Organización Industrial

Costos hundidos

Leandro Zipitría[1]

[1]Universidad de Montevideo

Licenciatura en Economía, 2013

Objetivos

1. Definir barreras a la entrada
2. Presentar el rol de los costos hundidos como barrera a la entrada
3. Presentar el rol de los costos hundidos en la concentración, diferenciado sus impactos según si son exógenos o endógenos
4. Introducir el concepto de oligopolio natural
5. Presentar evidencia empírica

Objetivos

1. Definir barreras a la entrada
2. Presentar el rol de los costos hundidos como barrera a la entrada
3. Presentar el rol de los costos hundidos en la concentración, diferenciado sus impactos según si son exógenos o endógenos
4. Introducir el concepto de oligopolio natural
5. Presentar evidencia empírica

Objetivos

1. Definir barreras a la entrada
2. Presentar el rol de los costos hundidos como barrera a la entrada
3. Presentar el rol de los costos hundidos en la concentración, diferenciado sus impactos según si son exógenos o endógenos
4. Introducir el concepto de oligopolio natural
5. Presentar evidencia empírica

Objetivos

1. Definir barreras a la entrada
2. Presentar el rol de los costos hundidos como barrera a la entrada
3. Presentar el rol de los costos hundidos en la concentración, diferenciado sus impactos según si son exógenos o endógenos
4. Introducir el concepto de oligopolio natural
5. Presentar evidencia empírica

Objetivos

1. Definir barreras a la entrada
2. Presentar el rol de los costos hundidos como barrera a la entrada
3. Presentar el rol de los costos hundidos en la concentración, diferenciado sus impactos según si son exógenos o endógenos
4. Introducir el concepto de oligopolio natural
5. Presentar evidencia empírica

Índice

1. Definiciones
   - Definiciones
2. Los costos hundidos como barrera a la entrada
   - Modelo sencillo
   - Incertidumbre
   - Evidencia empírica
3. Costos exógenos y endógenos
   - Costos hundidos exógenos
   - Costos endógenos
4. Oligopolios naturales
   - Modelo diferenciación por calidad

Barreras (I)

- Definir barreras a la entrada es complejo
- McAfee (2008) recopila 7 definiciones diferentes
- Bain "Una barrera a la entrada es una ventaja de los oferentes establecidos en una industria sobre los potenciales entrantes, que se refleja en la posibilidad que tienen los oferentes establecidos de aumentar en forma persistente los precios por encima de los niveles competitivos sin atraer la entrada de nuevas empresas a la industria"
- Stigler "Una barrera a la entrada es un costo de producción (en algún o todo el rango de producción) que debe ser soportado por las empresas que buscan entrar en una industria pero no las que ya están en ella"

Barreras (I)

- Definir barreras a la entrada es complejo
- McAfee (2008) recopila 7 definiciones diferentes
- Bain "Una barrera a la entrada es una ventaja de los oferentes establecidos en una industria sobre los potenciales entrantes, que se refleja en la posibilidad que tienen los oferentes establecidos de aumentar en forma persistente los precios por encima de los niveles competitivos sin atraer la entrada de nuevas empresas a la industria"
- Stigler "Una barrera a la entrada es un costo de producción (en algún o todo el rango de producción) que debe ser soportado por las empresas que buscan entrar en una industria pero no las que ya están en ella"

Barreras (I)

- Definir barreras a la entrada es complejo
- McAfee (2008) recopila 7 definiciones diferentes
- Bain "Una barrera a la entrada es una ventaja de los oferentes establecidos en una industria sobre los potenciales entrantes, que se refleja en la posibilidad que tienen los oferentes establecidos de aumentar en forma persistente los precios por encima de los niveles competitivos sin atraer la entrada de nuevas empresas a la industria"
- Stigler "Una barrera a la entrada es un costo de producción (en algún o todo el rango de producción) que debe ser soportado por las empresas que buscan entrar en una industria pero no las que ya están en ella"

Barreras (I)

- Definir barreras a la entrada es complejo
- McAfee (2008) recopila 7 definiciones diferentes
- Bain "Una barrera a la entrada es una ventaja de los oferentes establecidos en una industria sobre los potenciales entrantes, que se refleja en la posibilidad que tienen los oferentes establecidos de aumentar en forma persistente los precios por encima de los niveles competitivos sin atraer la entrada de nuevas empresas a la industria"
- Stigler "Una barrera a la entrada es un costo de producción (en algún o todo el rango de producción) que debe ser soportado por las empresas que buscan entrar en una industria pero no las que ya están en ella"

Barreras (II)

- Bain, es una tautología
- La literatura se decanta por la definición de Stigler: es fácil de formalizar
- Barreras naturales: están asociadas a los costos hundidos
- Barreras legales: incluidas en regulaciones del gobierno
- Barreras estratégicas: realizadas por los instalados

Barreras (II)

- Bain, es una tautología
- La literatura se decanta por la definición de Stigler: es fácil de formalizar
- Barreras naturales: están asociadas a los costos hundidos
- Barreras legales: incluidas en regulaciones del gobierno
- Barreras estratégicas: realizadas por los instalados

Barreras (II)

- Bain, es una tautología
- La literatura se decanta por la definición de Stigler: es fácil de formalizar
- Barreras naturales: están asociadas a los costos hundidos
- Barreras legales: incluidas en regulaciones del gobierno
- Barreras estratégicas: realizadas por los instalados

Barreras (II)

- Bain, es una tautología
- La literatura se decanta por la definición de Stigler: es fácil de formalizar
- Barreras naturales: están asociadas a los costos hundidos
- Barreras legales: incluidas en regulaciones del gobierno
- Barreras estratégicas: realizadas por los instalados

Barreras (II)

- Bain, es una tautología
- La literatura se decanta por la definición de Stigler: es fácil de formalizar
- Barreras naturales: están asociadas a los costos hundidos
- Barreras legales: incluidas en regulaciones del gobierno
- Barreras estratégicas: realizadas por los instalados

Costos hundidos

- Costos hundidos: una vez incurridos (pagos) no pueden recuperarse
- Su costo de oportunidad es nulo
- Ej.: publicidad, capacitación, fábricas con tecnología específica

Costos hundidos

- Costos hundidos: una vez incurridos (pagos) no pueden recuperarse
- Su costo de oportunidad es nulo
- Ej.: publicidad, capacitación, fábricas con tecnología específica

Costos hundidos

- Costos hundidos: una vez incurridos (pagos) no pueden recuperarse
- Su costo de oportunidad es nulo
- Ej.: publicidad, capacitación, fábricas con tecnología específica

Índice

1 Definiciones
- Definiciones

2 Los costos hundidos como barrera a la entrada
- Modelo sencillo
- Incertidumbre
- Evidencia empírica

3 Costos exógenos y endógenos
- Costos hundidos exógenos
- Costos endógenos

4 Oligopolios naturales
- Modelo diferenciación por calidad

Introducción

- Demanda $q = S(1-p)$, donde S es mide el tamaño de mercado
- Dos potenciales empresas, $CMg = 0$, pero tienen que pagar un costo hundido $k \in (0, S/9)$ para entrar al mercado
- En $t = 1$ las empresas deciden simultáneamente si entran o no al mercado; en $t = 2$ compiten a la Bertrand o coluden
- Se resuelve buscando el ENPSJ por inducción hacia atrás

Introducción

- Demanda $q = S(1 - p)$, donde S es mide el tamaño de mercado
- Dos potenciales empresas, $CMg = 0$, pero tienen que pagar un costo hundido $k \in (0, S/9)$ para entrar al mercado
- En $t = 1$ las empresas deciden simultáneamente si entran o no al mercado; en $t = 2$ compiten a la Bertrand o coluden
- Se resuelve buscando el ENPSJ por inducción hacia atrás

Introducción

- Demanda $q = S(1-p)$, donde S es mide el tamaño de mercado
- Dos potenciales empresas, $CMg = 0$, pero tienen que pagar un costo hundido $k \in (0, S/9)$ para entrar al mercado
- En $t = 1$ las empresas deciden simultáneamente si entran o no al mercado; en $t = 2$ compiten a la Bertrand o coluden
- Se resuelve buscando el ENPSJ por inducción hacia atrás

Introducción

- Demanda $q = S(1-p)$, donde S es mide el tamaño de mercado
- Dos potenciales empresas, $CMg = 0$, pero tienen que pagar un costo hundido $k \in (0, S/9)$ para entrar al mercado
- En $t = 1$ las empresas deciden simultáneamente si entran o no al mercado; en $t = 2$ compiten a la Bertrand o coluden
- Se resuelve buscando el ENPSJ por inducción hacia atrás

Colusión

- $t = 2$. Empresas maximizan el beneficio conjunto: $\pi = pq = \left(1 - \frac{q}{S}\right) q \Rightarrow \frac{\partial \pi}{\partial q} = 1 - \frac{2q}{S} = 0 \Rightarrow q^M = \frac{S}{2}$,
- Cada empresa producirá $q_i^M = \frac{S}{4}$; el precio $p^M = \frac{1}{2}$; beneficios serán: $\pi_i = \frac{S}{8}$
- $t = 1$. Para decidir si entra, cada empresa calcular los beneficios netos: $\pi_i = \frac{S}{8} - k$, como $k \in (0, S/9) \Rightarrow \pi_i^M = \frac{S}{8} - k > 0$
- $\Rightarrow$ las empresas entran en $t = 1$ y forman un cartel en $t = 2$

Colusión

- $t = 2$. Empresas maximizan el beneficio conjunto: $\pi = pq = \left(1 - \frac{q}{S}\right) q \Rightarrow \frac{\partial \pi}{\partial q} = 1 - \frac{2q}{S} = 0 \Rightarrow q^M = \frac{S}{2}$,
- Cada empresa producirá $q_i^M = \frac{S}{4}$; el precio $p^M = \frac{1}{2}$; beneficios serán: $\pi_i = \frac{S}{8}$
- $t = 1$. Para decidir si entra, cada empresa calcular los beneficios netos: $\pi_i = \frac{S}{8} - k$, como $k \in (0, S/9) \Rightarrow \pi_i^M = \frac{S}{8} - k > 0$
- $\Rightarrow$ las empresas entran en $t = 1$ y forman un cartel en $t = 2$

