

Curso de Economía Industrial

Ronald Fischer
CEA-DII
Universidad de Chile

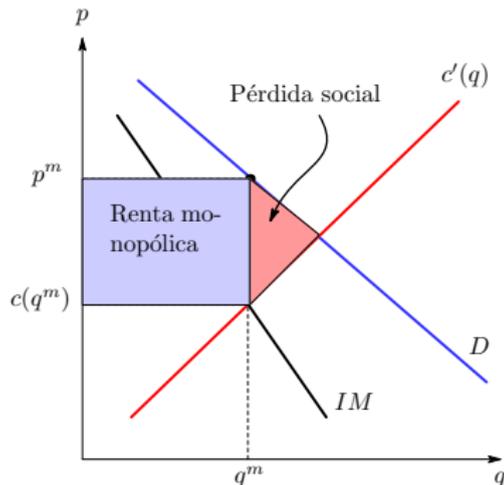
Febrero 2005

Contenidos: Regulación de monopolios

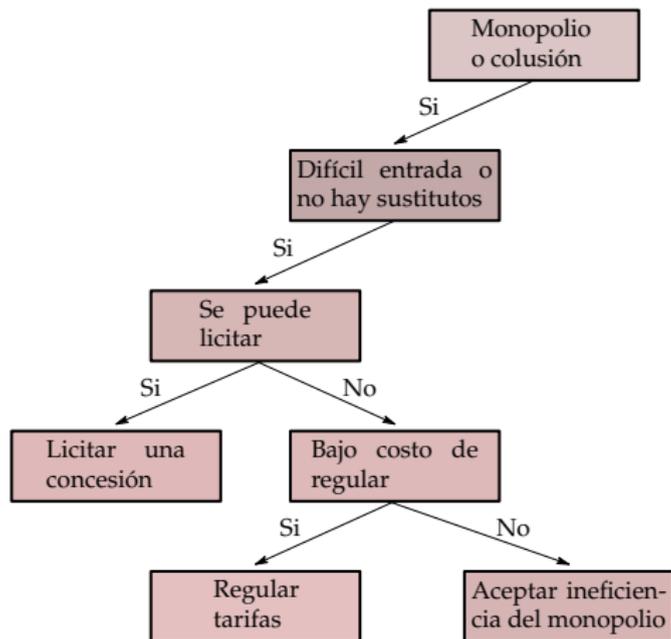
1. Introducción
2. Teoría
3. Práctica

Introducción

- ▶ ¿Qué puede hacer la sociedad para reducir los costos del monopolio?
- ▶ Una posibilidad es regular el monopolio.
- ▶ Esto puede tener costos importantes.
- ▶ Es importante utilizar métodos eficientes de regulación.
- ▶ Se debe recordar que la información es asimétrica.

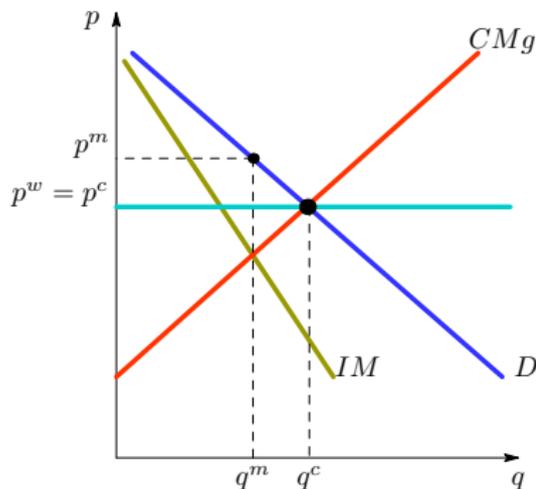


Cuándo regular



Situación en Chile

- ▶ En una economía pequeña, monopolios son comunes.
- ▶ Si el país está abierto al comercio, bienes o servicios transables son competitivos.
- ▶ Problemas: no-transables con economías de escala: teléfonos, gas, electricidad, agua potable, cemento, etc.



Teoría de la regulación de monopolios

- ▶ Se necesita regulación en caso de **monopolios naturales**.
- ▶ Monopolio natural: es eficiente que una sola empresa produzca toda la producción.
- ▶ ¿Cómo evitar que aproveche su poder monopolístico?

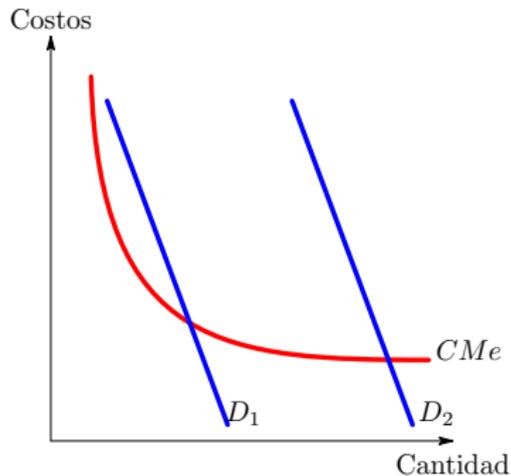
▶ Definición

(Subaditividad de costos) Una industria es monopolio natural, al nivel de demanda X si $\forall n \geq 2$ se tiene:

