

Regulación económica

Acceso

FCS – FCEA

30 de junio de 2026

Maestría en Economía (Opción Análisis Económico)

Índice

Acceso a infraestructura

Tarifas de acceso

ECPR y precios de Ramsey

Problemas regulatorios

Resumen

Índice

Acceso a infraestructura

Tarifas de acceso

ECPR y precios de Ramsey

Problemas regulatorios

Resumen

Acceso a infraestructura: la idea

- Muchas industrias reguladas tienen una estructura vertical:

Infraestructura esencial



Servicio final

- La infraestructura puede ser un **monopolio natural**: red eléctrica, vía férrea, gasoducto, red local, puerto, aeropuerto.
- El servicio final puede ser **potencialmente competitivo**: generación, transporte, comercialización, operadores logísticos.
- El problema aparece cuando una empresa necesita usar una infraestructura que controla otro agente.

⇒ abrir competencia aguas abajo exige regular el acceso al cuello de botella

Primero: no todos los casos son iguales

Conviene distinguir tres situaciones.

1. Monopolio integrado sin entrante

red + servicio final $\longrightarrow$ usuarios

- No hay problema de acceso.
- Es el problema clásico de regulación del precio final.

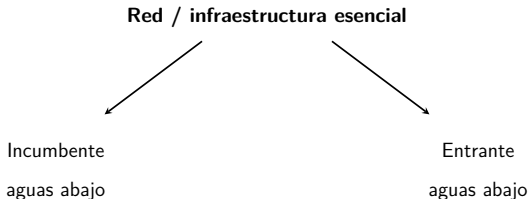
2. Monopolista de infraestructura puro

red $\longrightarrow$ empresas aguas abajo

- El dueño de la red no compete en el mercado final.
- El problema es fijar una tarifa de acceso.

El caso más importante: incumbente integrado

3. Incumbente integrado verticalmente



- El incumbente controla la infraestructura **y** compite en el mercado final.
- El entrante necesita acceso para competir.
- Cuando el entrante vende, puede desplazar ventas del incumbente.

⇒ aparece el costo de oportunidad del acceso

Notación básica

a = tarifa de acceso

C_2 = costo marginal de proveer acceso

P = precio final del incumbente

C_1 = costo marginal total del incumbente

$P - C_1$ = margen del incumbente en el mercado final

σ = grado de sustitución de ventas en el [mercado final](#)

Índice

Acceso a infraestructura

Tarifas de acceso

ECPR y precios de Ramsey

Problemas regulatorios

Resumen

Caso A: monopolista de infraestructura puro

red $\xrightarrow{a}$ empresas aguas abajo

- El dueño de la red **sólo provee el insumo esencial**, no vende el servicio final.
- Si una empresa aguas abajo usa la red, el costo directo es C_2 .
- Por lo tanto, cuando un entrante usa la red, **no desplaza ventas propias del dueño de la red**.

⇒ **No hay costo de oportunidad.**

- La regla eficiente simple es:

$$a = C_2$$

Caso A: costos fijos

- La infraestructura suele tener costos fijos grandes.
- Si se cobra sólo costo marginal, $\Rightarrow$ puede haber déficit.

$$C(q) = F + C_2q$$

$$a = C_2$$

$$\Rightarrow aq < F + C_2q$$

Problema: no es entrada contra incumbente, sino **financiamiento** de la red.

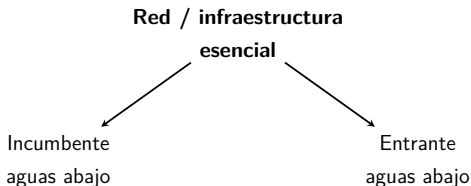
Caso A: recuperar costos fijos

Posibles soluciones:

- cargo fijo de acceso;
- tarifa en dos partes (fijo + variable);
- subsidio externo para financiar la red;
- margen Ramsey ($a = CMe$).

⇒ la regla $a = C_2$ puede necesitar otro instrumento de financiamiento.

Caso B: incumbente integrado verticalmente



- Ahora el dueño de la red también vende el servicio final.
- El entrante necesita acceso para competir.
- Si el entrante gana clientes, puede quitarle ventas al incumbente.

⇒ el acceso tiene un costo **directo** y un costo de **oportunidad**.

Precios finales distorsionados

- En industrias reguladas, el precio final del incumbente puede no coincidir con el costo marginal:

$$P \neq C_1$$

- Esto puede ocurrir por:
 - recuperación de costos fijos;
 - servicio universal;
 - subsidios cruzados;
 - objetivos distributivos;
 - restricciones políticas o históricas.

$$P > C_1 \Rightarrow \text{el incumbente obtiene un margen}$$

- Si el entrante desplaza ventas, el incumbente pierde ese margen.