Colusión

- $t = 2$. Empresas maximizan el beneficio conjunto: $\pi = pq = \left(1 - \frac{q}{S}\right) q \Rightarrow \frac{\partial \pi}{\partial q} = 1 - \frac{2q}{S} = 0 \Rightarrow q^M = \frac{S}{2}$,
- Cada empresa producirá $q_i^M = \frac{S}{4}$; el precio $p^M = \frac{1}{2}$; beneficios serán: $\pi_i = \frac{S}{8}$
- $t = 1$. Para decidir si entra, cada empresa calcular los beneficios netos: $\pi_i = \frac{S}{8} - k$, como $k \in (0, S/9) \Rightarrow$ $\pi_i^M = \frac{S}{8} - k > 0$
- $\Rightarrow$ las empresas entran en $t = 1$ y forman un cartel en $t = 2$

Colusión

- $t = 2$. Empresas maximizan el beneficio conjunto: $\pi = pq = \left(1 - \frac{q}{S}\right) q \Rightarrow \frac{\partial \pi}{\partial q} = 1 - \frac{2q}{S} = 0 \Rightarrow q^M = \frac{S}{2}$,
- Cada empresa producirá $q_i^M = \frac{S}{4}$; el precio $p^M = \frac{1}{2}$; beneficios serán: $\pi_i = \frac{S}{8}$
- $t = 1$. Para decidir si entra, cada empresa calcular los beneficios netos: $\pi_i = \frac{S}{8} - k$, como $k \in (0, S/9) \Rightarrow$ $\pi_i^M = \frac{S}{8} - k > 0$
- $\Rightarrow$ las empresas entran en $t = 1$ y forman un cartel en $t = 2$

Bertrand

- $t = 2$. Bertrand $\Rightarrow p = CMg = 0, \Rightarrow \pi_i = 0$
- $t = 1$. Si entran las dos en $t = 2$ $\pi_i^B = k < 0$. Si entra sólo una $\pi = \pi^m - k$
- $t = 1$. Cada empresa tiene 2 decisiones: entrar (e) no entrar $(\bar{e})$

Bertrand

- $t = 2$. Bertrand $\Rightarrow p = CMg = 0, \Rightarrow \pi_i = 0$
- $t = 1$. Si entran las dos en $t = 2$ $\pi_i^B = k < 0$. Si entra sólo una $\pi = \pi^m - k$
- $t = 1$. Cada empresa tiene 2 decisiones: entrar (e) no entrar $(\bar{e})$

Bertrand

- $t = 2$. Bertrand $\Rightarrow p = CMg = 0, \Rightarrow \pi_i = 0$
- $t = 1$. Si entran las dos en $t = 2$ $\pi_i^B = k < 0$. Si entra sólo una $\pi = \pi^m - k$
- $t = 1$. Cada empresa tiene 2 decisiones: entrar (e) no entrar $(\bar{e})$

Bertrand: figura

		EMPRESA 2	
		e	$\bar{e}$
EMPRESA 1	e	$-k\,;-k$	$\pi-k\,;0$
	$\bar{e}$	$0\,;\pi-k$	$0\,;0$

Bertrand: equilibrio

		EMPRESA 2	
		e	$\bar{e}$
EMPRESA 1	e	$-k\,;-k$	$\pi - k\,;0$
	$\bar{e}$	$0\,;\pi - k$	$0\,;0$

Resultados (I)

- La intensidad competitiva lleva a que el mercado soporte una única empresa
- Cuando hay costos hundidos, la concentración puede ser la consecuencia de la intensa competencia en el mercado más que de conductas monopólicas
- Sutton (más adelante) señala que los costos hundidos pueden ser de dos tipos: exógenos (tecnología) y endógenos (publicidad y a la I+D)

Resultados (I)

- La intensidad competitiva lleva a que el mercado soporte una única empresa
- Cuando hay costos hundidos, la concentración puede ser la consecuencia de la intensa competencia en el mercado más que de conductas monopólicas
- Sutton (más adelante) señala que los costos hundidos pueden ser de dos tipos: exógenos (tecnología) y endógenos (publicidad y a la I+D)

Resultados (I)

- La intensidad competitiva lleva a que el mercado soporte una única empresa
- Cuando hay costos hundidos, la concentración puede ser la consecuencia de la intensa competencia en el mercado más que de conductas monopólicas
- Sutton (más adelante) señala que los costos hundidos pueden ser de dos tipos: exógenos (tecnología) y endógenos (publicidad y a la I+D)

Resultados (II)

- Las industrias con costos hundidos exógenos a medida que crece el tamaño del mercado la concentración cae, mientras que en los mercados que tienen costos hundidos endógenos la concentración no cambia cuando crece el mercado
- Symeonidis (2000) estudia cómo afectó el endurecimiento de la lucha anticarteles en Gran Bretaña a la concentración de los mercados
- El trabajo muestra que existe una correlación negativa entre concentración y tamaño de mercado en las industrias con costos hundidos exógenos, pero que esta no se cumple en las industrias con costos endógenos

Resultados (II)

- Las industrias con costos hundidos exógenos a medida que crece el tamaño del mercado la concentración cae, mientras que en los mercados que tienen costos hundidos endógenos la concentración no cambia cuando crece el mercado
- Symeonidis (2000) estudia cómo afectó el endurecimiento de la lucha anticarteles en Gran Bretaña a la concentración de los mercados
- El trabajo muestra que existe una correlación negativa entre concentración y tamaño de mercado en las industrias con costos hundidos exógenos, pero que esta no se cumple en las industrias con costos endógenos

Resultados (II)

- Las industrias con costos hundidos exógenos a medida que crece el tamaño del mercado la concentración cae, mientras que en los mercados que tienen costos hundidos endógenos la concentración no cambia cuando crece el mercado
- Symeonidis (2000) estudia cómo afectó el endurecimiento de la lucha anticarteles en Gran Bretaña a la concentración de los mercados
- El trabajo muestra que existe una correlación negativa entre concentración y tamaño de mercado en las industrias con costos hundidos exógenos, pero que esta no se cumple en las industrias con costos endógenos

Índice

1 Definiciones
- Definiciones

2 Los costos hundidos como barrera a la entrada
- Modelo sencillo
- Incertidumbre
- Evidencia empírica

3 Costos exógenos y endógenos
- Costos hundidos exógenos
- Costos endógenos

4 Oligopolios naturales
- Modelo diferenciación por calidad

Incertidumbre (I)

- Si hay incertidumbre respecto a los retornos futuros de la empresa en el mercado, el impacto de los costos hundidos aumenta
- Pindyck: en los casos en que las condiciones de mercado son inciertas, las empresas incurren un costo de oportunidad al invertir en nuevo capital: si entran pierden la *opción* de esperar a tener más información o que la incertidumbre disminuya
- $\Rightarrow$ aumenta el costo hundido de la inversión, que tiene 2 componentes
  - inversión física
  - costos asociados a las diferencias en los flujos de fondos entre el momento inicial y aquel donde la incertidumbre se resuelve

Incertidumbre (I)

- Si hay incertidumbre respecto a los retornos futuros de la empresa en el mercado, el impacto de los costos hundidos aumenta
- Pindyck: en los casos en que las condiciones de mercado son inciertas, las empresas incurren un costo de oportunidad al invertir en nuevo capital: si entran pierden la *opción* de esperar a tener más información o que la incertidumbre disminuya
- $\Rightarrow$ aumenta el costo hundido de la inversión, que tiene 2 componentes
  - inversión física
  - costos asociados a las diferencias en los flujos de fondos entre el momento inicial y aquel donde la incertidumbre se resuelve

Incertidumbre (I)

- Si hay incertidumbre respecto a los retornos futuros de la empresa en el mercado, el impacto de los costos hundidos aumenta
- Pindyck: en los casos en que las condiciones de mercado son inciertas, las empresas incurren un costo de oportunidad al invertir en nuevo capital: si entran pierden la *opción* de esperar a tener más información o que la incertidumbre disminuya
- $\Rightarrow$ aumenta el costo hundido de la inversión, que tiene 2 componentes
    - inversión física
    - costos asociados a las diferencias en los flujos de fondos entre el momento inicial y aquel donde la incertidumbre se resuelve

Incertidumbre (I)

- Si hay incertidumbre respecto a los retornos futuros de la empresa en el mercado, el impacto de los costos hundidos aumenta
- Pindyck: en los casos en que las condiciones de mercado son inciertas, las empresas incurren un costo de oportunidad al invertir en nuevo capital: si entran pierden la *opción* de esperar a tener más información o que la incertidumbre disminuya
- $\Rightarrow$ aumenta el costo hundido de la inversión, que tiene 2 componentes
  - inversión física
  - costos asociados a las diferencias en los flujos de fondos entre el momento inicial y aquel donde la incertidumbre se resuelve

Incertidumbre (I)

- Si hay incertidumbre respecto a los retornos futuros de la empresa en el mercado, el impacto de los costos hundidos aumenta
- Pindyck: en los casos en que las condiciones de mercado son inciertas, las empresas incurren un costo de oportunidad al invertir en nuevo capital: si entran pierden la *opción* de esperar a tener más información o que la incertidumbre disminuya
- $\Rightarrow$ aumenta el costo hundido de la inversión, que tiene 2 componentes
  - inversión física
  - costos asociados a las diferencias en los flujos de fondos entre el momento inicial y aquel donde la incertidumbre se resuelve

Incertidumbre (II)

- Salida del mercado se demora porque abandonar el mercado implica ejercer la opción de salir y ella tiene un costo de oportunidad
- $\Rightarrow$ las empresas exigirán un premio por la incertidumbre: $p < CVMe$ para salir del mercado, $p > CMe$ para entrar
- Resultado: es esperable una *entrada neta negativa* (mas empresas que salen de las que entran) al mercado

Incertidumbre (II)

- Salida del mercado se demora porque abandonar el mercado implica ejercer la opción de salir y ella tiene un costo de oportunidad
- $\Rightarrow$ las empresas exigirán un premio por la incertidumbre: $p < CVMe$ para salir del mercado, $p > CMe$ para entrar
- Resultado: es esperable una *entrada neta negativa* (mas empresas que salen de las que entran) al mercado

Incertidumbre (II)

- Salida del mercado se demora porque abandonar el mercado implica ejercer la opción de salir y ella tiene un costo de oportunidad
- $\Rightarrow$ las empresas exigirán un premio por la incertidumbre: $p < CVMe$ para salir del mercado, $p > CMe$ para entrar
- Resultado: es esperable una *entrada neta negativa* (mas empresas que salen de las que entran) al mercado

Incertidumbre (III)

- Las empresas más grandes y con mayores inversiones hundidas (publicidad, I+D, capital físico y humano) dilatarán más la salida de los mercados en relación a las empresas más pequeñas
- En este caso, los costos hundidos se transforman en barreras a la salida de los mercados.

