

Estrategias

Organización Industrial

Leandro Zipitría

Universidad de Montevideo

Licenciatura en Economía

Objetivos

- 1 Presentar un modelo general para analizar el comportamiento estratégico de los agentes
- 2 Analizar como estas variables estratégicas pueden afectar los costos de la empresa
- 3 Analizar como estas variables estratégicas pueden afectar la demanda de la empresa

Índice

- 1 **Introducción**
 - **Introducción**
- 2 **Taxonomía de comportamientos estratégicos**
 - **Introducción**
 - **Disuasión a la entrada**
 - **Entrada acomodada**
- 3 **Estrategias que afectan costo**
 - **Taxonomía de estrategias**
 - **Modelo de precio límite**
 - **Aumentar los costos de los rivales**
- 4 **Estrategias que afectan demanda**
 - **Proliferación de marcas**
 - **Canasta “Bundling”**

Introducción

- Si existe interrelación estratégica entre los agentes \Rightarrow pueden influir sobre las decisiones de la empresa rival
- Inversiones estratégicas \neq de acciones tácticas: son costosas y tienen cierto grado de irreversibilidad. Ej:
 - aumentar la capacidad
 - realizar una campaña publicitaria
 - instalar un nuevo supermercado
- Clave: que tenga valor como compromiso: que sea difícil de revertir
- Cuanto más hundida está la inversión -más irrecuperable- más fuerte es el compromiso a mantener un determinado rumbo

Terminología

- Suponemos que en el mercado hay una empresa instalada (I) y un potencial entrante (E). Entonces:
- **Entrada bloqueada:** si el instalado no está amenazado por la entrada
- **Entrada disuadida:** si el instalado modifica su comportamiento de forma de disuadir al entrante de entrar en el mercado
- **Entrada acomodada:** si el entrante entra al mercado y la instalada modifica su comportamiento de forma de tomarlo en cuenta
- Las relevantes son las dos últimas: involucran acciones de los agentes

Índice

1 Introducción

- Introducción

2 Taxonomía de comportamientos estratégicos

- Introducción
- Disuasión a la entrada
- Entrada acomodada

3 Taxonomía de estrategias

3 Estrategias que afectan costo

- Modelo de precio límite
- Aumentar los costos de los rivales

4 Estrategias que afectan demanda

- Proliferación de marcas
- Canasta “Bundling”

Presentación

- Dos empresas (I , E) y dos períodos (1 2):
 - I realiza estratégica K_I en $t = 1$
 - en mientras que en el segundo período las empresas compiten en el mercado en precios o cantidades
- La variable K_I : permite impedir el ingreso de E o, si no puede impedir el ingreso, para mejorar su posición de mercado en el momento 2 (acomodar la entrada).
- Si E no entra, $\Rightarrow I$ obtiene $\pi_I^m(K_I, x_I^m(K_I))$

Presentación

- Si E entra, \Rightarrow las empresas deciden simultáneamente sus variables competitivas (precio o cantidad) en $t = 2$: x_I, x_E
- Beneficios $\pi_I(K_I, x_I, x_E)$; $\pi_E(K_I, x_E, x_I)$
- Si en $t = 2$ E entra, dado K_I : x_I, x_E se determina por el EN correspondiente: $\{x_I^*(K_I), x_E^*(K_I)\}$
- Alternativas de K_I en $t = 1$
 - 1 Si disuade la entrada, elige K_I : $\pi_E(K_I, x_I^*(K_I), x_E^*(K_I)) \leq 0$
 - 2 Si acomoda la entrada, elige K_I : $\max \pi_I(K_I, x_I^*(K_I), x_E^*(K_I))$, sujeto a $\pi_E(K_I, x_I^*(K_I), x_E^*(K_I)) > 0$
- La elección de la opción depende de qué resultado le de más beneficios a la empresa I

Índice

- 1 Introducción
 - Introducción
- 2 Taxonomía de comportamientos estratégicos
 - Introducción
 - Disuasión a la entrada
 - Entrada acomodada
- 3 Taxonomía de estrategias
- 4 Estrategias que afectan costo
 - Modelo de precio límite
 - Aumentar los costos de los rivales
- 5 Estrategias que afectan demanda
 - Proliferación de marcas
 - Canasta “Bundling”

Disuasión

- I elije $K_I/\pi_E(K_I, x_I^*(K_I), x_E^*(K_I)) = 0$
- $d\pi_E = \frac{\partial \pi_E}{\partial K_I} dK_I + \frac{\partial \pi_E}{\partial x_I^*} dx_I + \frac{\partial \pi_E}{\partial x_E^*} dx_E$; y por las CPO de $\max \pi_E$
 $\Rightarrow \frac{\partial \pi_E}{\partial x_E^*} = 0$, dividiendo entre dK_I :

$$\frac{d\pi_E}{dK_I} = \underbrace{\frac{\partial \pi_E}{\partial K_I}}_{ED} + \underbrace{\frac{\partial \pi_E}{\partial x_I^*} \frac{dx_I^*}{dK_I}}_{EE}$$

- Al elegir K_I , la empresa I tiene dos efectos sobre los beneficios de la empresa E :
 - 1 EFECTO DIRECTO (ED) igual a $\frac{\partial \pi_E}{\partial K_I}$, que puede reducir (o no) los beneficios de la empresa E
 - 2 EFECTO INDIRECTO O ESTRATÉGICO (EE): al elegir K_I , I cambia su comportamiento *ex-post* en $\frac{dx_I^*}{dK_I}$ y afecta π_E en $\frac{\partial \pi_E}{\partial x_I^*}$

Definiciones

Definiciones

La inversión K_I hace a la empresa I :

i- duro si $\frac{d\pi_E}{dK_I} < 0$;

ii- blando si $\frac{d\pi_E}{dK_I} > 0$

- Si la inversión hace duro a la empresa $I \Rightarrow$ sobreinvierte
- Si la inversión hace blando a la empresa $I \Rightarrow$ subinvierte

