

Monopolio

Organización Industrial

Leandro Zipitría

Universidad de Montevideo

Licenciatura en Economía

Índice

Monopolio

Efectos sobre el bienestar

Empresa dominante

Monopolio natural

Regulación

Regulación de empresas

Índice

Monopolio

Efectos sobre el bienestar

Empresa dominante

Monopolio natural

Regulación

Regulación de empresas

Condiciones

- ▶ Un monopolio sólo puede existir si existen:
 - ▶ barreras legales (monopolio legal, patente)
 - ▶ efectos de red (*network effect*)
- ▶ En caso contrario las rentas se disputaría
- ▶ En principio, el monopolio debería ser temporal

CPO

- ▶ Sea la demanda $q = q(p)$, con $\frac{\partial q}{\partial p} < 0$, y $\frac{\partial^2 q}{\partial p^2} < 0$; la tecnología está representada mediante la función de costos $CT = c(q)$, con $\frac{\partial c}{\partial q} \geq 0$ y $\frac{\partial^2 c}{\partial q^2} \geq 0$.
- 1. $\pi = pq(p) - c(q(p)) \Rightarrow \max_p pq(p) - c(q(p))$.
- 2. $\pi = p(q)q - c(q) \Rightarrow \max_q p(q)q - c(q)$
- ▶ En ambos casos:

$$\frac{p - CMg}{p} = \frac{1}{\varepsilon} \quad \text{Indice de Lerner}$$

Resultados

1. El Índice de Lerner mide el grado de **poder de mercado** de un monopolista
2. $p = CMg \left[\frac{\varepsilon}{\varepsilon - 1} \right] \Rightarrow$ el monopolista fija su precio en el tramo elástico de la demanda
3. Si $\varepsilon \rightarrow +\infty \Rightarrow \lim_{\varepsilon \rightarrow +\infty} 1/\varepsilon = 0 \Rightarrow p(q) = CMg$. Si la demanda es perfectamente elástica \Rightarrow competencia perfecta
4. De las CPO $\underbrace{\frac{\partial p(q)}{\partial q} q + p(q)}_{IMg} = CMg$. Como $\frac{\partial p(q)}{\partial q} < 0$ se cumple que $p(q^m) > CMg$

Índice

Monopolio

Efectos sobre el bienestar

Empresa dominante

Monopolio natural

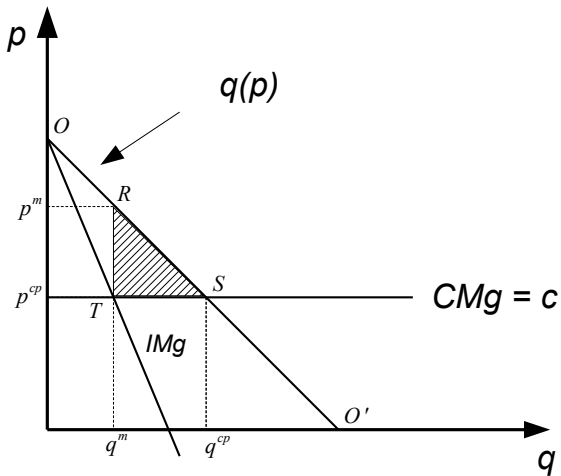
Regulación

Regulación de empresas

Presentación

- ▶ Principal efecto: aparición de ineficiencias asignativas
- ▶ Supongamos tecnologías dadas (costos) y que la tecnología más eficiente está disponible y en uso.
- ▶ **Pérdida de eficiencia asignativa:** se dejan de utilizar recursos en este mercado
- ▶ Ej.: monopolista que produce con una tecnología de rendimientos constantes a escala ($CMg = c$)

Gráfica



Interpretación

1. Competencia perfecta: $ET^{CP} = EC$, ya que el $EP = 0$. En el gráfico corresponde al área $ET^{CP} = EC = OS p^{cp}$
 2. Monopolio: $EP = p^{cp} TR p^m$,
 $EC = OR p^m \Rightarrow ET^M = EP + EC = p^{cp} TRO$.
- Pérdida social: es la pérdida de bienestar que genera pasar de una situación competitiva a una monopólica:
- $$ET^M - ET^{CP} = p^{cp} TRO - Op^{cp} S = -RTS$$
- La competencia perfecta aumenta el bienestar, pero **no** significa una mejora en el sentido de Pareto: los productores tienen una pérdida de excedente