Incertidumbre (III)

- Las empresas más grandes y con mayores inversiones hundidas (publicidad, I+D, capital físico y humano) dilatarán más la salida de los mercados en relación a las empresas más pequeñas
- En este caso, los costos hundidos se transforman en barreras a la salida de los mercados.

Índice

1. Definiciones
   - Definiciones
2. Los costos hundidos como barrera a la entrada
   - Modelo sencillo
   - Incertidumbre
   - Evidencia empírica
3. Costos exógenos y endógenos
   - Costos hundidos exógenos
   - Costos endógenos
4. Oligopolios naturales
   - Modelo diferenciación por calidad

Evidencia: EME

- Los costos asociados a los requerimientos de capital fijo para operar una EME tienen fuertes efectos negativos sobre la entrada
- Los entrantes tienen mayor cuota de mercado en aquellos mercados donde el tamaño mínimo eficiente de las plantas de producción es mayor
- Sin embargo, el impacto de la EME como barrera a la entrada es ambiguo y muchas veces confuso: algunos estudios encuentran que sí, mientras que otros no

Evidencia: EME

- Los costos asociados a los requerimientos de capital fijo para operar una EME tienen fuertes efectos negativos sobre la entrada
- Los entrantes tienen mayor cuota de mercado en aquellos mercados donde el tamaño mínimo eficiente de las plantas de producción es mayor
- Sin embargo, el impacto de la EME como barrera a la entrada es ambiguo y muchas veces confuso: algunos estudios encuentran que sí, mientras que otros no

Evidencia: EME

- Los costos asociados a los requerimientos de capital fijo para operar una EME tienen fuertes efectos negativos sobre la entrada
- Los entrantes tienen mayor cuota de mercado en aquellos mercados donde el tamaño mínimo eficiente de las plantas de producción es mayor
- Sin embargo, el impacto de la EME como barrera a la entrada es ambiguo y muchas veces confuso: algunos estudios encuentran que sí, mientras que otros no

Evidencia: EME

- Ghosal (2002) estudia el efecto que tiene la incertidumbre sobre los beneficios de las empresas y los costos hundidos. Una mayor incertidumbre sobre los beneficios implica:
  1. reduce el numero de establecimientos y empresas en industrias con altos costos hundidos;
  2. no tiene impacto sobre los establecimientos grandes;
  3. determina una distribución del tamaño de las empresas menos sesgada en industrias con altos costos hundidos;
  4. aumenta marginalmente la concentración en la industria
- ⇒ la entrada neta a los mercados es negativa en aquellos mercados con altos costos hundidos debido a la incertidumbre y las restricciones financieras que ésta ocasiona

Evidencia: EME

- Ghosal (2002) estudia el efecto que tiene la incertidumbre sobre los beneficios de las empresas y los costos hundidos. Una mayor incertidumbre sobre los beneficios implica:
  1. reduce el numero de establecimientos y empresas en industrias con altos costos hundidos;
  2. no tiene impacto sobre los establecimientos grandes;
  3. determina una distribución del tamaño de las empresas menos sesgada en industrias con altos costos hundidos;
  4. aumenta marginalmente la concentración en la industria
- $\Rightarrow$ la entrada neta a los mercados es negativa en aquellos mercados con altos costos hundidos debido a la incertidumbre y las restricciones financieras que ésta ocasiona

Evidencia: EME

- Ghosal (2002) estudia el efecto que tiene la incertidumbre sobre los beneficios de las empresas y los costos hundidos. Una mayor incertidumbre sobre los beneficios implica:
    1. reduce el numero de establecimientos y empresas en industrias con altos costos hundidos;
    2. no tiene impacto sobre los establecimientos grandes;
    3. determina una distribución del tamaño de las empresas menos sesgada en industrias con altos costos hundidos;
    4. aumenta marginalmente la concentración en la industria
- ⇒ la entrada neta a los mercados es negativa en aquellos mercados con altos costos hundidos debido a la incertidumbre y las restricciones financieras que ésta ocasiona

Evidencia: EME

- Ghosal (2002) estudia el efecto que tiene la incertidumbre sobre los beneficios de las empresas y los costos hundidos. Una mayor incertidumbre sobre los beneficios implica:
  1. reduce el numero de establecimientos y empresas en industrias con altos costos hundidos;
  2. no tiene impacto sobre los establecimientos grandes;
  3. determina una distribución del tamaño de las empresas menos sesgada en industrias con altos costos hundidos;
  4. aumenta marginalmente la concentración en la industria
- $\Rightarrow$ la entrada neta a los mercados es negativa en aquellos mercados con altos costos hundidos debido a la incertidumbre y las restricciones financieras que ésta ocasiona

Evidencia: EME

- Ghosal (2002) estudia el efecto que tiene la incertidumbre sobre los beneficios de las empresas y los costos hundidos. Una mayor incertidumbre sobre los beneficios implica:
  1. reduce el numero de establecimientos y empresas en industrias con altos costos hundidos;
  2. no tiene impacto sobre los establecimientos grandes;
  3. determina una distribución del tamaño de las empresas menos sesgada en industrias con altos costos hundidos;
  4. aumenta marginalmente la concentración en la industria
- ⇒ la entrada neta a los mercados es negativa en aquellos mercados con altos costos hundidos debido a la incertidumbre y las restricciones financieras que ésta ocasiona

Evidencia: EME

- Ghosal (2002) estudia el efecto que tiene la incertidumbre sobre los beneficios de las empresas y los costos hundidos. Una mayor incertidumbre sobre los beneficios implica:
  1. reduce el numero de establecimientos y empresas en industrias con altos costos hundidos;
  2. no tiene impacto sobre los establecimientos grandes;
  3. determina una distribución del tamaño de las empresas menos sesgada en industrias con altos costos hundidos;
  4. aumenta marginalmente la concentración en la industria
- $\Rightarrow$ la entrada neta a los mercados es negativa en aquellos mercados con altos costos hundidos debido a la incertidumbre y las restricciones financieras que ésta ocasiona

Evidencia: entrada y salida

- Menos empresas chicas entran a los mercados que tienen altos costos hundidos: la distribución de las empresas es menos sesgada
- La variabilidad en la entrada y salida de empresas de los mercados es menor cuanto mayores los costos hundidos
- Los beneficios de las empresas son más volátiles en las industrias que tienen costos hundidos mayores

Evidencia: entrada y salida

- Menos empresas chicas entran a los mercados que tienen altos costos hundidos: la distribución de las empresas es menos sesgada
- La variabilidad en la entrada y salida de empresas de los mercados es menor cuanto mayores los costos hundidos
- Los beneficios de las empresas son más volátiles en las industrias que tienen costos hundidos mayores

Evidencia: entrada y salida

- Menos empresas chicas entran a los mercados que tienen altos costos hundidos: la distribución de las empresas es menos sesgada
- La variabilidad en la entrada y salida de empresas de los mercados es menor cuanto mayores los costos hundidos
- Los beneficios de las empresas son más volátiles en las industrias que tienen costos hundidos mayores

Índice

1. Definiciones
   - Definiciones
2. Los costos hundidos como barrera a la entrada
   - Modelo sencillo
   - Incertidumbre
   - Evidencia empírica
3. Costos exógenos y endógenos
   - Costos hundidos exógenos
   - Costos endógenos
4. Oligopolios naturales
   - Modelo diferenciación por calidad

Presentación

- Antes los costos hundidos eran proporcionales al tamaño del mercado S
- Si el costo de entrada es fijo, la concentración más que aumentar puede disminuir
- $\Rightarrow$ si $\uparrow F \Rightarrow \downarrow n$; y si $\uparrow S$ dado $F \Rightarrow \uparrow n$

Presentación

- Antes los costos hundidos eran proporcionales al tamaño del mercado S
- Si el costo de entrada es fijo, la concentración más que aumentar puede disminuir
- $\Rightarrow$ si $\uparrow F \Rightarrow \downarrow n$; y si $\uparrow S$ dado $F \Rightarrow \uparrow n$

Presentación

- Antes los costos hundidos eran proporcionales al tamaño del mercado S
- Si el costo de entrada es fijo, la concentración más que aumentar puede disminuir
- $\Rightarrow$ si $\uparrow F \Rightarrow \downarrow n$; y si $\uparrow S$ dado $F \Rightarrow \uparrow n$

Modelo

- Sea el modelo de Cournot con n empresas:
- $\Rightarrow q_i^* = \frac{a-c}{b(n+1)}$, $p^* = \frac{a+nc}{(n+1)}$ y $\pi_i = (p-c)\,q_i - F$
- Sustituyendo $\pi_i = \frac{(a-c)^2}{b(n+1)^2} - F$
- El óptimo de libre entrada es $n^* = \frac{(a-c)}{\sqrt{bF}} - 1$. Entonces:
  1. Si $\uparrow F \Rightarrow \downarrow n^*$. En la medida en que menos empresas harán $\pi_i \geq 0$, el número de empresas tiene que disminuir para que aumenten los ingresos. $\frac{\partial n^*}{\partial F} = -\frac{(a-c)}{2\sqrt{bF^{1,5}}} < 0$
  2. Si aumenta el tamaño de mercado a, el número de empresas que soporta el mercado aumenta: $\frac{\partial n^*}{\partial a} = 2\,(a-c) > 0$