Terminología

Definición

Fudenberg y Tirole (1984) introducen la siguiente taxonomía de estrategias:

- 1.- “Perro malo” (Top dog): ser grande o fuerte (sobreinvertir) para aparecer duro o agresivo
- 2.- “Perrito” (Puppy dog): ser chico o débil (subinvertir) para aparecer blando o inofensivo
- 3.- “Mirada hambrienta” (Lean and hungry look): ser pequeño y débil (subinvertir) para parecer duro o agresivo
- 4.- “Gato gordo” (Fat cat): ser grande y fuerte (sobreinvertir) para parecer blando o inofensivo

Aplicación: disuasión

- Si la inversión hace a la empresa I dura (K_I reduce los beneficios del entrante) \Rightarrow sobreinvierte para disuadir la entrada (estrategia *top dog*)
- Si la inversión hace a la empresa I blanda (K_I aumenta los beneficios del entrante) \Rightarrow subinvierte para disuadir la entrada (estrategia *lean and hungry look*)

Índice

1 Introducción

- Introducción

2 Taxonomía de comportamientos estratégicos

- Introducción
- Disuasión a la entrada
- Entrada acomodada

3 Taxonomía de estrategias

- Estrategias que afectan costo
- Modelo de precio límite
- Aumentar los costos de los rivales

4 Estrategias que afectan demanda

- Proliferación de marcas
- Canasta “Bundling”

Acomodar

- I elige K_I tal que $\max \pi_I(K_I, x_I^*(K_I), x_E^*(K_I))$
- $d\pi_I = \frac{\partial \pi_I}{\partial K_I} dK_I + \frac{\partial \pi_I}{\partial x_I^*} dx_I^* + \frac{\partial \pi_I}{\partial x_E^*} dx_E^*$, y por las CPO de $\max \pi_I$
 $\Rightarrow \frac{\partial \pi_I}{\partial x_I^*} = 0$, dividiendo entre dK_I :

$$\frac{d\pi_I}{dK_I} = \underbrace{\frac{\partial \pi_I}{\partial K_I}}_{ED} + \underbrace{\frac{\partial \pi_I}{\partial x_E^*} \frac{dx_E^*}{dK_I}}_{EE}$$

- Al elegir $K_I \Rightarrow$ dos efectos sobre sus propios beneficios:
 - 1 EFECTO DIRECTO (ED): $\frac{\partial \pi_I}{\partial K_I}$, que puede reducir (o no) los beneficios de la empresa I
 - 2 EFECTO INDIRECTO O ESTRATÉGICO (EE): refleja la influencia de K_I en las acciones de la empresa E en el segundo período
- Es el EE el que hace la diferencia: es el que permite a la empresa I obtener una ventaja estratégica respecto a la E

Índice

1 Introducción

- Introducción

2 Taxonomía de comportamientos estratégicos

- Introducción
- Disuasión a la entrada
- Entrada acomodada

• Taxonomía de estrategias

3 Estrategias que afectan costo

- Modelo de precio límite
- Aumentar los costos de los rivales

4 Estrategias que afectan demanda

- Proliferación de marcas
- Canasta “Bundling”

Presentación

- El ED , ya sea en disuasión a la entrada ($ED = \frac{\partial \pi_E}{\partial K_I}$) o en la entrada acomodada ($ED = \frac{\partial \pi_I}{\partial K_I}$) existe de todas formas: no hay interacción estratégica en este caso
- Por tanto, se analiza el EE de ambos para poder comparar los resultados:
 - Disuasión: $EE < 0$ (contribuya a disminuir los beneficios de la otra empresa)
 - Acomodar: $EE > 0$ sea positivo (ayude a aumentar mis beneficios)
- Los EE pueden relacionarse con la inversión que hace dura o blanda a la empresa I y a la pendiente de la curva de reacción del segundo período

Comparación

- Superíndices d (disuasión) y a (acomodo)
- Tres partes

① Acciones de las empresas tienen igual naturaleza: signo de $\frac{\partial \pi_I}{\partial x_E}$
 $= \text{signo de } \frac{\partial \pi_E}{\partial x_I} \Rightarrow \text{signo} \left(\frac{\partial \pi_E}{\partial x_I^*} \frac{dx_E^*}{dK_I} \right) = \text{signo} \left(\frac{\partial \pi_I}{\partial x_E^*} \frac{dx_E^*}{dK_I} \right)$

② Además $\frac{dx_E^*}{dK_I} = \frac{dx_E^*}{dx_I^*} \frac{dx_I^*}{dK_I} = \left[R'_E(x_I^*) \right] \frac{dx_I^*}{dK_I}$, donde $\left[R'_E(x_I^*) \right]$ es la pendiente de la función de reacción de la empresa E

③ Con 1. y 2. se cumple

$$EE^a = \text{signo} \left(\frac{\partial \pi_I}{\partial x_E} \frac{dx_E^*}{dK_I} \right) = \text{signo} \underbrace{\left(\frac{\partial \pi_E}{\partial x_I} \frac{dx_I^*}{dK_I} \right)}_{EE^d} \left[R'_E(x_I^*) \right]$$

Definición

- El signo de EE^a depende de: signo de EE^d (y a su vez equivalente a si la inversión hace a la empresa I dura o blanda) y de la curva de reacción de la empresa E
- La empresa I querrá que $EE^a > 0$ y el $EE^d < 0$

Definición

Dejando de lado el ED , la inversión hace a la empresa dura (blanda) si el EE^d es negativo (positivo)

Definición

- El signo de EE^a depende de: signo de EE^d (y a su vez equivalente a si la inversión hace a la empresa I dura o blanda) y de la curva de reacción de la empresa E
- La empresa I querrá que $EE^a > 0$ y el $EE^d < 0$

Definición

Dejando de lado el ED , la inversión hace a la empresa dura (blanda) si el EE^d es negativo (positivo)

