

Discriminación de precio

Organización Industrial

Licenciatura en Economía

Índice

Introducción

Discriminación perfecta

Discriminación por indicadores

Discriminación territorial

Auto selección

Precios no lineales

Otros mecanismos

Monopolio de bienes durables

¿Debe ser legal discriminar?

Índice

Introducción

Discriminación perfecta

Discriminación por indicadores

Discriminación territorial

Auto selección

Precios no lineales

Otros mecanismos

Monopolio de bienes durables

¿Debe ser legal discriminar?

Presentación

- ▶ El excedente del consumidor muestra que existe margen para aumentar los beneficios
- ▶ **Discriminación de precios:** es la práctica de las empresas de cobrar precios diferentes por el mismo producto
- ▶ En forma más amplia, existe discriminación de precios si
$$\frac{p_1}{c_1} \neq \frac{p_2}{c_2}$$
- ▶ Requiere:
 1. un mecanismo para **clasificar** a los consumidores según su disposición a pagar
 2. que los consumidores no puedan **arbitrar** el precio intercambiando el producto entre ellos

Arbitraje

- ▶ En un mercado competitivo rige la Ley de un Solo Precio: no pueden existir dos precios por el mismo producto
- ▶ Si se viola la LSP \Rightarrow existen fricciones:
 - ▶ Imposibilidad física de reventa (ej. en servicios más discriminación)
 - ▶ Costos de transacción (ej. comprar al por mayor y luego conseguir compradores)
 - ▶ Información imperfecta (ej. los consumidores no saben que hay distintos precios)
 - ▶ Restricciones legales

Índice

Introducción

Discriminación perfecta

Discriminación por indicadores

Discriminación territorial

Auto selección

Precios no lineales

Otros mecanismos

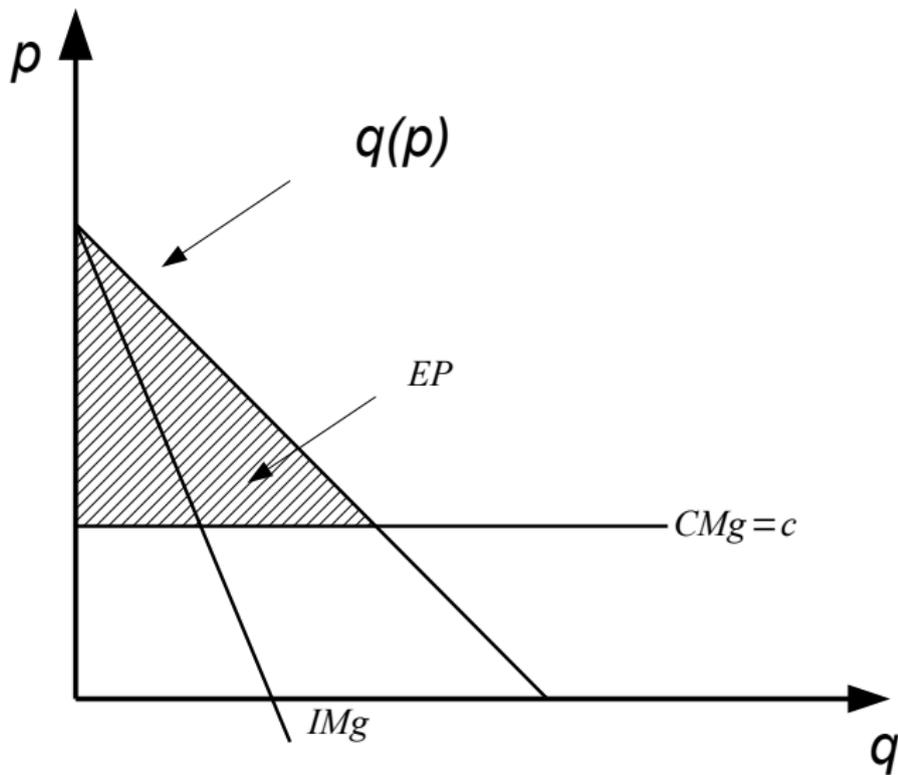
Monopolio de bienes durables

¿Debe ser legal discriminar?