Pérdida social

1. Existe una pérdida social $\forall p : p > CMg$.
2. A mayor p mayor la pérdida social (el bienestar disminuye con el poder de mercado).
3. A medida que $\downarrow \varepsilon \Rightarrow$ aumenta el poder de mercado y, por tanto, la pérdida social.
4. El valor absoluto de la pérdida social depende del tamaño del mercado: si la demanda se corre paralelamente a la derecha, entonces aumenta la pérdida social

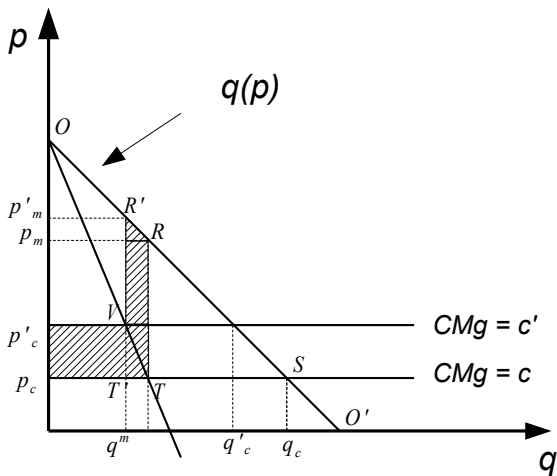
Búsqueda de rentas

- ▶ Los monopolios intentarán ejercer presión sobre el sistema político de forma de mantenerlo o aumentarlo
- ▶ Para ello utilizan recursos que podrían utilizar en fines más productivos
- ▶ Posner señala que el costo social del monopolio debería incluir un área total que podría alcanzar todas las rentas monopolísticas (EP)
 - ▶ Los agentes competirían para apropiarse de estas rentas a través de sobornos, formando grupos de presión, etc. y, por tanto, las rentas se dispararían
- ▶ Supuestos: (i) existe competencia perfecta entre los agentes que realizan la búsqueda de rentas; (ii) la “tecnología” de búsqueda de rentas tiene rendimientos constantes a escala; (iii) los costos incurridos en obtener el monopolio no tienen ningún otro fin social

Ineficiencia productiva

- ▶ La evidencia demuestra que los monopolios no tienen incentivos a usar los recursos en forma eficiente
- ▶ Sea una empresa que opera en un entorno competitivo con $CMg = c$, y un monopolista que opera con $CMg' = c' > c$
- ▶ La pérdida social es mayor al triángulo RTS de la ineficiencia asignativa
- ▶ En monopolio: $ET^m = EP + EC = OR'Vp'_c \Rightarrow$
 $PS = ET^c - ET^m = RTS + R'RTp_cp'_cVR > RTS$

Gráfica



Explicación I: Incentivos

- ▶ Principal (dueño de la empresa) quiere inducir al agente (el gerente) a que maximice su pago
- ▶ El esfuerzo del gerente no es observable
- ▶ Existen dos tipos de empresas: las que maximizan beneficios (sus gerentes responden a incentivos monetarios), y las que no maximizan beneficios (sus gerentes no responden a incentivos monetarios)
- ▶ Shock exógeno en las condiciones de demanda \Rightarrow las empresas maximizadoras de beneficios innovan para reducir costos
- ▶ $\downarrow p \Rightarrow$ para que las empresas que no maximizan beneficios no quiebren, tienen que esforzarse para bajar costos
- ▶ Si no hay presión competitiva los gerentes de monopolio tienden a relajarse (*managerial slack*)

Explicación II: selección natural

- ▶ Selección natural: cuando existe competencia, sólo las empresas más eficientes sobreviven
- ▶ Si existe un monopolio este mecanismo no opera y una empresa ineficiente podría subsistir
- ▶ Desde el punto de vista empírico, este argumento predice que la competencia incrementará la productividad de la industria a través de un proceso de entrada y salida de empresas