Vinculación

- Sustitutos estratégicos: competencia en cantidades
 $\left(\left[R'_i \left(x_j^* \right) \right] < 0 \right)$ y
- Complementos estratégicos: competencia en precios
 $\left(\left[R'_i \left(x_j^* \right) \right] > 0 \right)^1$

Conclusión

Los efectos tienen igual signo cuando la competencia es en complementos estratégicos y opuesto cuando es en sustitutos estratégicos

¹Si los bienes son sustitutos, al revés si los bienes son complementos. ▶

Vinculación

- Sustitutos estratégicos: competencia en cantidades
 $\left(\left[R'_i \left(x_j^* \right) \right] < 0 \right)$ y
- Complementos estratégicos: competencia en precios
 $\left(\left[R'_i \left(x_j^* \right) \right] > 0 \right)^1$

Conclusión

Los efectos tienen igual signo cuando la competencia es en complementos estratégicos y opuesto cuando es en sustitutos estratégicos

¹Si los bienes son sustitutos, al revés si los bienes son complementos.

Sustitutos estratégicos

- Sustitutos estratégicos $\left(\left[R'_i(x_j^*) \right] < 0 \right)$
 - Tanto para disuadir como para acomodar, las estrategias son similares: $\text{signo } EE^a = \text{signo } EE^d \underbrace{\left[R'_E(x_i^*) \right]}_{<0}$
 - Si la inversión me hace duro (blando) tengo que sobreinvertir (subinvertir): es la estrategia Perro malo - *Top dog* (Mirada hambrienta - *Lean and hungry look*).

Figura

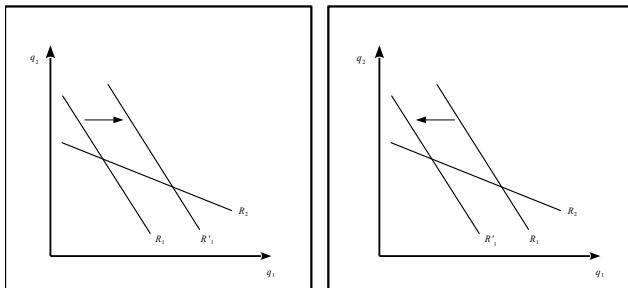


Figura: Sustitutos estratégicos. Izquierda un compromiso que hace duro a la empresa, y a la derecha un compromiso que hace blando a la empresa.

Complementos estratégicos

- Complementos estratégicos $\left(\left[R'_i(x_j^*) \right] > 0 \right)$
- Las estrategias difieren: $\text{signo } EE^a = \text{signo } EE^d \underbrace{\left[R'_E(x_I^*) \right]}_{>0}$

① Si la inversión me hace **duro**:

- ① Disuado, sobreinvierto (estrategia Perro malo - *Top dog*)
- ② Acomodo, subinvierto (estrategia Perrito *Puppy dog*)

② Si la inversión me hace **blando**:

- ① Disuado, subinvierto (estrategia Mirada hambrienta - *Lean and hungry look*)
- ② Acomodo, sobreinvierto (estrategia Gato gordo - *Fat cat*)

Figura

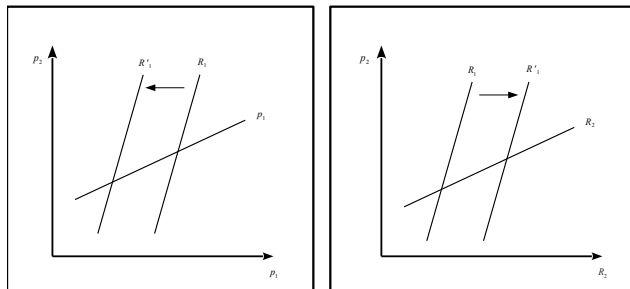


Figura: Complementos estratégicos. Izquierda un compromiso que hace duro a la empresa, y a la derecha un compromiso que hace blando a la empresa.

Aplicación de la taxonomía

La inversión hace a /

COMPLEMENTOS
 ESTRATÉGICOS
 $dx_i/dx_j > 0$
 SUSTITUTOS
 ESTRATÉGICOS
 $dx_i/dx_j < 0$

Duro: $d\Pi_E/dK_i < 0$	Blando: $d\Pi_E/dK_i > 0$
A "Puppy Dog" D "Top Dog"	A "Fat Cat" D "Lean and hungry look"
A + D "Top Dog"	A + D "Lean and Hungry Look"

Cuadro: Estrategias de las empresas.

Explicación (I)

- La inversión hace a I duro y las funciones de reacción tienen pendiente positiva (fila 1, columna 1)
- Si estoy acomodando la entrada, me conviene subinvertir (*Puppy dog*) de forma de que la otra empresa no tenga una reacción agresiva
- Si estoy intentando disuadir la entrada, me conviene sobreinvertir (*Top dog*) de forma de que la empresa entrante reduzca sus beneficios y no entre al mercado (al sobreinvertir me vuelvo duro)

Explicación (II)

- Si la inversión hace a I blando y las funciones de reacción tienen pendiente positiva (fila 1, columna 2)
- Si estoy acomodando la entrada, me conviene sobreinvertir (*Fat cat*) de forma de que la otra empresa no tenga una reacción agresiva
- Por su parte, si estoy intentando disuadir la entrada, me conviene subinvertir (*Lean and hungry look*) de forma de que la empresa entrante reduzca sus beneficios y no entre al mercado (al subinvertir me vuelvo blando y le reduzco los beneficios porque su precio en equilibrio va a ser menor)

Explicación (III)

- Si la inversión hace a I duro y las funciones de reacción tienen pendiente negativa (fila 2, columna 1)
- Las acciones tienen que seguir la misma dirección en ambas situaciones
- Conviene sobreinvertir (*Top dog*): me hace más duro y provoca la reacción inversa sobre el rival, porque las estrategias son sustitutos estratégicos lo que lo induce a salir o a entrar en una situación desfavorable