Modelo

- Sea el modelo de Cournot con n empresas:
- $\Rightarrow q_i^* = \frac{a-c}{b(n+1)}$, $p^* = \frac{a+nc}{(n+1)}$ y $\pi_i = (p-c)\,q_i - F$
- Sustituyendo $\pi_i = \frac{(a-c)^2}{b(n+1)^2} - F$
- El óptimo de libre entrada es $n^* = \frac{(a-c)}{\sqrt{bF}} - 1$. Entonces:
  1. Si $\uparrow F \Rightarrow \downarrow n^*$. En la medida en que menos empresas harán $\pi_i \geq 0$, el número de empresas tiene que disminuir para que aumenten los ingresos. $\frac{\partial n^*}{\partial F} = -\frac{(a-c)}{2\sqrt{bF^{1,5}}} < 0$
  2. Si aumenta el tamaño de mercado a, el número de empresas que soporta el mercado aumenta: $\frac{\partial n^*}{\partial a} = 2(a-c) > 0$

Modelo

- Sea el modelo de Cournot con n empresas:
- $\Rightarrow q_i^* = \frac{a-c}{b(n+1)}$, $p^* = \frac{a+nc}{(n+1)}$ y $\pi_i = (p-c)\,q_i - F$
- Sustituyendo $\pi_i = \frac{(a-c)^2}{b(n+1)^2} - F$
- El óptimo de libre entrada es $n^* = \frac{(a-c)}{\sqrt{bF}} - 1$. Entonces:
  1. Si $\uparrow F \Rightarrow \downarrow n^*$. En la medida en que menos empresas harán $\pi_i \geq 0$, el número de empresas tiene que disminuir para que aumenten los ingresos. $\frac{\partial n^*}{\partial F} = -\frac{(a-c)}{2\sqrt{b}F^{1,5}} < 0$
  2. Si aumenta el tamaño de mercado a, el número de empresas que soporta el mercado aumenta: $\frac{\partial n^*}{\partial a} = 2(a-c) > 0$

Modelo

- Sea el modelo de Cournot con n empresas:
- $\Rightarrow q_i^* = \frac{a-c}{b(n+1)}$, $p^* = \frac{a+nc}{(n+1)}$ y $\pi_i = (p-c)\,q_i - F$
- Sustituyendo $\pi_i = \frac{(a-c)^2}{b(n+1)^2} - F$
- El óptimo de libre entrada es $n^* = \frac{(a-c)}{\sqrt{bF}} - 1$. Entonces:

1. Si $\uparrow F \Rightarrow \downarrow n^*$. En la medida en que menos empresas harán $\pi_i \geq 0$, el número de empresas tiene que disminuir para que aumenten los ingresos. $\frac{\partial n^*}{\partial F} = -\frac{(a-c)}{2\sqrt{b}F^{1,5}} < 0$
2. Si aumenta el tamaño de mercado a, el número de empresas que soporta el mercado aumenta: $\frac{\partial n^*}{\partial a} = 2(a-c) > 0$

Modelo

- Sea el modelo de Cournot con n empresas:
- $\Rightarrow q_i^* = \frac{a-c}{b(n+1)}$, $p^* = \frac{a+nc}{(n+1)}$ y $\pi_i = (p-c)\,q_i - F$
- Sustituyendo $\pi_i = \frac{(a-c)^2}{b(n+1)^2} - F$
- El óptimo de libre entrada es $n^* = \frac{(a-c)}{\sqrt{bF}} - 1$. Entonces:
  1. Si $\uparrow F \Rightarrow \downarrow n^*$. En la medida en que menos empresas harán $\pi_i \geq 0$, el número de empresas tiene que disminuir para que aumenten los ingresos. $\frac{\partial n^*}{\partial F} = -\frac{(a-c)}{2\sqrt{b}F^{1,5}} < 0$
  2. Si aumenta el tamaño de mercado a, el número de empresas que soporta el mercado aumenta: $\frac{\partial n^*}{\partial a} = 2(a-c) > 0$

Modelo

- Sea el modelo de Cournot con n empresas:
- $\Rightarrow q_i^* = \frac{a-c}{b(n+1)}$, $p^* = \frac{a+nc}{(n+1)}$ y $\pi_i = (p-c)\,q_i - F$
- Sustituyendo $\pi_i = \frac{(a-c)^2}{b(n+1)^2} - F$
- El óptimo de libre entrada es $n^* = \frac{(a-c)}{\sqrt{bF}} - 1$. Entonces:
    1. Si $\uparrow F \Rightarrow \downarrow n^*$. En la medida en que menos empresas harán $\pi_i \geq 0$, el número de empresas tiene que disminuir para que aumenten los ingresos. $\frac{\partial n^*}{\partial F} = -\frac{(a-c)}{2\sqrt{b}F^{1,5}} < 0$
    2. Si aumenta el tamaño de mercado a, el número de empresas que soporta el mercado aumenta: $\frac{\partial n^*}{\partial a} = 2\,(a-c) > 0$

Extensiones

- Si se supone estructuras más generales, Sutton demuestra que existe una cota mínima para la concentración de mercado, que es independiente de las características del mercado
- Sin embargo, esta cota mínima cae hasta volverse cero si el tamaño de mercado aumenta

Extensiones

- Si se supone estructuras más generales, Sutton demuestra que existe una cota mínima para la concentración de mercado, que es independiente de las características del mercado
- Sin embargo, esta cota mínima cae hasta volverse cero si el tamaño de mercado aumenta

Índice

1. Definiciones
   - Definiciones
2. Los costos hundidos como barrera a la entrada
   - Modelo sencillo
   - Incertidumbre
   - Evidencia empírica
3. Costos exógenos y endógenos
   - Costos hundidos exógenos
   - Costos endógenos
4. Oligopolios naturales
   - Modelo diferenciación por calidad

Presentación

- En muchos mercados la concentración no disminuye cuando aumenta el mercado
- Ellickson demuestra que en el retail (supermercados) existe un límite mínimo de la concentración que es independiente del tamaño del mercado
- Modelo con costos hundidos endógenos: son una inversión estratégica para las empresas
- Tres etapas:
  - $t = 1$ las empresas deciden si entran o no al mercado
  - $t = 2$ las empresas eligen la calidad con la que producen
  - $t = 3$ compiten en cantidades (a la Cournot)

Presentación

- En muchos mercados la concentración no disminuye cuando aumenta el mercado
- Ellickson demuestra que en el retail (supermercados) existe un límite mínimo de la concentración que es independiente del tamaño del mercado
- Modelo con costos hundidos endógenos: son una inversión estratégica para las empresas
- Tres etapas:
    - $t = 1$ las empresas deciden si entran o no al mercado
    - $t = 2$ las empresas eligen la calidad con la que producen
    - $t = 3$ compiten en cantidades (a la Cournot)

Presentación

- En muchos mercados la concentración no disminuye cuando aumenta el mercado
- Ellickson demuestra que en el retail (supermercados) existe un límite mínimo de la concentración que es independiente del tamaño del mercado
- Modelo con costos hundidos endógenos: son una inversión estratégica para las empresas
- Tres etapas:
  - $t = 1$ las empresas deciden si entran o no al mercado
  - $t = 2$ las empresas eligen la calidad con la que producen
  - $t = 3$ compiten en cantidades (a la Cournot)

Presentación

- En muchos mercados la concentración no disminuye cuando aumenta el mercado
- Ellickson demuestra que en el retail (supermercados) existe un límite mínimo de la concentración que es independiente del tamaño del mercado
- Modelo con costos hundidos endógenos: son una inversión estratégica para las empresas
- Tres etapas:
  - $t = 1$ las empresas deciden si entran o no al mercado
  - $t = 2$ las empresas eligen la calidad con la que producen
  - $t = 3$ compiten en cantidades (a la Cournot)

Presentación

- En muchos mercados la concentración no disminuye cuando aumenta el mercado
- Ellickson demuestra que en el retail (supermercados) existe un límite mínimo de la concentración que es independiente del tamaño del mercado
- Modelo con costos hundidos endógenos: son una inversión estratégica para las empresas
- Tres etapas:
  - $t = 1$ las empresas deciden si entran o no al mercado
  - $t = 2$ las empresas eligen la calidad con la que producen
  - $t = 3$ compiten en cantidades (a la Cournot)

Presentación

- En muchos mercados la concentración no disminuye cuando aumenta el mercado
- Ellickson demuestra que en el retail (supermercados) existe un límite mínimo de la concentración que es independiente del tamaño del mercado
- Modelo con costos hundidos endógenos: son una inversión estratégica para las empresas
- Tres etapas:
  - $t = 1$ las empresas deciden si entran o no al mercado
  - $t = 2$ las empresas eligen la calidad con la que producen
  - $t = 3$ compiten en cantidades (a la Cournot)

Presentación

- En muchos mercados la concentración no disminuye cuando aumenta el mercado
- Ellickson demuestra que en el retail (supermercados) existe un límite mínimo de la concentración que es independiente del tamaño del mercado
- Modelo con costos hundidos endógenos: son una inversión estratégica para las empresas
- Tres etapas:
  - $t = 1$ las empresas deciden si entran o no al mercado
  - $t = 2$ las empresas eligen la calidad con la que producen
  - $t = 3$ compiten en cantidades (a la Cournot)

Modelo

- M consumidores con utilidad Cobb-Douglas $u(q_0, q) = q_0^{1-\gamma}(sq)^{\gamma}$, donde s es la calidad del producto
- Por CPO: consumidores gastan una proporción γ de su ingreso y en el bien
- El gasto total en el mercado es $M\gamma y$
- Por CPO se tiene que cumplir para las n empresas: $\frac{p_i}{s_i} = \frac{p_j}{s_j} = \lambda$ para todo i, j activa.
- Ingresos de la industria: $R = \sum p_i q_i = \lambda \sum_i s_i q_i$ por CPO $\Rightarrow \lambda = R/(\sum s_i q_i)$ y $\frac{d\lambda}{dq_i} = \frac{-Rs_i}{\left(\sum s_i q_i\right)^2} = -\frac{s_i}{R}\lambda^2$
- Beneficios de la empresa son $M\pi = (p_i - c)\,q_i = (\lambda s_i - c)\,q_i$