Evidencia: Uruguay

- ▶ Tansini estudia la eficiencia de 541 empresas industriales uruguayas
 - ▶ la apertura de la economía (aumento en la competencia) provoca mejora en la eficiencia técnica de las empresas, tanto en lo que refiere a la incorporación de tecnología como a la mejor utilización de la misma
- ▶ Sanin y Zimet estudian la eficiencia técnica en el mercado de seguros en el período 1995 - 2001, inmediatamente posterior a la desmonopolización del mismo
 - ▶ la productividad aumentó en el período debido a la mejora en la eficiencia técnica en el mercado, aunque en el caso del BSE este aumento se dio a través de aumentos en la eficiencia de escala más que en la eficiencia técnica

Evidencia: internacional

- ▶ Edmond, Midrigan y Xu (2015, AER): estudian el impacto de la apertura comercial en Taiwan
 - ▶ La apertura comercial (aumento competencia):
 1. redujo los márgenes de las empresas
 2. mejoró la productividad total de los factores

Índice

Monopolio

Efectos sobre el bienestar

Empresa dominante

Monopolio natural

Regulación

Regulación de empresas

Introducción

- ▶ Muchos mercados se caracterizan por la existencia de una empresa dominante, no monopolio
- ▶ Uruguay: el Banco de Seguros (seguros de autos); Conaprole (mercado lácteo); Canarias (yerba); Salus (agua mineral); Coca Cola (refrescos); FNC (cerveza)...
- ▶ Modelo de empresa dominante:
 - ▶ empresa dominante y un margen competitivo;
 - ▶ la empresa dominante fija el precio dado el margen competitivo;
 - ▶ las empresas de la franja competitiva son precio aceptantes

Modelo

- ▶ Supuestos:
 - ▶ un producto homogéneo
 - ▶ una empresa dominante y un margen competitivo;
 - ▶ la empresa dominante fija el precio tomando como un dato la estrategia del margen competitivo
 - ▶ las empresas de la franja competitiva son precio aceptantes, fijan la cantidad al precio que determina la empresa dominante
- ▶ Variables: $q(p)$ — la demanda del mercado; $q^c(p)$ es la oferta del margen competitivo al precio p ; $q^d(p) = (q(p) - q^c(p))$ es la demanda residual de la empresa dominante; y $c(p) = c(q^d(p))$ son los costos de la empresa dominante

Modelo (cont.)

- ▶ El único que mueve es la empresa dominante que fija p
- ▶ Las restantes empresas toman p como un dato y fijan la cantidad
- ▶ La empresa dominante considera la cantidad fijada por el margen competitivo y fija p de monopolio para la demanda residual $q^d(p)$

$$\Pi^d = pq^d(p) - c(q^d(p))$$

Resolución

- Maximizando los beneficios de la empresa dominante se

$$\text{obtiene } \frac{\partial \Pi^d}{\partial p} = 0 = q^d(p) + p \frac{\partial q^d(p)}{\partial p} - \frac{\partial c(q^d(p))}{\partial q^d(p)} \frac{\partial q^d(p)}{\partial p} \Leftrightarrow$$

$$q^d(p) + \frac{\partial q^d(p)}{\partial p} \left(p - \frac{\partial c(q^d(p))}{\partial q^d(p)} \right) = 0$$

- Ahora despejo: $p - \frac{\partial c(q^d(p))}{\partial q^d(p)} = \frac{-q^d(p)}{\frac{\partial q^d(p)}{\partial p}}$; divido ambos lados

entre p y recordando que $q^d(p) = (q(p) - q^c(p))$;

- $\frac{p - \frac{\partial c(q^d(p))}{\partial q^d(p)}}{p} = \frac{-q^d(p)}{p \left(\frac{\partial q(p)}{\partial p} - \frac{\partial q^c(p)}{\partial p} \right)}$, ahora multiplico y divido dentro del denominador del lado derecho entre $q(p)$ y $q^c(p)$ respectivamente

- $\frac{p - CMg}{p} = - \frac{q^d(p)}{\left(\frac{\partial q(p)}{\partial p} \frac{p}{q(p)} q(p) - \frac{\partial q^c(p)}{\partial p} \frac{p}{q^c(p)} q^c(p) \right)}$

Resolución (cont.)