Explicación (IV)

- Si la inversión hace a I blando y las funciones de reacción tienen pendiente negativa (fila 2, columna 2),
- Las acciones tienen que seguir la misma dirección en ambas situaciones
- Conviene subinvertir (*Lean and hungry look*): la intención de subinvertir pasa por buscar una reacción menos agresiva del rival

Índice

1 Introducción

- Introducción

2 Taxonomía de comportamientos estratégicos

- Introducción
- Disuasión a la entrada
- Entrada acomodada

- Taxonomía de estrategias

3 Estrategias que afectan costo

- Modelo de precio límite
- Aumentar los costos de los rivales

4 Estrategias que afectan demanda

- Proliferación de marcas
- Canasta “Bundling”

Supuestos

- 1 2 empresas: I instalada; E entrante; 2 períodos: $t = 1$ y $t = 2$
- 2 en $t = 1$ la empresa I decide cual será su capacidad instalada \overline{K}_I , a un costo $r\overline{K}_I$ (produce hasta \overline{K}_I)
- 3 en $t = 2$ la empresa puede aumentar la capacidad pero no reducirla: la inversión está hundida
- 4 en $t = 2$ el entrante observa \overline{K}_I y decide si entra o no
- 5 si entra en $t = 2$ juegan a la Cournot; demanda es $p = a - bq$
- 6 las empresas elijen q_i y K_i en $t = 2$, $i = I, E$

Costos

- Indexaremos los costos de la siguiente forma C_t^I : superíndice indica la empresa I , E ; subíndice el período $t = 1, 2$
- Función de costos de I en $t = 1$ $C_1^I(q_I) = F_I + (c + r)q_I$
- Función de costos de E en $t = 2$: $C_2^E(q_E) = F_E + (c + r)q_E$
- La función de costos de la empresa I en $t = 2$

$$C_2^I(q_1, q_2; \bar{k}_I) = \begin{cases} F_I + cq_I + r\bar{K}_I, & \text{si } q_I \leq \bar{K}_I \\ F_I + (c + r)q_I, & \text{si } q_I > \bar{K}_I \end{cases}$$

- En $t = 2$: $CMg^E = c + r$, mientras que $CMg^I = c$ si $q_I \leq \bar{K}_I$ y $CMg^I = c + r$ si $q_I > \bar{K}_I$

Figura

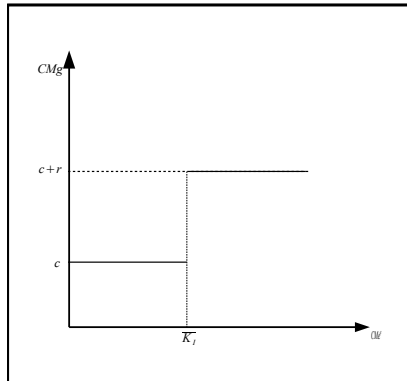


Figura: Costos marginales para la empresa I en función de $\overline{K_I}$.

Función de reacción /

- 1 si $q_I \leq \overline{K_I}$:

$$\pi_2^I(q_1, q_2; \overline{K_I}) = (a - b(q_I + q_E))q_I - (cq_I + r\overline{K_I} + F_I)$$

$$q^I = \frac{a - c - bq_E}{2b} \quad (1)$$

- 2 si $q_I > \overline{K_I}$:

$$\pi_2^I(q_1, q_2; \overline{K_I}) = (a - b(q_I + q_E))q_I - ((c + r)q_I + F_I)$$

$$q^I = \frac{a - (c + r) - bq_E}{2b} \quad (2)$$

- La curva de reacción pega un salto en $q_I = \overline{K_I}$; $\forall q_E$ se cumple que la ecuación 2 es menor a la ecuación 1

Gráfica

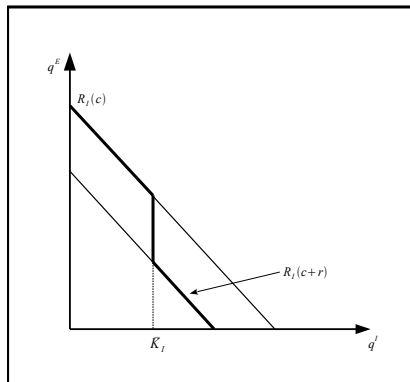


Figura: Función de reacción de la empresa I en función de \bar{K}_j .

Función de reacción E

- $$\pi_2^E(q_E) = (a - b(q_I + q_E))q_E - [F_E + (c + r)q_E]$$

$$\Rightarrow \frac{\partial \pi_2^E}{\partial q_E} = 0 = a - 2bq_E - bq_I - (c + r) \Leftrightarrow$$

$$q_E = \frac{a - (c + r) - bq_I}{2b}$$

- La función de reacción de la empresa E es:

$$q_E = \begin{cases} \frac{a - (c + r) - bq_I}{2b} & \text{si } \pi_2^E > 0 \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

- Por tanto, la empresa I puede manipular \bar{K}_I de forma de impactar sobre las decisiones de E

Posibles equilibrios

- Intersecciones de las curvas de reacción son $T = \{R_I(c+r) \cap R_E(c+r)\}$ y $V = \{R_I(c) \cap R_E(c+r)\}$,
- Dado que la empresa I manipula $\overline{K_I}$ el equilibrio de mercado debe estar entre estos dos puntos (son los únicos que están sobre sus curvas de reacción)
- ENPSJ; las acciones óptimas en el equilibrio de la empresa I tienen que inducir un equilibrio de Nash en cada subjuego
- Los valores de equilibrio de q_I en el momento 2 serán los valores de $\overline{K_I}$ en el momento 1
 - la empresa no dejará capacidad ociosa
 - la empresa nunca instalará capacidad en el momento 1 menor a la que utilizaría en el momento 2

Figura

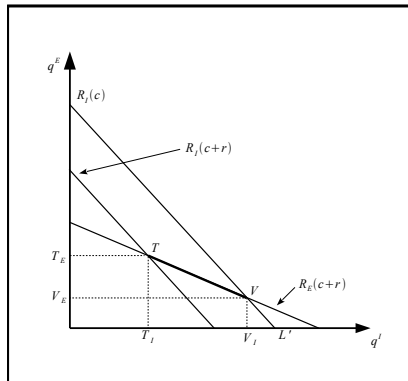


Figura: Posibles equilibrios en $t = 2$.