Costo de oportunidad del acceso

- Si el entrante vende una unidad del bien final, puede pasar una de dos cosas.
- **El entrante expande el mercado:**

$$\sigma \simeq 0 \quad \Rightarrow \quad a \simeq C_2$$

- **El entrante sustituye las ventas del incumbente:**

$$\sigma \simeq 1 \quad \Rightarrow \quad a \simeq C_2 + (P - C_1)$$

$\Rightarrow \sigma$ mide cuánto **desplaza el entrante al incumbente en el mercado final**.

Regla con incumbente integrado

- La tarifa de acceso debe reflejar dos elementos:
 - el **costo directo** de proveer acceso;
 - el **margen que pierde el incumbente** si el entrante desplaza sus ventas.

$$\Rightarrow a = C_2 + \sigma(P - C_1)$$

donde:

C_2 = costo directo de acceso

$\sigma(P - C_1)$ = costo de oportunidad

$\Rightarrow$ ahora la regla no es de costo puro: **incorpora el margen perdido**.

Índice

Acceso a infraestructura

Tarifas de acceso

ECPR y precios de Ramsey

Problemas regulatorios

Resumen

ECPR: cuándo aparece

- La **Regla de precio de componente eficiente** (Efficient Component Pricing Rule) aparece en el caso de incumbente integrado.
- La lógica es dejar al incumbente indiferente entre:
 - vender él mismo el servicio final;
 - vender acceso al entrante.

ECPR: regla

- La regla general es:

$$a^{ECPR} = C_2 + \sigma(P - C_1)$$

- Si la sustitución es uno a uno, $\sigma = 1$:

$$\Rightarrow a^{ECPR} = C_2 + (P - C_1)$$

$\Rightarrow$ ECPR no es la regla básica de acceso:
es la regla con incumbente integrado

Intuición de la ECPR

- Si el incumbente **vende directamente**, obtiene $P - C_1$.
- Si el incumbente **vende acceso**, obtiene $a - C_2$.

⇒ La ECPR iguala ambos márgenes:

$$\begin{aligned}a - C_2 &= P - C_1 \\ \Rightarrow a &= C_2 + (P - C_1)\end{aligned}$$

- el entrante entra sólo si es más eficiente aguas abajo
- el incumbente es indiferente entre vender él mismo o vender acceso.

La limitación de la ECPR

- La ECPR toma el precio final del incumbente como dado:

$$P = \text{exógeno}$$

- Si P está bien fijado, la regla puede inducir entrada eficiente.
- Si P está mal fijado, la tarifa de acceso hereda la distorsión.

$$P \text{ demasiado alto} \Rightarrow a^{ECPR} \text{ demasiado alto}$$

$$P \text{ demasiado bajo} \Rightarrow a^{ECPR} \text{ demasiado bajo}$$

$\Rightarrow$ ECPR ordena la entrada dado P , pero no corrige un mal P .

Cuando además hay que financiar costos fijos

- Hasta ahora vimos:

$$a = \underbrace{C_2}_{\text{costo directo}} + \underbrace{\sigma(P - C_1)}_{\text{costo de oportunidad}}$$

- Pero la red puede tener **costos fijos importantes**.
- Si no hay subsidios ni cargos fijos, el acceso también puede financiar esos costos.

⇒ entonces aparece un margen Ramsey

Regla con margen Ramsey

$$a = C_2 + \sigma(P - C_1) + \frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{a}{\eta_z}$$

⇒ Ramsey aparece cuando el acceso también
contribuye al autofinanciamiento

Interpretación del margen Ramsey

$$\frac{\lambda}{1 + \lambda} \frac{a}{\eta_z}$$

donde:

λ = valor sombra de la **restricción de autofinanciamiento**

η_z = **elasticidad precio** de la demanda de acceso a infraestructura

- Si λ es alto, financiar la red es más importante.
- Si η_z es baja, la demanda de acceso es poco elástica.

Margen Ramsey: intuición

- Cuando la demanda de acceso es menos elástica, se **puede cargar más sobre el acceso**.
- El margen Ramsey financia costos comunes **con la menor distorsión posible**.

⇒ el margen aumenta cuando la demanda de acceso es menos elástica.

Resumen de reglas I

Caso	Problema principal	Regla
Infraestructura pura	uso eficiente de la red	$a = C_2$
Infraestructura pura con F	financiar costos fijos	$a = C_2 +$ margen de financiamiento

Resumen de reglas II

Caso	Problema principal	Regla
Incumbente integrado	entrada desplaza ventas	$a = C_2 + \sigma(P - C_1)$
Integrado + autofinanciamiento	entrada + costos fijos	$a = C_2 + \sigma(P - C_1) + \text{Ramsey}$

⇒ La regla depende del problema que debe resolver la tarifa de acceso a la infraestructura.

Índice

Acceso a infraestructura

Tarifas de acceso

ECPR y precios de Ramsey

Problemas regulatorios

Resumen

1. Acceso demasiado bajo: problemas

$$a < C_2 + \sigma(P - C_1)$$

- Problemas:
 - entrada excesiva;
 - *cream skimming* (entrantes que sólo venden a los clientes más rentables);
 - pérdida de ingresos para financiar la red;
 - entrantes que **parecen eficientes** sólo porque no pagan todos los costos relevantes.