Modelo

- M consumidores con utilidad Cobb-Douglas $u(q_0, q) = q_0^{1-\gamma}(sq)^{\gamma}$, donde s es la calidad del producto
- Por CPO: consumidores gastan una proporción γ de su ingreso y en el bien
- El gasto total en el mercado es $M\gamma y$
- Por CPO se tiene que cumplir para las n empresas: $\frac{p_i}{s_i} = \frac{p_j}{s_j} = \lambda$ para todo i, j activa.
- Ingresos de la industria: $R = \sum p_i q_i = \lambda \sum_i s_i q_i$ por CPO $\Rightarrow \lambda = R/(\sum s_i q_i)$ y $\frac{d\lambda}{dq_i} = \frac{-Rs_i}{(\sum s_i q_i)^2} = -\frac{s_i}{R}\lambda^2$
- Beneficios de la empresa son $M\pi = (p_i - c)\, q_i = (\lambda s_i - c)\, q_i$

Modelo

- M consumidores con utilidad Cobb-Douglas $u(q_0, q) = q_0^{1-\gamma}(sq)^{\gamma}$, donde s es la calidad del producto
- Por CPO: consumidores gastan una proporción γ de su ingreso y en el bien
- El gasto total en el mercado es $M\gamma y$
- Por CPO se tiene que cumplir para las n empresas: $\frac{p_i}{s_i} = \frac{p_j}{s_j} = \lambda$ para todo i, j activa.
- Ingresos de la industria: $R = \sum p_i q_i = \lambda \sum_i s_i q_i$ por CPO $\Rightarrow$ $\lambda = R/(\sum s_i q_i)$ y $\frac{d\lambda}{dq_i} = \frac{-Rs_i}{(\sum s_i q_i)^2} = -\frac{s_i}{R}\lambda^2$
- Beneficios de la empresa son $M\pi = (p_i - c)\, q_i = (\lambda s_i - c)\, q_i$

Modelo

- M consumidores con utilidad Cobb-Douglas $u(q_0, q) = q_0^{1-\gamma}(sq)^{\gamma}$, donde s es la calidad del producto
- Por CPO: consumidores gastan una proporción γ de su ingreso y en el bien
- El gasto total en el mercado es $M\gamma y$
- Por CPO se tiene que cumplir para las n empresas: $\frac{p_i}{s_i} = \frac{p_j}{s_j} = \lambda$ para todo i, j activa.
- Ingresos de la industria: $R = \sum p_i q_i = \lambda \sum_i s_i q_i$ por CPO $\Rightarrow \lambda = R/(\sum s_i q_i)$ y $\frac{d\lambda}{dq_i} = \frac{-Rs_i}{(\sum s_i q_i)^2} = -\frac{s_i}{R}\lambda^2$
- Beneficios de la empresa son $M\pi = (p_i - c)q_i = (\lambda s_i - c)q_i$

Modelo

- M consumidores con utilidad Cobb-Douglas $u(q_0, q) = q_0^{1-\gamma}(sq)^{\gamma}$, donde s es la calidad del producto
- Por CPO: consumidores gastan una proporción γ de su ingreso y en el bien
- El gasto total en el mercado es $M\gamma y$
- Por CPO se tiene que cumplir para las n empresas: $\frac{p_i}{s_i} = \frac{p_j}{s_j} = \lambda$ para todo i, j activa.
- Ingresos de la industria: $R = \sum p_i q_i = \lambda \sum_i s_i q_i$ por CPO $\Rightarrow$ $\lambda = R/(\sum s_i q_i)$ y $\frac{d\lambda}{dq_i} = \frac{-Rs_i}{(\sum s_i q_i)^2} = -\frac{s_i}{R}\lambda^2$
- Beneficios de la empresa son $M\pi = (p_i - c)q_i = (\lambda s_i - c)q_i$

Modelo

- M consumidores con utilidad Cobb-Douglas $u(q_0, q) = q_0^{1-\gamma}(sq)^{\gamma}$, donde s es la calidad del producto
- Por CPO: consumidores gastan una proporción γ de su ingreso y en el bien
- El gasto total en el mercado es $M\gamma y$
- Por CPO se tiene que cumplir para las n empresas: $\frac{p_i}{s_i} = \frac{p_j}{s_j} = \lambda$ para todo i, j activa.
- Ingresos de la industria: $R = \sum p_i q_i = \lambda \sum_i s_i q_i$ por CPO $\Rightarrow$ $\lambda = {}^{R}/(\sum s_i q_i)$ y $\frac{d\lambda}{dq_i} = \frac{-Rs_i}{(\sum s_i q_i)^2} = -\frac{s_i}{R}\lambda^2$
- Beneficios de la empresa son $M\pi = (p_i - c)\, q_i = (\lambda s_i - c)\, q_i$

Etapa 1: cantidad

- Las CPO son $\frac{d\pi}{dq_i} = 0 = (\lambda s_i - c) + s_i q_i \frac{d\lambda}{d_i}$
- Siguen muchas muchas cuentas.... (Belleflame págs. 92 a 94)
- En equilibrio $q_i = \frac{R}{c} \frac{n-1}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}} \left(1 - \frac{(n-1)}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}}\right)$
- Condiciones necesarias y suficientes para que $q_i > 0$
- Para obtener los beneficios, sustituimos la cantidad para obtener el margen precio costo: $p_i - c = \left(\frac{s_i}{n-1} \sum_i \frac{1}{s_i} - 1\right) c$
- Los beneficios por consumidor son:

$$M\pi = (p_i - c)\, q_i = \left(1 - \frac{n-1}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}}\right)^2 R$$

Etapa 1: cantidad

- Las CPO son $\frac{d\pi}{dq_i} = 0 = (\lambda s_i - c) + s_i q_i \frac{d\lambda}{d_i}$
- Siguen muchas muchas cuentas.... (Belleflame págs. 92 a 94)
- En equilibrio $q_i = \frac{R}{c} \frac{n-1}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}} \left(1 - \frac{(n-1)}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}}\right)$
- Condiciones necesarias y suficientes para que $q_i > 0$
- Para obtener los beneficios, sustituimos la cantidad para obtener el margen precio costo: $p_i - c = \left(\frac{s_i}{n-1} \sum_i \frac{1}{s_i} - 1\right) c$
- Los beneficios por consumidor son:

$$M\pi = (p_i - c)\, q_i = \left(1 - \frac{n-1}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}}\right)^2 R$$

Etapa 1: cantidad

- Las CPO son $\frac{d\pi}{dq_i} = 0 = (\lambda s_i - c) + s_i q_i \frac{d\lambda}{d_i}$
- Siguen muchas muchas cuentas.... (Belleflame págs. 92 a 94)
- En equilibrio $q_i = \frac{R}{c} \frac{n-1}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}} \left(1 - \frac{(n-1)}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}}\right)$
- Condiciones necesarias y suficientes para que $q_i > 0$
- Para obtener los beneficios, sustituimos la cantidad para obtener el margen precio costo: $p_i - c = \left(\frac{s_i}{n-1} \sum_i \frac{1}{s_i} - 1\right) c$
- Los beneficios por consumidor son:

$$M\pi = (p_i - c)\, q_i = \left(1 - \frac{n-1}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}}\right)^2 R$$

Etapa 1: cantidad

- Las CPO son $\frac{d\pi}{dq_i} = 0 = (\lambda s_i - c) + s_i q_i \frac{d\lambda}{d_i}$
- Siguen muchas muchas cuentas.... (Belleflame págs. 92 a 94)
- En equilibrio $q_i = \frac{R}{c} \frac{n-1}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}} \left(1 - \frac{(n-1)}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}}\right)$
- Condiciones necesarias y suficientes para que $q_i > 0$
- Para obtener los beneficios, sustituimos la cantidad para obtener el margen precio costo: $p_i - c = \left(\frac{s_i}{n-1} \sum_i \frac{1}{s_i} - 1\right) c$
- Los beneficios por consumidor son:

$$M\pi = (p_i - c)\, q_i = \left(1 - \frac{n-1}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}}\right)^2 R$$

Etapa 1: cantidad

- Las CPO son $\frac{d\pi}{dq_i} = 0 = (\lambda s_i - c) + s_i q_i \frac{d\lambda}{d_i}$
- Siguen muchas muchas cuentas.... (Belleflame págs. 92 a 94)
- En equilibrio $q_i = \frac{R}{c} \frac{n-1}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}} \left(1 - \frac{(n-1)}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}}\right)$
- Condiciones necesarias y suficientes para que $q_i > 0$
- Para obtener los beneficios, sustituimos la cantidad para obtener el margen precio costo: $p_i - c = \left(\frac{s_i}{n-1} \sum_i \frac{1}{s_i} - 1\right) c$
- Los beneficios por consumidor son:

$$M\pi = (p_i - c)\, q_i = \left(1 - \frac{n-1}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}}\right)^2 R$$

Etapa 1: cantidad

- Las CPO son $\frac{d\pi}{dq_i} = 0 = (\lambda s_i - c) + s_i q_i \frac{d\lambda}{d_i}$
- Siguen muchas muchas cuentas.... (Belleflame págs. 92 a 94)
- En equilibrio $q_i = \frac{R}{c} \frac{n-1}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}} \left(1 - \frac{(n-1)}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}}\right)$
- Condiciones necesarias y suficientes para que $q_i > 0$
- Para obtener los beneficios, sustituimos la cantidad para obtener el margen precio costo: $p_i - c = \left(\frac{s_i}{n-1} \sum_i \frac{1}{s_i} - 1\right) c$
- Los beneficios por consumidor son:

$$M\pi = (p_i - c)\, q_i = \left(1 - \frac{n-1}{s_i \sum_i \frac{1}{s_i}}\right)^2 R$$