Entrada bloqueada

- F_E es tan grande que la entrada está bloqueada para esta empresa en el momento $t = 2$,

- $t = 2$ la empresa I es un monopolista \Rightarrow

$$\max_{q_I} \pi_1^I \Rightarrow \frac{\partial \pi_1^I}{\partial q_I} = 0 = a - 2bq_I - (c + r) \Rightarrow$$

$$q_I = \frac{a - (c + r)}{2b} = \bar{K}_I$$

- El valor de F_E que bloquea la entrada \Rightarrow hay que hallar los beneficios del entrante
 - Si la empresa E entrara al mercado $\Rightarrow \pi_2^E(S)$
 - La entrada esté bloqueada si $F_E > \pi_2^E(S)$.
- El equilibrio cuando la entrada está bloqueada con un círculo negro, y corresponde a los valores $(q_I, q_E) = (M_I, 0)$.

Gráfica

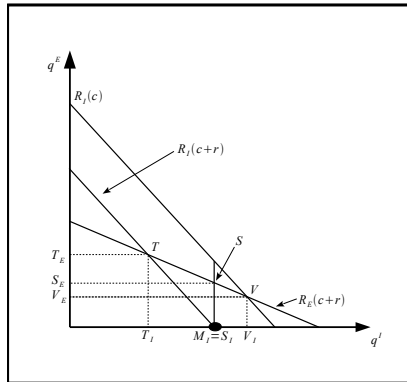


Figura: Equilibrio con entrada bloqueada.

Entrada acomodada (I)

- F_E es tan chico que I no puede impedir la entrada:
 $F_E < \pi_2^E(V)$
- ¿Qué implica? si $F_E > 0 \Rightarrow$ algún valor de \bar{K}_I que podría impedir la entrada
- Éstos valores estarán necesariamente a la derecha del punto V
- Si I decide instalar una capacidad más allá de V , la empresa E sabe que puede entrar: el equilibrio estará en $q_I \in [T_I, V_I] \Rightarrow$ la empresa I habrá instalado capacidad ociosa
- Por tanto, puntos más allá de V no permiten disuadir la entrada

Entrada acomodada (II)

- I puede utilizar su ventaja de decidir primero la capacidad para limitar la entrada de la empresa E a un valor menor
- Si actúa como monopolista en $t = 1$ (como lo es) y toma su decisión (igual al caso anterior) \Rightarrow hunde una inversión \overline{K}_I
- Con esta elección limita la capacidad de E : traslada el equilibrio en el momento siguiente del punto T al punto S
- La empresa I nunca elegirá un valor menor a $q_I = S_I$ que es su decisión óptima de monopolista en el momento 1 \Rightarrow induce a la empresa E a “reaccionar” con una capacidad menor a la que sería óptima en un juego de Cournot de una etapa
- Gráfica: es idéntica a la anterior, sólo que cambia el punto de equilibrio a $(q_I, q_E) = (S_I, S_E)$

Gráfica

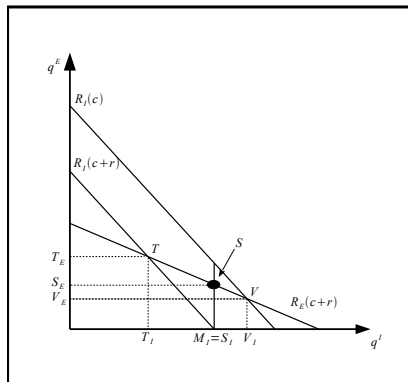


Figura: Equilibrio de líder - seguidor.

Entrada disuadida

- F_E cumple $\pi_2^E(V) < F_E < \pi_2^E(S)$,
- Existe $B = (B_I, B_E)$ tal que $\pi_2^E(B) = 0$ de forma de impedir la entrada de la empresa E , donde B_I es la capacidad que impide la entrada
- \Rightarrow la empresa I puede fijar un valor $\overline{K}_I = B_I$ de forma de ser un monopolista en ambos períodos
- Sin embargo, la empresa está asumiendo un mayor costo al aumentar la capacidad para disuadir la entrada
- Comparo: si $\pi_2^I(S) < \pi_2^I(B_I, 0) \Rightarrow$ disuado la entrada; si $\pi_2^I(S) > \pi_2^I(B_I, 0) \Rightarrow$ acomodo la entrada
- Dixit (1980): condición suficiente para que $\pi_2^I(S) < \pi_2^I(B_I, 0)$ es que $S_I \geq B_I$

Figura

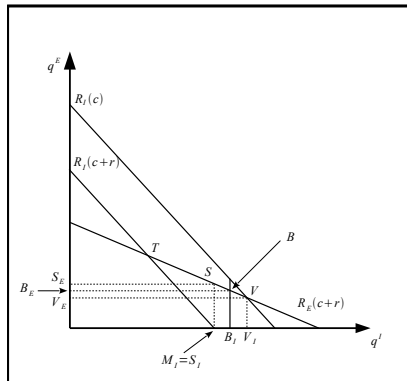


Figura: Disuasión a la entrada.