1. Acceso demasiado bajo: tratamiento

Soluciones:

- incorporar costo de oportunidad;
- usar ECPR cuando corresponde;
- cargos fijos de acceso a la infraestructura;
- separar recuperación de costos fijos de la tarifa variable.

2. Acceso demasiado alto: problemas

$$a > C_2 + \sigma(P - C_1)$$

- Problemas:
 - bloquea entrantes eficientes;
 - protege artificialmente al incumbente;
 - reduce competencia aguas abajo;
 - puede inducir bypass ineficiente (saltarse la infraestructura).

2. Acceso demasiado alto: tratamiento

Soluciones:

- acceso basado en costos;
- revisión regulatoria de la tarifa;
- test de margen: $P - a > c_D$, donde P es el precio final del incumbente, a es la tarifa de acceso, y c_D es el costo de un operador eficiente aguas abajo;
- obligación de no discriminación.

3. Bypass ineficiente: problema

- Si el acceso es demasiado caro, el entrante puede **construir infraestructura propia**.

$$a > b$$

donde:

b = costo privado de evitar la red del incumbente

- Problema: **se duplican activos hundidos**.
- Puede ser rentable privadamente, pero ineficiente socialmente.

3. Bypass ineficiente: tratamiento

Soluciones:

- bajar la tarifa variable de acceso;
- recuperar costos fijos con cargos separados;
- evitar que a cargue demasiados objetivos.

4. Subsidios cruzados

- Si el incumbente opera en el segmento regulado y en el competitivo, puede **trasladar costos**.

$$C^{regulado} = C^{red} + \theta C^{competitivo}$$

con:

$$\theta > 0$$

- Problema: **usuarios cautivos financian la actividad competitiva del incumbente**

4. Subsidios cruzados: tratamiento

Soluciones:

- separación contable;
- reglas de imputación de costos;
- auditorías;
- separación funcional o estructural;
- prohibición de subsidios cruzados.

5. Discriminación no tarifaria: problema

- Aunque a esté bien fijado, el incumbente puede discriminar en calidad q .

$$q_{entrante}^{acceso} < q_{incumbente}^{acceso}$$

- Mecanismos:
 - demoras en conexión;
 - peor calidad del insumo;
 - información incompleta;
 - requisitos técnicos costosos;
 - procesos administrativos lentos.

5. Discriminación no tarifaria: tratamiento

Soluciones:

- reglas de no discriminación;
- equivalencia de insumos;
- estándares de calidad;
- plazos máximos;
- penalidades.

6. Margin squeeze: problema

- El incumbente puede fijar un precio final **bajo** y un precio de acceso **alto**.

$$P - a < c_D$$

donde:

c_D = costo aguas abajo de un operador eficiente

- Problema:

el rival no puede competir aunque sea igual de eficiente.

6. Margin squeeze: test de margen

Test de margen:

$$P - a \geq c_D^I?$$

- El margen entre precio final y acceso debe alcanzar para cubrir el costo aguas abajo de un operador eficiente.

7. Doble marginalización: problema

- Si el entrante tiene **poder de mercado aguas abajo**, toma a como costo y agrega su propio margen.

$$p = a + c + m$$

donde:

m = margen del entrante

- Problema: el precio final puede quedar **demasiado alto**.

7. Doble marginalización: tratamiento

Soluciones:

- analizar competencia efectiva aguas abajo;
- regular precios finales si es necesario;
- evitar tarifas de acceso excesivas;
- no aplicar mecánicamente ECPR si hay poder de mercado aguas abajo.

Índice

Acceso a infraestructura

Tarifas de acceso

ECPR y precios de Ramsey

Problemas regulatorios

Resumen

Resumen conceptual I

- Si el dueño de la red no compite aguas abajo:

$$a = C_2$$

- salvo que haya que financiar costos fijos.

Resumen conceptual II

- Si el dueño de la red también compite aguas abajo:

$$a = C_2 + \sigma(P - C_1)$$

- porque el entrante puede desplazar ventas del incumbente.
- Si además hay restricción de autofinanciamiento:

$$a = C_2 + \sigma(P - C_1) + \text{margen Ramsey}$$

Mensaje final

*Abrir el mercado no significa **desregular**.*

*Significa regular el **acceso** al cuello de botella para que la competencia sea eficiente y no simplemente una **transferencia de rentas**.*

- Si el acceso es muy bajo: entrada excesiva.
- Si el acceso es muy alto: exclusión de rivales eficientes.
- Si el incumbente está integrado: riesgo de discriminación y margin squeeze.
- Si hay costos fijos: el acceso también puede tener un rol de financiamiento.

Hasta aquí por ahora

Próxima: Regulación de mercados competitivos.