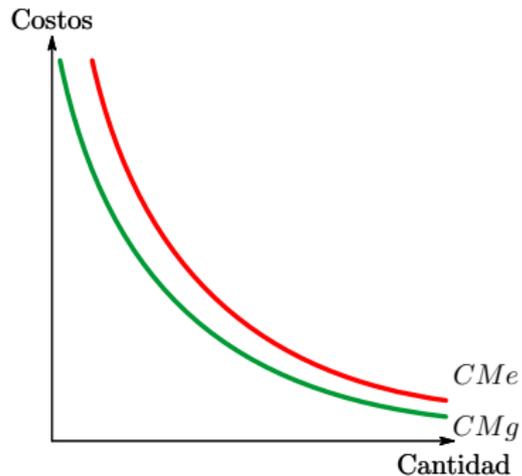
$$C(X) < \sum_i^n C(x_i), \forall x = (x_1, \dots, x_n) \text{ tal que } \sum x_i = X,$$

x_i : producción de firma i , X : producción total industria, costos: $C(x)$.

Tipos de monopolio natural

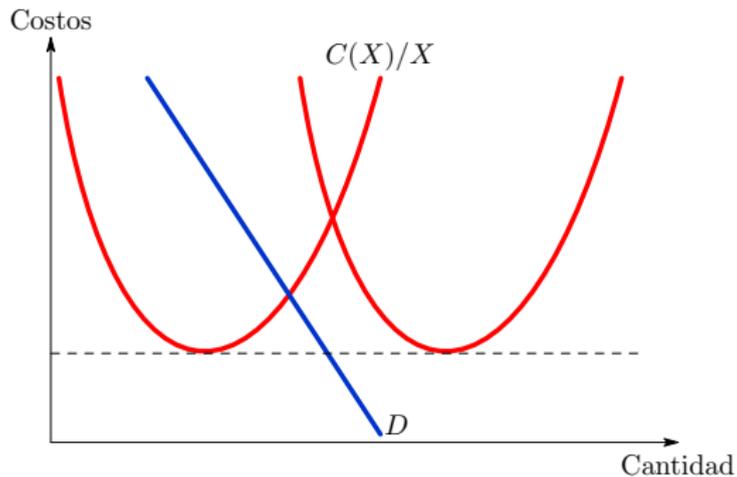


MONOPOLIO NATURAL TEMPORAL

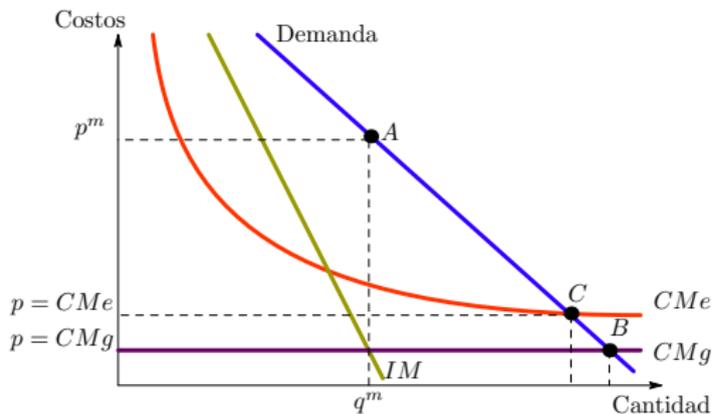


MONOPOLIO NATURAL PERMANENTE

Monopolio sin economías de escala



¿Por qué no tarificar con $p = Cmg$?

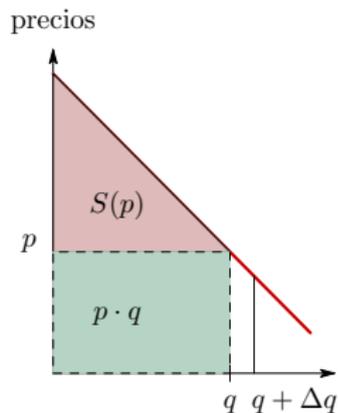


- ▶ A (Monopolio no regulado): ineficiente, caro, altas rentas.
- ▶ B (Regulación a costo marginal): Eficiente, pero monopolio con pérdidas. **Requiere subsidios.**^a
- ▶ C (Regulación a costo medio): cuasi-eficiente, sin pérdidas. ✓

^aEjemplo: peajes **sombra** en autopistas concesionadas.

El caso multiproducto: Ramsey-Boiteux

- ▶ ¿Como aplicar el principio de *tarificación a CMe* cuando hay varios bienes?
- ▶ Cantidades $q = (q_1, \dots, q_m)$, precios $p = (p_1, \dots, p_m)$.
- ▶ m mercados independientes, $q_k = D_k(p_k)$.
- ▶ Costos $C(q) = k_0 + \sum_{k=1}^m c_k q_k$.
- ▶ Ingresos $R(q) = \sum_{k=1}^m p_k q_k$.
- ▶ Excedente bruto de los consumidores:
 $S_b(q) \equiv S(q) + pq \Rightarrow \partial S_b(q) / \partial q_k = p_k$.