Conclusiones

- 1 La empresa I puede utilizar la capacidad para vincular sus decisiones temporalmente, buscando influir *ex ante* sobre las decisiones que *ex post* se tomarán en el mercado
- 2 La empresa instalada tiene una ventaja por mover primero en el juego
- 3 Existe un rango de valores de F_E que permiten disuadir la entrada
- 4 La capacidad que se elige en el momento 1 tiene que ser consistente con la decisión que se tome en el momento 2, expandir capacidad en sí mismo no desalienta la entrada y es costoso para la empresa I

Índice

1 Introducción

- Introducción

2 Taxonomía de comportamientos estratégicos

- Introducción
- Disuasión a la entrada
- Entrada acomodada

- Taxonomía de estrategias

3 Estrategias que afectan costo

- Modelo de precio límite
- Aumentar los costos de los rivales

4 Estrategias que afectan demanda

- Proliferación de marcas
- Canasta “Bundling”

Introducción

- Antes las estrategias implicaban actuar sobre costos de la empresa instalada /
- Se puede acomodar o disuadir la entrada actuando sobre los costos del rival
- Los instalados pueden tomar decisiones que incrementen sus costos y también los de los rivales, como ser presionar por un salario mínimo elevado en los consejos de salarios
- Estas acciones son perjudiciales para la empresa instalada y también para los rivales $\Rightarrow \partial \pi_E / \partial K_I < 0$ y $\partial \pi_I / \partial K_I < 0$

Supuestos

- Juego en dos etapas:
 - en $t = 1$ / elige el nivel de una determinada “inversión” K_I que aumenta sus propios costos los del entrante: $c_I(K_I)$ y $c_E(K_I)$ son funciones crecientes en K_I
 - en $t = 2$, la empresa E decide si entra y las decisiones de mercado se realizan
- Los beneficios de equilibrio del segundo momento
 $\pi_i^*(c_i(K_I), c_j(K_I))$
- π_i^* creciente en los costos del rival y decreciente en sus propios costos marginales
- La tasa marginal de sustitución entre ambos efectos:

$$\rho_i = \frac{\partial \pi_i^* / \partial c_j}{-(\partial \pi_i^* / \partial c_i)} > 0$$

Disuasión

- Disuasión: el efecto de K_I sobre π_E^* debe ser negativo:

$$\frac{d\pi_E^*}{dK_I} = \underbrace{\frac{\partial \pi_E^*}{\partial c_I}}_{+} \underbrace{\frac{\partial c_I}{\partial K_I}}_{+} + \underbrace{\frac{\partial \pi_E^*}{\partial c_E}}_{-} \underbrace{\frac{\partial c_E}{\partial K_I}}_{+} < 0$$

- Para que el segundo sumando sea mayor que el primero se tiene que cumplir $\frac{\partial \pi_E^*}{\partial c_I} \frac{\partial c_I}{\partial K_I} < -\frac{\partial \pi_E^*}{\partial c_E} \frac{\partial c_E}{\partial K_I}$

$$\Leftrightarrow \frac{\partial \pi_E^*}{\partial c_I} / -\frac{\partial \pi_E^*}{\partial c_E} < \frac{\partial c_E}{\partial K_I} / \frac{\partial c_I}{\partial K_I} \Leftrightarrow$$

$$\frac{\partial c_E}{\partial K_I} / \frac{\partial c_I}{\partial K_I} > \rho_E$$

Acomodar

- Acomodar: si y sólo si ello aumenta sus beneficios:

$$\frac{d\pi_I^*}{dK_I} = \underbrace{\frac{\partial \pi_I^*}{\partial c_I}}_{-} \underbrace{\frac{\partial c_I}{\partial K_I}}_{+} + \underbrace{\frac{\partial \pi_I^*}{\partial c_E}}_{+} \underbrace{\frac{\partial c_E}{\partial K_I}}_{+} > 0$$

- Para que el primer sumando sea mayor que el segundo se tiene que cumplir $\frac{\partial \pi_I^*}{\partial c_E} \frac{\partial c_E}{\partial K_I} > -\frac{\partial \pi_I^*}{\partial c_I} \frac{\partial c_I}{\partial K_I} \Leftrightarrow \frac{\partial \pi_I^*}{\partial c_E} / -\frac{\partial \pi_I^*}{\partial c_I} > \frac{\partial c_I}{\partial K_I} / \frac{\partial c_E}{\partial K_I} \Leftrightarrow$

$$\frac{\partial c_E}{\partial K_I} / \frac{\partial c_I}{\partial K_I} > \frac{1}{\rho_I}$$

Resultados

- Dos condiciones: $\frac{\partial c_E}{\partial K_I} / \frac{\partial c_I}{\partial K_I} > \rho_E$ de la condición de disuasión y $\frac{\partial c_E}{\partial K_I} / \frac{\partial c_I}{\partial K_I} > \frac{1}{\rho_I}$ de la de acomodar
- Si se cumple que $\frac{\partial c_E}{\partial K_I} / \frac{\partial c_I}{\partial K_I} > \frac{1}{\rho_I} > \rho_E$, o sea si $\rho_E \rho_I < 1 \Rightarrow$ la condición de acomodar la entrada es más fuerte que la de disuadir
- \Rightarrow si la estrategia de aumentar los costos no tiene un efecto de disuadir la entrada \Rightarrow tampoco se utiliza cuando el instalado prefiere acomodar la entrada
- Si no se cumple $\frac{\partial c_E}{\partial K_I} / \frac{\partial c_I}{\partial K_I} > \rho_E$ que es la más laxa, tampoco se cumple $\frac{\partial c_E}{\partial K_I} / \frac{\partial c_I}{\partial K_I} > \frac{1}{\rho_I}$ que es la más fuerte de las restricciones

Conclusiones

- \Rightarrow si la estrategia de aumentar los costos no tiene un efecto de disuadir la entrada \Rightarrow tampoco se utiliza cuando el instalado prefiere acomodar la entrada
- Según Belleflamme (2010, página 414), esta conclusión es razonable dado que $\rho_i < 1$ para una gran cantidad de modelos

Conclusión

Las estrategias de aumento de costos (estrategias que aumentan los costos de los rivales, pero también los costos de quien la realiza) es más probable que se utilicen para disuadir la entrada más que para acomodarla