Etapa 2: calidad (I)

- Equilibrio simétrico: $s_i = s_j = s \Rightarrow \sum_i \frac{1}{s_i} = \frac{1}{ns_i}$
- Costo de la calidad es $C(s) = \alpha s_i^{\beta}$
- Si las restantes empresas eligieron la calidad $\hat{s}$, $\Rightarrow$ sustituyendo en los beneficios hallados previamente

$$M\pi = \left(1 - \frac{n-1}{s_i\left(\frac{1}{s_i} + \frac{n-1}{\hat{s}}\right)}\right)^2 R - \alpha s_i^{\beta}$$

- CPO $\left(\frac{\partial M\pi}{\partial s_i} = 0\right)$ imponiendo un equilibrio simétrico $(s_i = \hat{s} = s^*)$:

$$2\left(1 - \frac{1}{\frac{1}{n-1} + 1}\right) \frac{\frac{1}{s^*}}{\left(\frac{1}{n-1} + 1\right)^2} R = \alpha\beta\left(s^*\right)^{\beta-1}$$

Etapa 2: calidad (I)

- Equilibrio simétrico: $s_i = s_j = s \Rightarrow \sum_i \frac{1}{s_i} = \frac{1}{ns_i}$
- Costo de la calidad es $C(s) = \alpha s_i^\beta$
- Si las restantes empresas eligieron la calidad $\hat{s}$, $\Rightarrow$ sustituyendo en los beneficios hallados previamente

$$M\pi = \left(1 - \frac{n-1}{s_i\left(\frac{1}{s_i} + \frac{n-1}{\hat{s}}\right)}\right)^2 R - \alpha s_i^\beta$$

- CPO $\left(\frac{\partial M\pi}{\partial s_i} = 0\right)$ imponiendo un equilibrio simétrico $(s_i = \hat{s} = s^*)$:

$$2\left(1 - \frac{1}{\frac{1}{n-1} + 1}\right) \frac{\frac{1}{s^*}}{\left(\frac{1}{n-1} + 1\right)^2} R = \alpha\beta\left(s^*\right)^{\beta-1}$$

Etapa 2: calidad (I)

- Equilibrio simétrico: $s_i = s_j = s \Rightarrow \sum_i \frac{1}{s_i} = \frac{1}{ns_i}$
- Costo de la calidad es $C(s) = \alpha s_i^{\beta}$
- Si las restantes empresas eligieron la calidad $\hat{s}$, $\Rightarrow$ sustituyendo en los beneficios hallados previamente

$$M\pi = \left(1 - \frac{n-1}{s_i\left(\frac{1}{s_i} + \frac{n-1}{\hat{s}}\right)}\right)^2 R - \alpha s_i^{\beta}$$

- CPO $\left(\frac{\partial M\pi}{\partial s_i} = 0\right)$ imponiendo un equilibrio simétrico $(s_i = \hat{s} = s^*)$:

$$2\left(1 - \frac{1}{\frac{1}{n-1} + 1}\right) \frac{\frac{1}{s^*}}{\left(\frac{1}{n-1} + 1\right)^2} R = \alpha\beta\left(s^*\right)^{\beta-1}$$

Etapa 2: calidad (I)

- Equilibrio simétrico: $s_i = s_j = s \Rightarrow \sum_i \frac{1}{s_i} = \frac{1}{ns_i}$
- Costo de la calidad es $C(s) = \alpha s_i^{\beta}$
- Si las restantes empresas eligieron la calidad $\hat{s}$, $\Rightarrow$ sustituyendo en los beneficios hallados previamente

$$M\pi = \left(1 - \frac{n-1}{s_i\left(\frac{1}{s_i} + \frac{n-1}{\hat{s}}\right)}\right)^2 R - \alpha s_i^{\beta}$$

- CPO $\left(\frac{\partial M\pi}{\partial s_i} = 0\right)$ imponiendo un equilibrio simétrico $(s_i = \hat{s} = s^*)$:

$$2\left(1 - \frac{1}{\frac{1}{n-1} + 1}\right) \frac{\frac{1}{s^*}}{\left(\frac{1}{n-1} + 1\right)^2} R = \alpha\beta\left(s^*\right)^{\beta-1}$$

Etapa 2: calidad (II)

- Nivel óptimo de calidad:

$$s^* = \sqrt[\beta]{\frac{2R}{\alpha\beta}\frac{(n-1)^2}{n^3}}$$

- La calidad óptima es creciente en los ingresos de la industria $R = M\gamma y$
- A medida que el mercado crece, la competencia entre empresas es más fuerte en calidad: $\uparrow M \Rightarrow \uparrow s^*$.
- Parte de los beneficios de $\uparrow M$ caen por el incremento en la calidad en el $t = 2$: $\uparrow M \Rightarrow \uparrow s^* \Rightarrow \uparrow C(s)$
- Cuando $\uparrow M \Rightarrow$ las empresas reaccionan y $\uparrow s^*$ lo que es costoso $\Rightarrow$ el aumento en los beneficios por $\uparrow M$ mayor es absorbido por $\uparrow C$

Etapa 2: calidad (II)

- Nivel óptimo de calidad:

$$s^* = \sqrt[\beta]{\frac{2R}{\alpha\beta}\frac{(n-1)^2}{n^3}}$$

- La calidad óptima es creciente en los ingresos de la industria $R = M\gamma y$
- A medida que el mercado crece, la competencia entre empresas es más fuerte en calidad: $\uparrow M \Rightarrow \uparrow s^*$.
- Parte de los beneficios de $\uparrow M$ caen por el incremento en la calidad en el $t = 2$: $\uparrow M \Rightarrow \uparrow s^* \Rightarrow \uparrow C(s)$
- Cuando $\uparrow M \Rightarrow$ las empresas reaccionan y $\uparrow s^*$ lo que es costoso $\Rightarrow$ el aumento en los beneficios por $\uparrow M$ mayor es absorbido por $\uparrow C$

Etapa 2: calidad (II)

- Nivel óptimo de calidad:

$$s^* = \sqrt[\beta]{\frac{2R}{\alpha\beta}\frac{(n-1)^2}{n^3}}$$

- La calidad óptima es creciente en los ingresos de la industria $R = M\gamma y$
- A medida que el mercado crece, la competencia entre empresas es más fuerte en calidad: $\uparrow M \Rightarrow \uparrow s^*$.
- Parte de los beneficios de $\uparrow M$ caen por el incremento en la calidad en el $t = 2$: $\uparrow M \Rightarrow \uparrow s^* \Rightarrow \uparrow C(s)$
- Cuando $\uparrow M \Rightarrow$ las empresas reaccionan y $\uparrow s^*$ lo que es costoso $\Rightarrow$ el aumento en los beneficios por $\uparrow M$ mayor es absorbido por $\uparrow C$

Etapa 2: calidad (II)

- Nivel óptimo de calidad:

$$s^* = \sqrt[\beta]{\frac{2R}{\alpha\beta}\frac{(n-1)^2}{n^3}}$$

- La calidad óptima es creciente en los ingresos de la industria $R = M\gamma y$
- A medida que el mercado crece, la competencia entre empresas es más fuerte en calidad: $\uparrow M \Rightarrow \uparrow s^*$.
- Parte de los beneficios de $\uparrow M$ caen por el incremento en la calidad en el $t = 2$: $\uparrow M \Rightarrow \uparrow s^* \Rightarrow \uparrow C(s)$
- Cuando $\uparrow M \Rightarrow$ las empresas reaccionan y $\uparrow s^*$ lo que es costoso $\Rightarrow$ el aumento en los beneficios por $\uparrow M$ mayor es absorbido por $\uparrow C$

Etapa 2: calidad (II)

- Nivel óptimo de calidad:

$$s^* = \sqrt[\beta]{\frac{2R}{\alpha\beta}\frac{(n-1)^2}{n^3}}$$

- La calidad óptima es creciente en los ingresos de la industria $R = M\gamma y$
- A medida que el mercado crece, la competencia entre empresas es más fuerte en calidad: $\uparrow M \Rightarrow \uparrow s^*$.
- Parte de los beneficios de $\uparrow M$ caen por el incremento en la calidad en el $t = 2$: $\uparrow M \Rightarrow \uparrow s^* \Rightarrow \uparrow C(s)$
- Cuando $\uparrow M \Rightarrow$ las empresas reaccionan y $\uparrow s^*$ lo que es costoso $\Rightarrow$ el aumento en los beneficios por $\uparrow M$ mayor es absorbido por $\uparrow C$

Etapa 3: entrada (I)

- Recordar que $M\pi_i = \left(1 - \frac{n-1}{s_i\left(\frac{1}{s_i} + \frac{n-1}{\hat{s}}\right)}\right)^2 R - \alpha s_i^\beta$
- Como $s_i = s^* = \sqrt[\beta]{\frac{2R}{\alpha\beta}\frac{(n-1)^2}{n^3}}$, sustituyendo obtenemos:

$$M\pi_i = \left(1 - \frac{n-1}{s^*\left(\frac{1}{s^*} + \frac{n-1}{s^*}\right)}\right)^2 R - \alpha\left(\sqrt[\beta]{\frac{2R}{\alpha\beta}\frac{(n-1)^2}{n^3}}\right)^\beta - F =$$

$$\left(\frac{1}{n}\right)^2 M\gamma y - \frac{2(n-1)^2}{\beta n^3} M\gamma y - F$$

$$\Rightarrow M\pi_i = \frac{M\gamma y}{n^3}\left(n - \frac{2}{\beta}(n-1)^2\right) - F$$

Etapa 3: entrada (I)

- Recordar que $M\pi_i = \left(1 - \frac{n-1}{s_i\left(\frac{1}{s_i} + \frac{n-1}{\hat{s}}\right)}\right)^2 R - \alpha s_i^\beta$
- Como $s_i = s^* = \sqrt[\beta]{\frac{2R}{\alpha\beta}\frac{(n-1)^2}{n^3}}$, sustituyendo obtenemos:

$$M\pi_i = \left(1 - \frac{n-1}{s^*\left(\frac{1}{s^*} + \frac{n-1}{s^*}\right)}\right)^2 R - \alpha\left(\sqrt[\beta]{\frac{2R}{\alpha\beta}\frac{(n-1)^2}{n^3}}\right)^\beta - F =$$

$$\left(\frac{1}{n}\right)^2 M\gamma y - \frac{2(n-1)^2}{\beta n^3} M\gamma y - F$$

$$\Rightarrow M\pi_i = \frac{M\gamma y}{n^3}\left(n - \frac{2}{\beta}(n-1)^2\right) - F$$

Etapa 3: entrada (II)

- Beneficios positivos $\Leftrightarrow \left(n - \frac{2}{\beta}(n-1)^2\right) \geq 0$
- Sin embargo, este paréntesis es función del número de empresas n, pero no del tamaño de mercado M
- $\Rightarrow$ la condición de beneficios positivos es independiente del tamaño de mercado y $\Rightarrow$ **existe una cota mínima a la concentración**
- En otros términos, el mercado es un oligopolio natural dado que sólo un número pequeño de empresas puede sostenerse, lo que es independiente del tamaño de mercado.