- Ahora definimos $-\frac{\partial q(p)}{\partial p} \frac{p}{q(p)} = \varepsilon^m$ la elasticidad de la demanda y $\frac{\partial q^c(p)}{\partial p} \frac{p}{q^c(p)} = \varepsilon^c$ la elasticidad de la oferta del margen competitivo y sustituyo en la ecuación anterior, multiplicando y dividiendo en el lado derecho entre $q(p)$:

$$\frac{p - CMg}{p} = -\frac{\frac{q^d(p)}{q(p)}}{\left(\varepsilon^m + \varepsilon^c \frac{q^c(p)}{q(p)}\right)}; \text{ por último, llamamos}$$

$s^d = \frac{q^d(p)}{q(p)} = 1 - \frac{q^c(p)}{q(p)}$, esto es la cuota de mercado de la empresa dominante, llegamos a:

$$\frac{p - CMg}{p} = \frac{s^d}{\varepsilon^m + \varepsilon^c(1 - s^d)}$$

Interpretación

► Poder de mercado depende -inversamente- de:

1. elasticidad de la **demanda**: si $\uparrow \varepsilon^m \Rightarrow \downarrow \frac{p-CMg}{p}$,
(sustituibilidad con productos alternativos)

2. elasticidad de la **oferta** del margen competitivo: si
 $\uparrow \varepsilon^c \Rightarrow \downarrow \frac{p-CMg}{p}$:

2.1 el exceso (o no) de capacidad instalada del margen competitivo

2.2 que otras empresas comiencen a producir el bien o se importe
de otras regiones

2.3 barreras a la entrada de potenciales competidores

3. **cuota de mercado del margen competitivo**:

$\uparrow (1 - s^d) \text{ ó } \downarrow s^d \Rightarrow \downarrow \frac{p-CMg}{p}$

Interpretación (cont.)

- ▶ **Monopolio atenuado:** dado que aparecen nuevos factores que disminuyen la capacidad de la empresa de fijar precios altos
- ▶ Este modelo es la base para entender el proceso de determinación del mercado relevante
- ▶ Permite deducir la capacidad de fijar precio por parte de una empresa a través de elementos que hacen a la estructura del mercado

Índice

Monopolio

Efectos sobre el bienestar

Empresa dominante

Monopolio natural

Regulación

Regulación de empresas

Definición

- ▶ A veces existen razones tecnológicas que explican el monopolio

Definición

(Informal): existe un **monopolio natural** cuando los costos de producción son tales que es más barato atender la demanda del mercado a través de una única empresa.

- ▶ Clave: subaditividad de la función de costos

Subaditividad

Definición

Sea $\bar{\mathbf{q}} = (\bar{q}_1, \dots, \bar{q}_m)$, un vector de producción de m bienes ($\bar{\mathbf{q}} \in \mathbf{q} \subset \mathbb{R}_+^m$, donde \mathbf{q} es el vector de producción factible), y $\mathbf{q}^1, \dots, \mathbf{q}^n$ n de esos vectores de producción de m bienes, tal que $\sum_i \mathbf{q}^i = \bar{\mathbf{q}}$. Decimos que la función de costos es estrictamente subaditiva en $\bar{\mathbf{q}}$ si se cumple que:

$$C\left(\sum_{i=1}^n \mathbf{q}^i = \bar{\mathbf{q}}\right) < \sum_{i=1}^n C(\mathbf{q}^i)$$

$\forall \mathbf{q}^1, \dots, \mathbf{q}^n \neq \bar{\mathbf{q}}$.