Conclusiones

- \Rightarrow si la estrategia de aumentar los costos no tiene un efecto de disuadir la entrada \Rightarrow tampoco se utiliza cuando el instalado prefiere acomodar la entrada
- Según Belleflamme (2010, página 414), esta conclusión es razonable dado que $\rho_i < 1$ para una gran cantidad de modelos

Conclusión

Las estrategias de aumento de costos (estrategias que aumentan los costos de los rivales, pero también los costos de quien la realiza) es más probable que se utilicen para disuadir la entrada más que para acomodarla

Índice

- 1 Introducción
 - Introducción
- 2 Taxonomía de comportamientos estratégicos
 - Introducción
 - Disuasión a la entrada
 - Entrada acomodada
- 3 Estrategias que afectan costo
 - Taxonomía de estrategias
 - Modelo de precio límite
 - Aumentar los costos de los rivales
- 4 Estrategias que afectan demanda
 - Proliferación de marcas
 - Canasta "Bundling"

Supuestos

- Establecido: produce un producto base y puede producir una modificación de su producto (un sustituto imperfecto)
- Los beneficios de monopolio de tener uno o dos productos son $\pi^m(1)$ y $\pi^m(2)$ y se cumple que $\pi^m(1) > \pi^m(2)$
- Juego en tres etapas:
 - 1 En $t = 1$ la empresa 1 decide si ofrece uno o dos productos en el mercado
 - 2 En $t = 2$ un competidor puede entrar al mercado (pagando un costo F) y ofrecer un producto sustituto perfecto del producto modificado del monopolista
 - 3 En la etapa 3 las empresas fijan precios, los consumidores compran y las empresas ganan los beneficios

Equilibrio

- El juego se resuelve por inducción hacia atrás:
 - Si la empresa entra en el momento 2 \Rightarrow las empresas ganan beneficios $\pi_i^d(k)$, donde i indica la empresa y k el número de productos ofrecidos por la empresa establecida
 - Los beneficios del entrante son $\pi_E^d(1) - F$ si compite contra un producto y $0 - F$ si compite contra dos productos
 - \Rightarrow si hay dos productos la entrada al mercado no es beneficiosa
- El establecido puede disuadir la entrada ofreciendo dos productos, siempre que $\pi^m(2) > \pi_i^d(1)$

Conclusión

El instalado puede utilizar la proliferación de marcas para disuadir el ingreso al mercado

Equilibrio

- El juego se resuelve por inducción hacia atrás:
 - Si la empresa entra en el momento 2 \Rightarrow las empresas ganan beneficios $\pi_i^d(k)$, donde i indica la empresa y k el número de productos ofrecidos por la empresa establecida
 - Los beneficios del entrante son $\pi_E^d(1) - F$ si compite contra un producto y $0 - F$ si compite contra dos productos
 - \Rightarrow si hay dos productos la entrada al mercado no es beneficiosa
- El establecido puede disuadir la entrada ofreciendo dos productos, siempre que $\pi^m(2) > \pi_i^d(1)$

Conclusión

El instalado puede utilizar la proliferación de marcas para disuadir el ingreso al mercado

Costos de abandonar el mercado (II)

- Costo de entrada está hundido \Rightarrow existe una estrategia dominante para el entrante: Quedarse
- La mejor respuesta del instalado a Quedarse depende de: si $\pi_I^d(1) - x < \pi_I^d(2)$, esto es si $x < \pi_I^d(1) - \pi_I^d(2)$ se Queda
- Si los costos de abandonar el mercado son lo suficientemente chicos \Rightarrow el instalado sale del mercado

Conclusión

Si la proliferación de marcas no representa un compromiso estratégico, por tanto es reversible a bajo costo, la estrategia de copar el mercado no es creíble para el entrante

Costos de abandonar el mercado (II)

- Costo de entrada está hundido \Rightarrow existe una estrategia dominante para el entrante: Quedarse
- La mejor respuesta del instalado a Quedarse depende de: si $\pi_I^d(1) - x < \pi_I^d(2)$, esto es si $x < \pi_I^d(1) - \pi_I^d(2)$ se Queda
- Si los costos de abandonar el mercado son lo suficientemente chicos \Rightarrow el instalado sale del mercado

Conclusión

Si la proliferación de marcas no representa un compromiso estratégico, por tanto es reversible a bajo costo, la estrategia de copar el mercado no es creíble para el entrante

Índice

- 1 Introducción
 - Introducción
- 2 Taxonomía de comportamientos estratégicos
 - Introducción
 - Disuasión a la entrada
 - Entrada acomodada
- 3 Estrategias que afectan costo
 - Taxonomía de estrategias
 - Modelo de precio límite
 - Aumentar los costos de los rivales
- 4 Estrategias que afectan demanda
 - Proliferación de marcas
 - Canasta “Bundling”

Introducción

- "Bundling": consiste en vender dos o más productos en un único paquete
- Sea una empresa instalada que es un monopolista en el mercado del producto A pero enfrenta un potencial entrante en el mercado del producto B
- Si el monopolista arma un paquete con los productos A y B, puede reducir la demanda en el mercado B de la empresa rival y hacer la entrada no beneficiosa o inducir la salida del mercado

Supuestos

- La empresa I tiene un monopolio protegido en el mercado A
- En el producto B existe un mercado de producto homogéneo donde tanto la empresa I como la E pueden participar
- Los consumidores tienen valoraciones α_a (mercado A) y α_b (mercado B) distribuidas en forma uniforme en el intervalo $[0, 1]$
- La disposición a pagar está distribuida en forma uniforme en el cuadrado unitario
- El bien B puede ser producido por cualquier empresa a costo 0, pero existe un costo fijo de $F > 0$

Equilibrio: status quo

- La empresa I atiende el mercado A y la empresa E el mercado B
- Monopolios en sus mercados: la media de la distribución uniforme es el precio $\Rightarrow p_I = p_E = 1/2$; y $\pi_I = 1/4$,
 $\pi_E = 1/4 - F$