Etapa 3: entrada (II)

- Beneficios positivos $\Leftrightarrow \left(n - \frac{2}{\beta}(n-1)^2\right) \geq 0$
- Sin embargo, este paréntesis es función del número de empresas n, pero no del tamaño de mercado M
- $\Rightarrow$ la condición de beneficios positivos es independiente del tamaño de mercado y $\Rightarrow$ **existe una cota mínima a la concentración**
- En otros términos, el mercado es un oligopolio natural dado que sólo un número pequeño de empresas puede sostenerse, lo que es independiente del tamaño de mercado.

Etapa 3: entrada (II)

- Beneficios positivos $\Leftrightarrow \left(n - \frac{2}{\beta}(n-1)^2\right) \geq 0$
- Sin embargo, este paréntesis es función del número de empresas n, pero no del tamaño de mercado M
- $\Rightarrow$ la condición de beneficios positivos es independiente del tamaño de mercado y $\Rightarrow$ **existe una cota mínima a la concentración**
- En otros términos, el mercado es un oligopolio natural dado que sólo un número pequeño de empresas puede sostenerse, lo que es independiente del tamaño de mercado.

Etapa 3: entrada (II)

- Beneficios positivos $\Leftrightarrow \left(n - \frac{2}{\beta}(n-1)^2\right) \geq 0$
- Sin embargo, este paréntesis es función del número de empresas n, pero no del tamaño de mercado M
- $\Rightarrow$ la condición de beneficios positivos es independiente del tamaño de mercado y $\Rightarrow$ **existe una cota mínima a la concentración**
- En otros términos, el mercado es un oligopolio natural dado que sólo un número pequeño de empresas puede sostenerse, lo que es independiente del tamaño de mercado.

Resultado

$\Longrightarrow$

cuando el tamaño del mercado aumenta, el mercado se vuelve más valioso (dado que existe el potencial de mayores beneficios) lo que hace que las empresas inviertan más en calidad. Esta inversión en calidad se da por razones estratégicas: da a las empresas una mejor posición en la etapa 3 de competencia en cantidad.

Conclusión

En un mercado con costos hundidos endógenos, aún si el mercado crece sin límite, existe una cota superior al número de empresas

Resultado

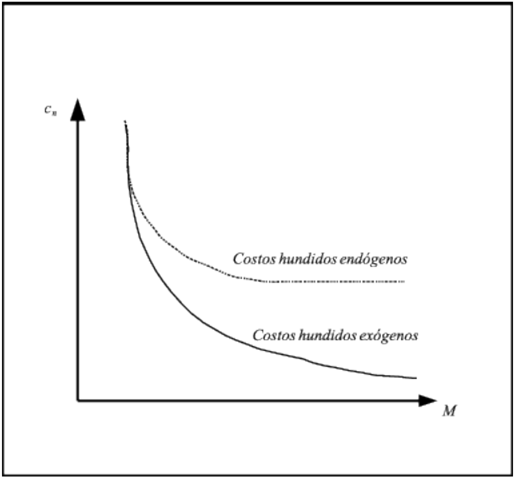
$\Rightarrow$

cuando el tamaño del mercado aumenta, el mercado se vuelve más valioso (dado que existe el potencial de mayores beneficios) lo que hace que las empresas inviertan más en calidad. Esta inversión en calidad se da por razones estratégicas: da a las empresas una mejor posición en la etapa 3 de competencia en cantidad.

Conclusión

En un mercado con costos hundidos endógenos, aún si el mercado crece sin límite, existe una cota superior al número de empresas

Gráfica



Índice

1. Definiciones
   - Definiciones
2. Los costos hundidos como barrera a la entrada
   - Modelo sencillo
   - Incertidumbre
   - Evidencia empírica
3. Costos exógenos y endógenos
   - Costos hundidos exógenos
   - Costos endógenos
4. Oligopolios naturales
   - Modelo diferenciación por calidad

Presentación

- El objetivo de esta sección es demostrar que en un marco de bienes diferenciados se puede generar un oligopolio natural aún con costos de entrada arbitrariamente bajos
- Extensión del modelo de calidad para n empresas
- Ordenamos las empresas de forma que $s_i < s_{i+1}$, (cuando crece el número de empresas crece la calidad del bien)
- $\pi_i(p, s) = p_i\left(\hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1}\right)$, donde
- $\hat{\theta}_0 = \underline{\theta} > 0$, y $\hat{\theta}_i = \frac{p_{i+1} - p_i}{s_{i+1} - s_i}$ para todo $i = 1, \ldots n-1$ y con $\hat{\theta}_n = \overline{\theta}$ cuando todos los consumidores compran en el mercado (el mercado está todo cubierto)

Presentación

- El objetivo de esta sección es demostrar que en un marco de bienes diferenciados se puede generar un oligopolio natural aún con costos de entrada arbitrariamente bajos
- Extensión del modelo de calidad para *n* empresas
- Ordenamos las empresas de forma que $s_i < s_{i+1}$, (cuando crece el número de empresas crece la calidad del bien)
- $\pi_i(p, s) = p_i\left(\hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1}\right)$, donde
- $\hat{\theta}_0 = \underline{\theta} > 0$, y $\hat{\theta}_i = \frac{p_{i+1} - p_i}{s_{i+1} - s_i}$ para todo $i = 1, \ldots n-1$ y con $\hat{\theta}_n = \overline{\theta}$ cuando todos los consumidores compran en el mercado (el mercado está todo cubierto)

Presentación

- El objetivo de esta sección es demostrar que en un marco de bienes diferenciados se puede generar un oligopolio natural aún con costos de entrada arbitrariamente bajos
- Extensión del modelo de calidad para n empresas
- Ordenamos las empresas de forma que $s_i < s_{i+1}$, (cuando crece el número de empresas crece la calidad del bien)
- $\pi_i(p, s) = p_i\left(\hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1}\right)$, donde
- $\hat{\theta}_0 = \underline{\theta} > 0$, y $\hat{\theta}_i = \frac{p_{i+1} - p_i}{s_{i+1} - s_i}$ para todo $i = 1, \ldots n-1$ y con $\hat{\theta}_n = \overline{\theta}$ cuando todos los consumidores compran en el mercado (el mercado está todo cubierto)

Presentación

- El objetivo de esta sección es demostrar que en un marco de bienes diferenciados se puede generar un oligopolio natural aún con costos de entrada arbitrariamente bajos
- Extensión del modelo de calidad para n empresas
- Ordenamos las empresas de forma que $s_i < s_{i+1}$, (cuando crece el número de empresas crece la calidad del bien)
- $\pi_i(p, s) = p_i\left(\hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1}\right)$, donde
- $\hat{\theta}_0 = \underline{\theta} > 0$, y $\hat{\theta}_i = \frac{p_{i+1} - p_i}{s_{i+1} - s_i}$ para todo $i = 1, \ldots n-1$ y con $\hat{\theta}_n = \overline{\theta}$ cuando todos los consumidores compran en el mercado (el mercado está todo cubierto)

Presentación

- El objetivo de esta sección es demostrar que en un marco de bienes diferenciados se puede generar un oligopolio natural aún con costos de entrada arbitrariamente bajos
- Extensión del modelo de calidad para n empresas
- Ordenamos las empresas de forma que $s_i < s_{i+1}$, (cuando crece el número de empresas crece la calidad del bien)
- $\pi_i(p,s) = p_i\left(\hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1}\right)$, donde
- $\hat{\theta}_0 = \underline{\theta} > 0$, y $\hat{\theta}_i = \frac{p_{i+1}-p_i}{s_{i+1}-s_i}$ para todo $i = 1, \ldots n-1$ y con $\hat{\theta}_n = \overline{\theta}$ cuando todos los consumidores compran en el mercado (el mercado está todo cubierto)

Demandas

- Cuando todas las empresas están activas en el mercado se cumple que;

$$\begin{cases} X_1 = \hat{\theta}_1 - \underline{\theta} = \frac{p_1^*}{s_2 - s_1} \\ \\ X_i = \hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1} = \frac{p_i^*}{s_{i+1} - s_i} + \frac{p_i^*}{s_i - s_{i-1}} \\ \\ X_n = \overline{\theta} - \hat{\theta}_{n-1} = \frac{p_n^*}{s_n - s_{n-1}} \end{cases}$$

- Lo que implica $0 < p_1^* < p_2^* < \ldots < p_n^*$

Demandas

- Cuando todas las empresas están activas en el mercado se cumple que;

$$\begin{cases} X_1 = \hat{\theta}_1 - \underline{\theta} = \frac{p_1^*}{s_2 - s_1} \\ \\ X_i = \hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1} = \frac{p_i^*}{s_{i+1} - s_i} + \frac{p_i^*}{s_i - s_{i-1}} \\ \\ X_n = \overline{\theta} - \hat{\theta}_{n-1} = \frac{p_n^*}{s_n - s_{n-1}} \end{cases}$$