- ▶ Solo en $\bar{\mathbf{q}} \Rightarrow$ la función de costos es subaditiva local
- ▶ $\forall \bar{\mathbf{q}} \in \mathbf{q} \Rightarrow$ la función de costos es globalmente subaditiva

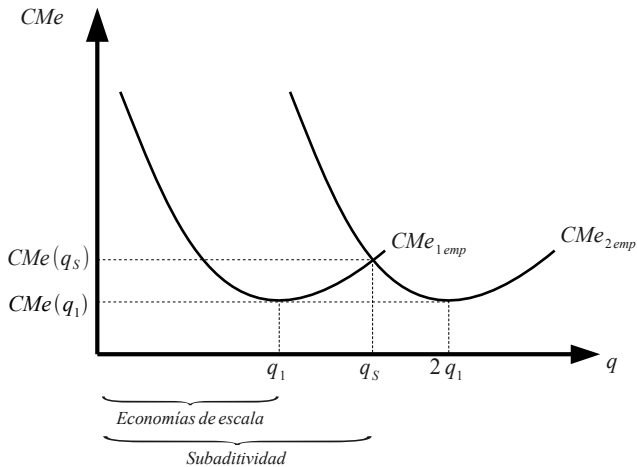
Monopolio natural

Definición

Decimos que existe **monopolio natural** si la función de costos es subaditiva en el rango relevante de producción.

- ▶ ¿Qué elementos determinan la existencia de un monopolio natural?
- ▶ Si mercado de un único producto \Rightarrow economías de escala
 - ▶ Si CMe decrecientes \Rightarrow Subaditividad (no recíproco)

Ejemplo



Monopolio Multiproducto

- ▶ Si el monopolio es multiproducto \Rightarrow no basta con las economías de escala

Definición

existen **economías de alcance o variedad** cuando producir varios bienes en una única empresa es menos costos que repartir esa producción entre varias empresas

- ▶ Si subaditividad \Rightarrow economías de alcance
($CT(x, y) < CT(x, 0) + CT(0, y)$) (no recíproco)
- ▶ Subaditividad requiere una **mezcla de economías de escala y alcance** en contexto multiproducto

Ejemplos de (posibles) monopolios naturales

1. Plataformas (transmisión de electricidad, fibra óptica (¿?), puertos, aeropuertos...)
2. Si existe algún activo fijo común: transmisión de datos, telefonía; electricidad residencial y comercial; transporte de pasajeros y productos)
3. Si existe algún insumo común (petróleo: gas, gasolina, alfalto; leche: leche, ricota, queso)

Efectos

- ▶ El monopolio natural requiere el balance de eficiencias
 - ▶ Asignativa: pérdida social por monopolio
 - ▶ Productiva: duplicación de costos fijos

Monopolio Natural

Existen razones técnicas para la existencia de una empresa \Rightarrow
Regulación de precio

Índice

Monopolio

Efectos sobre el bienestar

Empresa dominante

Monopolio natural

Regulación

Regulación de empresas

¿Qué es?

- ▶ Regulación: intervención del gobierno en la actividad económica utilizando tanto mandatos, controles o incentivos
- ▶ Tipo de regulaciones:
 - ▶ que afectan el funcionamiento del mecanismo de precio (ej. impuesto pigouviano)
 - ▶ a la entrada (ej. licencias)
 - ▶ a la empresa (ej. monopolio naturales)
 - ▶ sociales que se aplican a diversos agentes (ej. estándares de calidad, regulaciones laborales, etc.)

Defensa de la competencia

- ▶ La defensa de la competencia tiene como objetivo impedir que las empresas hagan un uso abusivo de su poder de mercado
- ▶ El poder de mercado puede ser el resultado de la propia lógica competitiva (Tienda Inglesa?)
- ▶ No busca sancionar a empresas exitosas
- ▶ Sanciona a empresas que limitan el proceso competitivo a través de sus acciones
- ▶ Se aplica caso a caso

Defensa de la competencia (cont.)