Equilibrio: I entra en B

- I está pensando en entrar al mercado en el que opera la empresa E
- $t = 1a$: la empresa decide si entra al mercado B y, si lo hace, si vende los productos A y B por separados o como una canasta
- La empresa B puede salir del mercado en el momento $t = 1b$ antes de competir en precios
- En el período 2 las empresas compiten en precios

Conclusión

Vender los productos por separado no es beneficioso para la empresa I entra en el mercado B y la empresa E se queda en el mercado, entonces la empresa I tiene que pagar el costo de entrada F sin obtener ganancias

Equilibrio: I entra en B

- I está pensando en entrar al mercado en el que opera la empresa E
- $t = 1a$: la empresa decide si entra al mercado B y, si lo hace, si vende los productos A y B por separados o como una canasta
- La empresa B puede salir del mercado en el momento $t = 1b$ antes de competir en precios
- En el período 2 las empresas compiten en precios

Conclusión

Vender los productos por separado no es beneficioso para la empresa I entra en el mercado B y la empresa E se queda en el mercado, entonces la empresa I tiene que pagar el costo de entrada F sin obtener ganancias

Equilibrio: canasta (I)

- I vende A y B en forma conjunta al precio p_{ab}
- Situación 1
 - Los consumidores que compran sólo el producto B :
 - 1 $\alpha_b - p_E \geq \alpha_a + \alpha_b - p_{ab} \Leftrightarrow \alpha_a \leq p_{ab} - p_E$: B es preferible a comprar los dos productos en la canasta
 - 2 $\alpha_b - p_E \geq 0 \Leftrightarrow \alpha_b \geq p_E$: prefieren comprar B a no consumir
- Demanda de B cumple las 2 condiciones a la vez:
 $(1 - p_E)(p_{ab} - p_E)$ (ver siguiente figura área D_E)
- $\pi_E = p_E(1 - p_E)(p_{ab} - p_E) - F$; CPO:
 $\frac{\partial \pi_E}{\partial p_E} = 0 = (1 - p_E)(p_{ab} - p_E) - p_E(p_{ab} - p_E) - p_E(1 - p_E)$
- Mejor respuesta

$$p_E^R = \frac{1 + p_{ab}}{3} - \frac{1}{3} \sqrt{1 - p_{ab} + p_{ab}^2}$$

Equilibrio: canasta (II)

• Situación 2

- Los consumidores que compran la canasta son aquellos que cumplen a la vez:
 - ① $\alpha_a + \alpha_b - p_{ab} \geq \alpha_b - p_b \Leftrightarrow \alpha_a \geq p_{ab} - p_E$: prefieren la canasta al producto B por separado.
 - ② $\alpha_a + \alpha_b - p_{ab} \geq 0$: prefieren la canasta a no consumir.
- Demanda de la empresa I (canasta): $(1 - p_{ab} + p_E) - p_E^2/2$ (ver siguiente figura, área D_I).
- CPO $p_E^2/2 - p_E + 2p_{ab} - 1 = 0$
- Mejor respuesta es

$$p_{ab}^R = \frac{q + p_E + p_E^2/2}{2}$$

Demandas con canasta

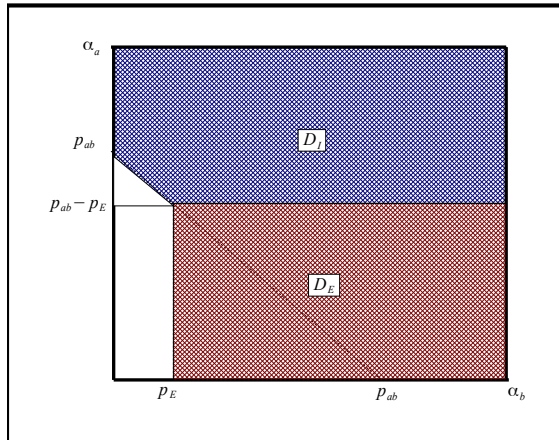


Figura: Demandas de las empresas con canastas

Equilibrio con canasta

- Equilibrio: $p_{ab}^* \approx 0,61$ y $p_E^* \approx 0,24$; beneficios $\pi_I^* \approx 0,369 - F$ y $\pi_E^* = 0,067 - F$
- Si se compara con el status quo (la empresa I vendía sólo en el mercado A y la empresa E en el B) \Rightarrow los beneficios cambian en $\Delta\pi_I \approx 0,119 - F$ y $\Delta\pi_E \approx -0,183$
- Si $F < 0,119 \Rightarrow I$ entra con una canasta en el mercado B
- Si $0,067 < F < 0,119 \Rightarrow$ en el único ENPSJ la empresa I entra con una canasta en $t = 1a$, y la empresa E sale en $t = 1b$ y la empresa I fija el precio de monopolio p_{ab}^m
- Si $F < 0,067$ la empresa I mantiene la canasta pero no induce la salida de la empresa E y los precios de equilibrio son p_{ab}^* y p_E^*

Conclusiones

Conclusión

Una empresa que tiene poder de mercado en un mercado puede utilizar una canasta para extender su poder de mercado en un segundo mercado e inducir la salida del mismo

Variación

Si el monopolio en el mercado A de la empresa I corre riesgo si una empresa entra en el mercado $B \Rightarrow$ entonces puede inducir la salida en aquel mercado con el objetivo de proteger el monopolio en el primer mercado

Conclusiones

Conclusión

Una empresa que tiene poder de mercado en un mercado puede utilizar una canasta para extender su poder de mercado en un segundo mercado e inducir la salida del mismo

Variación

Si el monopolio en el mercado A de la empresa I corre riesgo si una empresa entra en el mercado $B \Rightarrow$ entonces puede inducir la salida en aquel mercado con el objetivo de proteger el monopolio en el primer mercado