = S/X = S/\sum_{i=1}^{n} x_i$.

Las firmas resuelven (Cournot): Máx $\left(\frac{S}{\sum x_i} - c\right) x_i$.

Usando $\partial\pi/dx_i = 0$ se obtiene

$$P(n) = \frac{cn}{(n-1)};\ x_i = \frac{S}{nc}\frac{(n-1)}{n};\ \pi = \frac{S}{n^2}$$

El precio es decreciente en $n$ y creciente en $c$.

# Entrada de firmas: Largo Plazo

La decisión de entrada (período $t = 1$) se traduce en ▸ Decisión de entrada

$$\pi = S/n^2 - \sigma = 0 \Rightarrow n^* = \sqrt{S/\sigma}.$$

Si $\sigma \uparrow \rightarrow n \downarrow$. Si $S \uparrow \rightarrow n \uparrow$: $S/\sigma$: Tamaño efectivo del mercado.

En cambio, si competencia es de Bertrand: $n \geq 2 \Rightarrow \pi = 0$; si $n = 1, \pi = \pi^m$.

Conclusión: Mercados con bienes homogéneos y alta intensidad de competencia (en precios) tienen monopolio. Entrada llevaría a una guerra de precios que no permite recuperar costo fijo de entrada.

# Continuación: el caso de colusión

En el período $t = 2$, $\pi_i = \pi^m(p^m)/n$.

En el período $t = 1$, $\pi^m/n - \sigma = 0 \Rightarrow n^* = \Pi^m/\sigma$.

Las mayores utilidades bajo colusión atraen más entrada con un tamaño de mercado mayor.
El número de empresas aumenta cuando $S$ aumenta con colusión. ▸ Sutton1
▸ Sutton2

El número de firmas se determina de $\pi(n) = 0$: ▸ Sutton3

$$\pi = (p(n) - c)x_i - \sigma = (p(n) - c)\frac{S}{np} = 0.$$

Se obtiene: $\dfrac{(p-c)}{np} = \dfrac{\sigma}{S} \Rightarrow n = \dfrac{(p-c)}{p}\dfrac{S}{\sigma}$.

# Conclusiones

1. A mayor margen (menor intensidad de competencia), más firmas pueden entrar ya que pueden pagar el costo fijo.
2. A mayor costo fijo $\sigma$ hay más concentración.
3. A mayor tamaño efectivo de mercado $S/n$, menor concentración.
4. A mayor intensidad de competencia, más concentración (Bertrand: $n = 1$).