- ▶ Áreas de actuación:
 - ▶ abuso de posición dominante: prácticas exclusorias, precios predatorios, paquetes, restricciones verticales
 - ▶ colusión: fijación de precios, repartos de mercado, arreglo de licitaciones
 - ▶ fusiones: verticales o entre competidores

Índice

Monopolio

Efectos sobre el bienestar

Empresa dominante

Monopolio natural

Regulación

Regulación de empresas

Regulación de precio

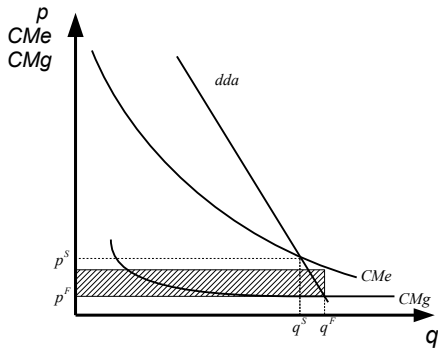
- ▶ Precios lineales:

- ▶ $p = CMg$ no es óptima: la empresa no cubre los costos fijos
- ▶ Segundo óptimo: $p = CMe$

- ▶ Precios no lineales:

- ▶ Un pago fijo T -independiente de la cantidad consumida- y un pago variable unitario
 - ▶ se fija $p = CMg$
 - ▶ se fija la tarifa fija como $\frac{F}{n}$, donde n es el número de clientes y F es el costo fijo de la **empresa**

Gráfico



Regulación tasa de beneficio

- ▶ **Precio** = costos eficientes de producción + tasa de retorno (de mercado) sobre k
- ▶ Regulador: analiza costos y determina ingresos para cubrirlos
- ▶ $Ingresos = K.r + GO + D + T$; donde K es el capital y activos requeridos; r tasa de retorno; GO gastos operativos de corto plazo; D depreciación del capital y T impuestos
- ▶ Beneficios: **mantiene retorno** sobre la inversión (seguridad)
- ▶ Costos: ineficiencia
 - ▶ en uso de los recursos (GO)
 - ▶ mix K/L (efecto Averch - Johnson)

Regulación tasa de beneficio (cont.)

- ▶ Problemas:
 - ▶ ¿cómo se valoran las inversiones: al costo incurrido, o las eficientes?
 - ▶ ¿se toman todos los gastos?
- ▶ Genera bajos incentivos a la eficiencia de costo

Regulación de precio techo

- ▶ Ajusta los precios de los servicios en base a la inflación de la economía
- ▶ **Incentiva** la ganancia de **eficiencia** en relación a la empresa “media” de la economía
- ▶ También se la conoce como “IPC-X”, donde X es el % de eficiencia respecto a la economía
- ▶ X es la eficiencia competitiva buscada
- ▶ Problemas:
 - ▶ la empresa tiene incentivos a reducir calidad
 - ▶ revisión periódica reduce incentivos
 - ▶ shocks macroeconómicos (ej. devaluaciones)

Acceso a facilidades esenciales

- ▶ En muchos mercados existen monopolio natural en un segmento (transmisión en gas, electricidad; infraestructura en trenes)
- ▶ El monopolista es un **cuello de botella** en el mercado y esos activos son una **facilidad esencial**
- ▶ Problema: monopolista use su poder para extender el monopolio aguas abajo
- ▶ Soluciones:
 - ▶ separación vertical
 - ▶ fijación de **tarifa de acceso**

Regla de precio de componente eficiente

- Precio insumo menor o igual a la diferencia entre el precio final y el costo marginal del monopolista integrado:

$$w = p - c$$

- Ej.: dos empresas, 1 tiene insumo y vende en mercado final; 2 compite con 1 en mercado final
- Margen de empresa 2:
$$p_2 - (c_2 + w) = p_2 - (c_2 + p_1 - c_1) = (p_2 - p_1) + (c_1 - c_2)$$
- La empresa 2 es competitiva ($p_2 = p_1$) \iff es eficiente ($c_2 \leq c_1$)

Regla de precio de componente eficiente (cont.)

- ▶ Sin embargo, sin regulación de p_1 la eficiencia puede ser acotada:
 - ▶ sean empresas igualmente eficientes ($c_2 = c_1$)
 - ▶ si $p_1 = p^M \Rightarrow w = p^M - c_1 \Rightarrow p_2 = p^M$
- ▶ La empresa 2 hace beneficio 0 y la empresa 1 obtiene beneficio de monopolio