- Lo que implica $0 < p_1^* < p_2^* < ... < p_n^*$

Equilibrio

- $X_i = \hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1}, \Rightarrow \hat{\theta}_i > 2\hat{\theta}_{i-1}$
  - Para la empresa de menor calidad $X_1 > 0 \Rightarrow \hat{\theta}_1 > \underline{\theta}$
  - Para la empresa de mayor calidad $X_n > 0 \Rightarrow \overline{\theta} > \hat{\theta}_{n-1}$.
- Combinando las n restricciones se tiene que: $\underline{\theta} < \hat{\theta}_1$ y $2\hat{\theta}_1 < \hat{\theta}_2$ $\Rightarrow 2\underline{\theta} < 2\hat{\theta}_1$
- $\Rightarrow$ si se cumple $2\underline{\theta} < \hat{\theta}_2$ se cumplen $\underline{\theta} < \hat{\theta}_1$ y $2\hat{\theta}_1 < \hat{\theta}_2$ a la vez
- Si seguimos iterando hasta el n se tiene que si se cumple $\overline{\theta} > 2^{n-1}\underline{\theta}$ se cumplen todas las desigualdades a la vez y todas las empresas producen

Equilibrio

- $X_i = \hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1}, \Rightarrow \hat{\theta}_i > 2\hat{\theta}_{i-1}$
  - Para la empresa de menor calidad $X_1 > 0 \Rightarrow \hat{\theta}_1 > \underline{\theta}$
  - Para la empresa de mayor calidad $X_n > 0 \Rightarrow \overline{\theta} > \hat{\theta}_{n-1}$.
- Combinando las n restricciones se tiene que: $\underline{\theta} < \hat{\theta}_1$ y $2\hat{\theta}_1 < \hat{\theta}_2$ $\Rightarrow 2\underline{\theta} < 2\hat{\theta}_1$
- $\Rightarrow$ si se cumple $2\underline{\theta} < \hat{\theta}_2$ se cumplen $\underline{\theta} < \hat{\theta}_1$ y $2\hat{\theta}_1 < \hat{\theta}_2$ a la vez
- Si seguimos iterando hasta el n se tiene que si se cumple $\overline{\theta} > 2^{n-1}\underline{\theta}$ se cumplen todas las desigualdades a la vez y todas las empresas producen

Equilibrio

- $X_i = \hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1}, \Rightarrow \hat{\theta}_i > 2\hat{\theta}_{i-1}$
    - Para la empresa de menor calidad $X_1 > 0 \Rightarrow \hat{\theta}_1 > \underline{\theta}$
    - Para la empresa de mayor calidad $X_n > 0 \Rightarrow \overline{\theta} > \hat{\theta}_{n-1}$.
- Combinando las n restricciones se tiene que: $\underline{\theta} < \hat{\theta}_1$ y $2\hat{\theta}_1 < \hat{\theta}_2$ $\Rightarrow 2\underline{\theta} < 2\hat{\theta}_1$
- $\Rightarrow$ si se cumple $2\underline{\theta} < \hat{\theta}_2$ se cumplen $\underline{\theta} < \hat{\theta}_1$ y $2\hat{\theta}_1 < \hat{\theta}_2$ a la vez
- Si seguimos iterando hasta el n se tiene que si se cumple $\overline{\theta} > 2^{n-1}\underline{\theta}$ se cumplen todas las desigualdades a la vez y todas las empresas producen

Equilibrio

- $X_i = \hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1}, \Rightarrow \hat{\theta}_i > 2\hat{\theta}_{i-1}$
  - Para la empresa de menor calidad $X_1 > 0 \Rightarrow \hat{\theta}_1 > \underline{\theta}$
  - Para la empresa de mayor calidad $X_n > 0 \Rightarrow \overline{\theta} > \hat{\theta}_{n-1}$.
- Combinando las n restricciones se tiene que: $\underline{\theta} < \hat{\theta}_1$ y $2\hat{\theta}_1 < \hat{\theta}_2$ $\Rightarrow 2\underline{\theta} < 2\hat{\theta}_1$
- $\Rightarrow$ si se cumple $2\underline{\theta} < \hat{\theta}_2$ se cumplen $\underline{\theta} < \hat{\theta}_1$ y $2\hat{\theta}_1 < \hat{\theta}_2$ a la vez
- Si seguimos iterando hasta el n se tiene que si se cumple $\overline{\theta} > 2^{n-1}\underline{\theta}$ se cumplen todas las desigualdades a la vez y todas las empresas producen

Equilibrio

- $X_i = \hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1}, \Rightarrow \hat{\theta}_i > 2\hat{\theta}_{i-1}$
  - Para la empresa de menor calidad $X_1 > 0 \Rightarrow \hat{\theta}_1 > \underline{\theta}$
  - Para la empresa de mayor calidad $X_n > 0 \Rightarrow \overline{\theta} > \hat{\theta}_{n-1}$.
- Combinando las n restricciones se tiene que: $\underline{\theta} < \hat{\theta}_1$ y $2\hat{\theta}_1 < \hat{\theta}_2$ $\Rightarrow 2\underline{\theta} < 2\hat{\theta}_1$
- $\Rightarrow$ si se cumple $2\underline{\theta} < \hat{\theta}_2$ se cumplen $\underline{\theta} < \hat{\theta}_1$ y $2\hat{\theta}_1 < \hat{\theta}_2$ a la vez
- Si seguimos iterando hasta el n se tiene que si se cumple $\overline{\theta} > 2^{n-1}\underline{\theta}$ se cumplen todas las desigualdades a la vez y todas las empresas producen

Equilibrio

- $X_i = \hat{\theta}_i - \hat{\theta}_{i-1}, \Rightarrow \hat{\theta}_i > 2\hat{\theta}_{i-1}$
  - Para la empresa de menor calidad $X_1 > 0 \Rightarrow \hat{\theta}_1 > \underline{\theta}$
  - Para la empresa de mayor calidad $X_n > 0 \Rightarrow \overline{\theta} > \hat{\theta}_{n-1}$.
- Combinando las n restricciones se tiene que: $\underline{\theta} < \hat{\theta}_1$ y $2\hat{\theta}_1 < \hat{\theta}_2$ $\Rightarrow 2\underline{\theta} < 2\hat{\theta}_1$
- $\Rightarrow$ si se cumple $2\underline{\theta} < \hat{\theta}_2$ se cumplen $\underline{\theta} < \hat{\theta}_1$ y $2\hat{\theta}_1 < \hat{\theta}_2$ a la vez
- Si seguimos iterando hasta el n se tiene que si se cumple $\overline{\theta} > 2^{n-1}\underline{\theta}$ se cumplen todas las desigualdades a la vez y todas las empresas producen

Oligopolio natural

- Sin embargo, si $\overline{\theta} \leq 2^{n-1}\underline{\theta}$ entonces no todas las n empresas pueden capturar parte del mercado
- En este caso, el mercado exhibe la propiedad de finitud: sólo soporta un número finito de empresas $\Rightarrow$ el mercado es un oligopolio natural
- Por tanto, no todas las empresas encuentran un nicho de mercado beneficioso y sólo un número finito de empresas entra, aún si los costos de entrada tienden a cero (como es en este caso, dado que no hay costos de producción)

Oligopolio natural

Los mercados con diferenciación vertical de productos -por calidad- pueden ser oligopolios naturales aún con costos de entrada arbitrariamente pequeños.

Oligopolio natural

- Sin embargo, si $\overline{\theta} \leq 2^{n-1}\underline{\theta}$ entonces no todas las n empresas pueden capturar parte del mercado
- En este caso, el mercado exhibe la propiedad de finitud: sólo soporta un número finito de empresas $\Rightarrow$ el mercado es un oligopolio natural
- Por tanto, no todas las empresas encuentran un nicho de mercado beneficioso y sólo un número finito de empresas entra, aún si los costos de entrada tienden a cero (como es en este caso, dado que no hay costos de producción)

Oligopolio natural

Los mercados con diferenciación vertical de productos -por calidad- pueden ser oligopolios naturales aún con costos de entrada arbitrariamente pequeños.

Oligopolio natural

- Sin embargo, si $\overline{\theta} \leq 2^{n-1}\underline{\theta}$ entonces no todas las n empresas pueden capturar parte del mercado
- En este caso, el mercado exhibe la propiedad de finitud: sólo soporta un número finito de empresas $\Rightarrow$ el mercado es un oligopolio natural
- Por tanto, no todas las empresas encuentran un nicho de mercado beneficioso y sólo un número finito de empresas entra, aún si los costos de entrada tienden a cero (como es en este caso, dado que no hay costos de producción)

Oligopolio natural

Los mercados con diferenciación vertical de productos -por calidad- pueden ser oligopolios naturales aún con costos de entrada arbitrariamente pequeños.

Oligopolio natural

- Sin embargo, si $\overline{\theta} \leq 2^{n-1}\underline{\theta}$ entonces no todas las n empresas pueden capturar parte del mercado
- En este caso, el mercado exhibe la propiedad de finitud: sólo soporta un número finito de empresas $\Rightarrow$ el mercado es un oligopolio natural
- Por tanto, no todas las empresas encuentran un nicho de mercado beneficioso y sólo un número finito de empresas entra, aún si los costos de entrada tienden a cero (como es en este caso, dado que no hay costos de producción)

Oligopolio natural

Los mercados con diferenciación vertical de productos -por calidad- pueden ser oligopolios naturales aún con costos de entrada arbitrariamente pequeños.

Oligopolio natural

- Sin embargo, si $\overline{\theta} \leq 2^{n-1}\underline{\theta}$ entonces no todas las n empresas pueden capturar parte del mercado
- En este caso, el mercado exhibe la propiedad de finitud: sólo soporta un número finito de empresas $\Rightarrow$ el mercado es un oligopolio natural
- Por tanto, no todas las empresas encuentran un nicho de mercado beneficioso y sólo un número finito de empresas entra, aún si los costos de entrada tienden a cero (como es en este caso, dado que no hay costos de producción)

Oligopolio natural

Los mercados con diferenciación vertical de productos -por calidad- pueden ser oligopolios naturales aún con costos de entrada arbitrariamente pequeños.