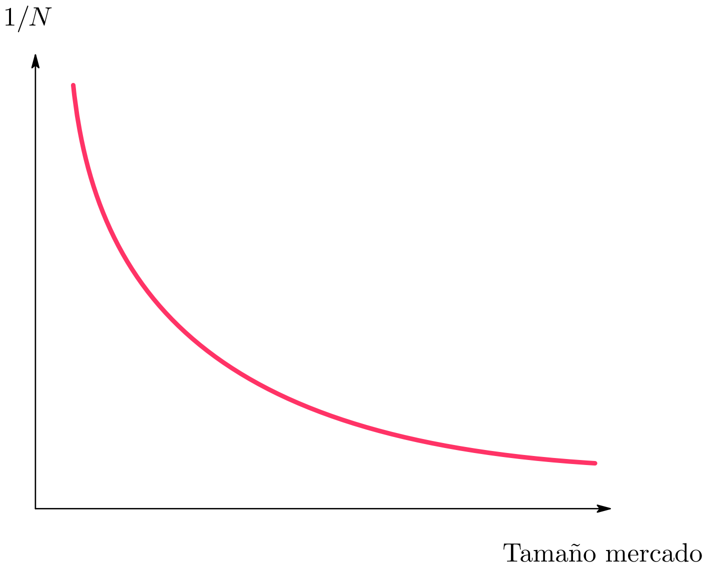
# Repaso

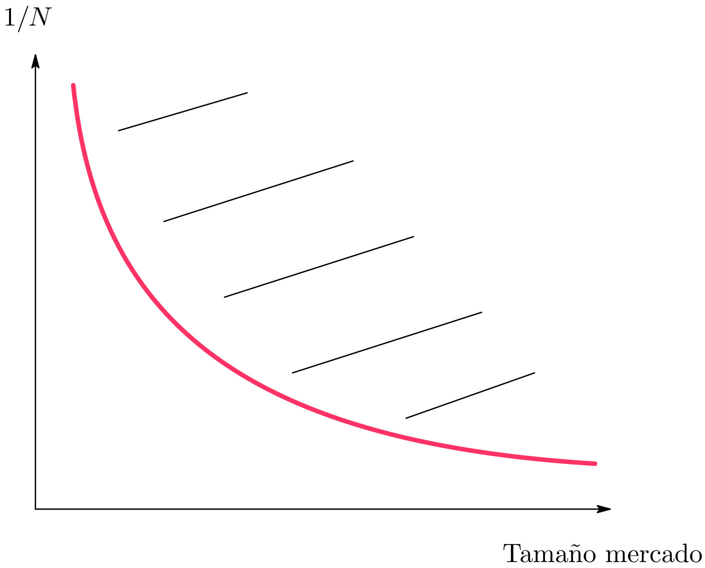
1. Estrategias frente a la entrada de competencia: casos sustitutos y comlementos estratégicos..
2. Modelo de Sutton: mercados más competitivos tienen menos participantes.
3. Mayor costo fijo, menos participantes.
4. Mercados de mayor tamaño tienen más participantes con costos fijos exógenos.

Hoy

1. El modelo de Schmalensee de costos endógenos y de costos exógenos.
2. Evidencia empírica
3. Licitaciones.

# Tesis de Sutton: En mercados con costos fijos exógenos




$1/N$
Tamaño mercado

- Libre entrada, $N$ firmas idénticas, con:

$$\pi_i = (P_i - c_i)q_i - A_i - \sigma$$

- $P_i = P$: precio, $c_i = c$: CMg, $q_i$: ventas, $\sigma$: costo entrada.
- $A_i$: gastos en publicidad u otro que desplace la demanda.
- Mercados de tipo I: $A_i = 0$.
- $S$: Tamaño del mercado (gasto total), supuesto constante, y $q_i = S/(NP)$.

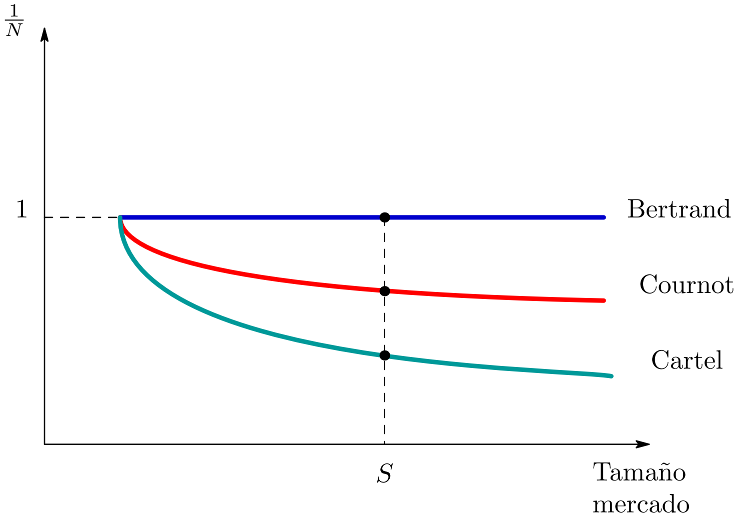
- Supongamos un margen de Lerner $(p - c')/p = k/N^{\alpha}$ (Cournot es $1/(N\epsilon)$, $\Rightarrow \alpha = 1$).
- Bajo libre entrada, $\pi_i = 0$,

$$\Rightarrow \boxed{N^* = [kS/\sigma]^{1/(\alpha+1)}}$$

- $S/\sigma$: tamaño efectivo del mercado.
- $\alpha$: ferocidad de la competencia.
- $\partial N/\partial\alpha < 0$,

$$\boxed{\text{a mayor ferocidad, menos firmas}}.$$

# Tamaño de mercado y concentración, distintas formas de competencia



# Mercados tipo II: Costos hundidos endógenos

- Supongamos que $P, c$ son exógenos, y que

$$\pi_i = (P - c)S\left[\frac{A_i^e}{\sum_{j=1}^N A_j^e}\right] - A_i - \sigma, \quad e > 0$$