El problema de Ramsey-Boiteux

Por dualidad, estos problemas son equivalentes:

$$\max_q \{S_b(q) - C(q)\}$$

$$\text{s.a. } R(q) - C(q) \geq 0$$

$$\max_q \{R(q) - C(q)\}$$

$$\text{s.a. } S_b(q) - C(q) \geq S_b(q^*) - C(q^*)$$

CPO:

$$\lambda \left(p_k - c_k + \sum_{j=1}^m q_j \frac{\partial p_j}{\partial q_k} \right) + p_k - c_k = 0$$

Regla de Ramsey-Boiteux:

$$\frac{p_k - c_k}{p_k} = \frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{1}{\epsilon_k}$$

La nueva regulación

- ▶ Regulación clásica no enfatiza incentivos.
 - ▶ Nueva regulación enfatiza los problemas de asimetrías de información.
 - ▶ Asimismo, la imperfección de los reguladores (**captura**, falta de capacidad).
- ▶ **Definición**
- El **poder** de un mecanismo regulatorio son los incentivos que provee a que la empresa se comporte como una empresa **eficiente**.*

Un ejemplo simple

- Gobierno ofrece un proyecto a cambio de un pago $R_F = a + (1 - b)c$.
 - a : monto fijo, $(1 - b)$: proporción del costo real c subsidiado por el gobierno.
 - Utilidades empresa: $\pi = R_F - c = a - bc$. Parámetro b : **poder** del contrato.
- q'
- ▶ $b = 0, a = c$ (**Bajo poder**): Ineficiencia y poco riesgo, empresa pide baja rentabilidad.
 - ▶ $b = 1, a = 0$ (**alto poder**): Eficiencia, pero alto riesgo, empresa pide alta rentabilidad.
 - ▶ Mecanismos de **poder intermedio** son a menudo preferibles.

Regulación en la práctica

Primer problema:

- ▶ ¿Regular el monopolio?
 - ▶ Hacer que el monopolio se comporte como una firma competitiva.
- ▶ ¿Usar política antimonopolio?
 - ▶ Trata de evitar la formación de monopolios.
 - ▶ Evitar la colusión o fusiones inconvenientes.
 - ▶ Castigar conductas de empresas en posición dominante.

Método de tasa de retorno

- ▶ Se regula el retorno al capital para que la empresa obtenga un retorno razonable a la inversión.
- ▶ Se estudian los costos de la empresa y sus inversiones.
- ▶ Regulador determina el ingreso requerido para rentabilizar la inversión.
- ▶ Usando la demanda se determinan los precios regulados.
- ▶ Los datos son históricos y contables, y los períodos tarifarios son variables.
- ▶ **Problema:** Efecto Averch-Johnson de sobreinversión debido a rentabilidad garantizada.

El método de ingreso regulado

- ▶ Se exige autofinanciamiento del monopolio, limitando su ingreso.
- ▶ Resuelve

$$\max_{\{p_k\}} \Pi(q) = R(q) - C(q)$$

$$\text{s.a. } \sum_{i=1}^n q_k p_k < I_{reg}.$$

- ▶ Se obtienen los precios de Ramsey-Boiteux si $q_k = q_k(p_k)$ y $C(q) = I_{reg}$.

Requiere tanta información como R-B.

El método de empresa eficiente

- ▶ Empresa eficiente: parte de **cero**, usa tecnología **comercial** más eficiente, sirve la demanda promedio durante período tarifario.
- ▶ Se ponen los precios para que esa empresa tenga un valor actualizado neto de 0 (a la tasa de costo capital **relevante**).
- ▶ **Problemas:**
 - ▶ Demanda
 - ▶ Costos,
 - ▶ Tasa costo capital
 - ▶ Valor residual, etc.

La fórmula de tarificación

$$0 = -I_0 + \sum_{i=1}^T \frac{\pi_i}{(1+r_i)^i} + \frac{V_r}{(1+r)^T}$$

- ▶ I_0 : Inversión inicial,
- ▶ π_i : Beneficio después de impuestos período i
($\pi = \sum_{j=1}^n (p_j - c_j)q_j^i - \text{Impuestos}_i$).
- ▶ T : Período tarifario.
- ▶ r_i : Tasa de costo de capital.
- ▶ V_r : Valor residual de los activos.

Reflexiones sobre el proceso

- ▶ Gran cantidad de parámetros a determinar \Rightarrow muchos requerimientos información.
- ▶ Si regulador se equivoca puede otorgar mucha rentabilidad o quebrar la empresa.
- ▶ Cerca del fin del período, menor incentivo a invertir en reducción de costos.
- ▶ En lo posible, desarrollar competencia: licitaciones o incluso duplicando inversión (tv-cable).