- $$\frac{\partial \pi_i}{\partial A_i} = \frac{(P-c)S\left(eA_i^{e-1}\sum_{j=1}^N A_j^e - A_i^e e A_i^{e-1}\right)}{\left(\sum_{j=1}^N A_j^e\right)^2} - 1 = 0$$

- Usando simetría, $A^* = [(P-c)Se(N-1)]/N^2$.
- Reemplazando en $\pi_i = 0$,

$$(1/N^*)(1-e) + (1/N^*)^2 e - (\sigma/S)(1/(P-c)) = 0.$$

# Casos

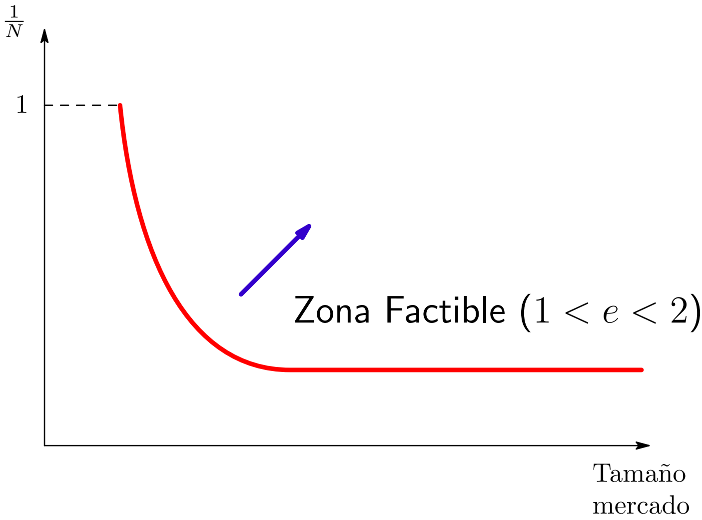
$e < 1$ Si $S \to \infty$, $1/N^* \to 0$, como mercados tipo 1. Demanda no responde mucho a avisaje.

$e = 1$ $N^* = \sqrt{(P-c)S/\sigma}$, $N$ crece más lento que S, por lo que $A \to \infty$ (para que $\pi_i = 0$).

$1 < e < 2$ $N \to_{S \to \infty} e/(e-1)$. Independientemente del tamaño del mercado, solo ese número de firmas pueden sobrevivir.

Sutton: En mercados en que el costo de mejorar calidad es un costo fijo, la concentración no depende del tamaño del mercado.

# Gráficamente



# Concentración en cadenas de supermercados (Ellickson 2007)

Supermercados compiten mediante variedad de productos $\Rightarrow$ mayor costo de distribución y tamaño de tiendas.

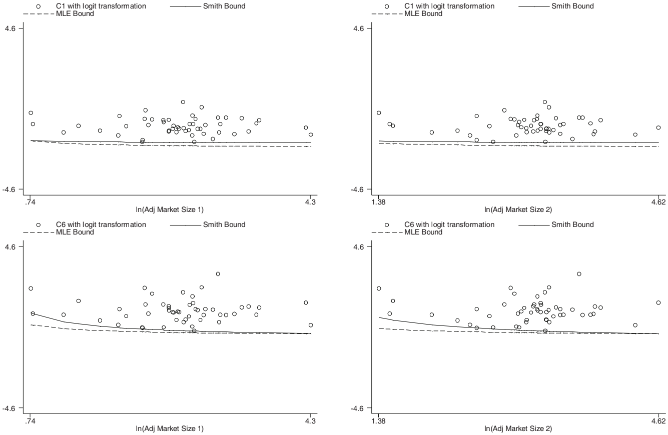
Firmas con menor número de variedades tienen peor calidad y desaparecen.

Si crece el mercado, las firmas deben invertir en tiendas más grandes y mayor variedad de productos, lo que reduce la entrada.

Efecto depende de que la calidad (variedad de productos) es vertical.

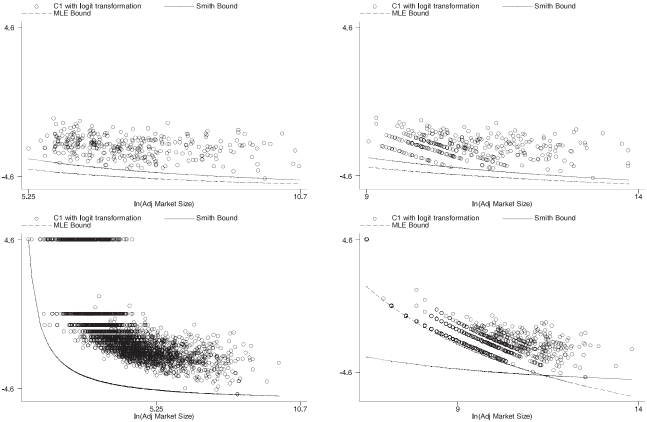
Diferencia con salones de belleza y peluquerías, en que calidad tiene componente horizontal (ubicación) y de calidad de los peluqueros.

# Costos fijos endógenos: supermercados [1]



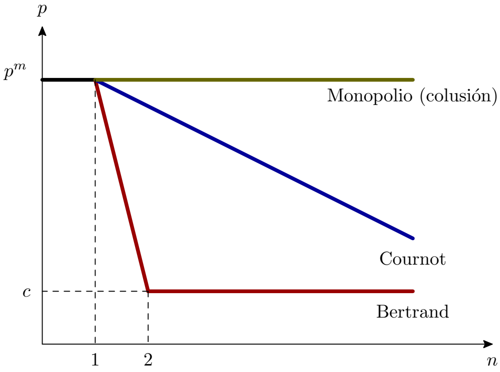

[1] Ellickson, 2007.

# Costos fijos exógenos: salones de belleza y peluquerías[2]



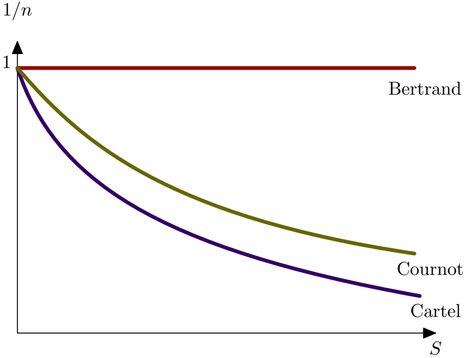

[2] Ellickson, 2007.

# Precios y concentración




Volver

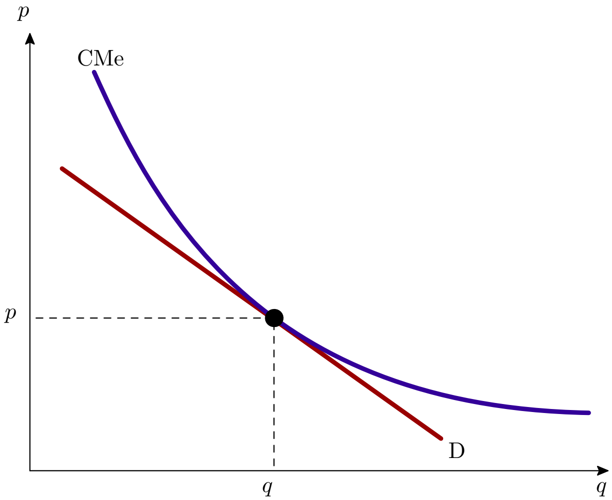
# Concentración y tamaño de mercado




Dado $S$, a mayor intensidad de competencia se necesitan menos empresas para poder financiar $\sigma$.

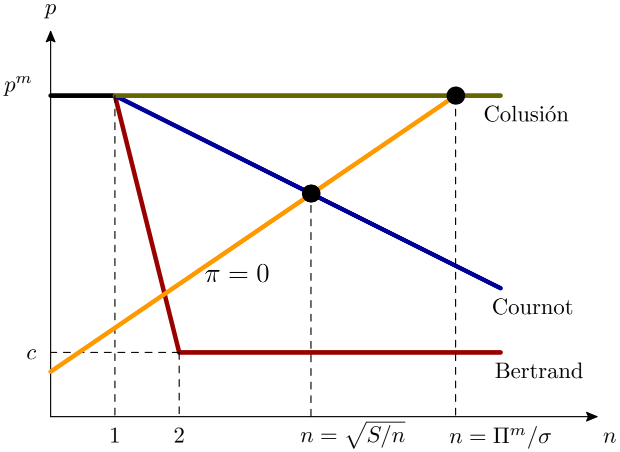
Volver

# Determinación de entrada




Volver

# Equilibrio de Sutton con entrada




Volver