Presentación

- ▶ Si el productor conoce la demanda puede cargar a cada consumidor su máxima disposición a pagar
- ▶ Existe discriminación de precios de primer grado cuando el monopolista vende las diferentes unidades a distintos precios, que pueden diferir además según qué persona sea el comprador
- ▶ Ahora no hay un precio en el mercado
- ▶ El IMg es igual a la demanda
- ▶ El productor se apropia de todo el EC ¿equidad?

Ilustración



Ejemplos

- ▶ Subastas
- ▶ Estrategias de “manejo de ingresos” (*revenue managment*), que utilizan las aerolíneas para fijar precios

Tarifas en dos partes

- ▶ Demanda: $q = a - p$; costos $CT(q) = cq$
- ▶ En vez de cobrar un precio, el productor cobra una tarifa en dos partes
 - ▶ Un componente fijo z
 - ▶ Un componente variable p
- ▶ Juego en 2 etapas:
 - ▶ $t = 1$ el consumidor elige si participa o no, si lo hace paga z
 - ▶ $t = 2$ si el consumidor participa, elige cuanto consume q dado p

Resolución

- ▶ Se resuelve por inducción hacia atrás
- ▶ Etapa 2: condicional a que el consumidor paga z , el precio fijado es tal que $EC(p) \geq 0$

- ▶ $EC = \frac{(a-p)^2}{2}$, entonces puedo hacer $EC = 0$

- ▶ Etapa 1: fijo z , dado que el $EC = 0$ en la etapa 2

- ▶ $\Pi = (p - c)(a - p) + \frac{(a-p)^2}{2} \Rightarrow$
 $\frac{\partial \Pi}{\partial p} = 0 = (a - p) - (p - c) - (a - p) \Rightarrow$

$$p = c; \quad z = EC$$

Conclusión

Con una tarifa en 2 partes se obtiene el resultado de discriminación perfecta

Índice

Introducción

Discriminación perfecta

Discriminación por indicadores

Discriminación territorial

Auto selección

Precios no lineales

Otros mecanismos

Monopolio de bienes durables

¿Debe ser legal discriminar?

Presentación

- ▶ El oferente discrimina al consumidor a través de características observables
- ▶ Dividiendo a los clientes en distintos grupos
- ▶ Dos tipos:
 - ▶ espacial (un precio para el mercado interno y otro para la exportación, ejemplo la carne)
 - ▶ temporal (diferentes precios para el mismo bien en distintos momentos del tiempo)
- ▶ Los grupos están perfectamente identificados
- ▶ El individuo discriminado **paga menos** y, por tanto, tiene que demostrar que pertenece al grupo, lo que permite su identificación

Regla general

- ▶ Sean dos grupos o mercados: $D_1(p_1)$, $D_2(p_2)$ demandas
- ▶ Beneficios

$$\Pi = p_1 \times D_1(p_1) + p_2 \times D_2(p_2) - C(D_1(p_1) + D_2(p_2))$$

- ▶ Regla:

$$p_1 \left(1 - \frac{1}{\varepsilon_1}\right) = p_2 \left(1 - \frac{1}{\varepsilon_2}\right) = CMg$$

Regla:

el monopolista cobra un precio mayor en los mercados menos elásticos

Presentación

- ▶ Un monopolista sirve dos mercados, l y h (regiones o países)
- ▶ Consumidor de tipo i tiene función de utilidad $U_i = v_i q - \frac{q^2}{2}$
- ▶ Demanda de cada consumidor i para cada mercado es
 $q_i = v_i - p_i$, con $v_h > v_l$
- ▶ Número de consumidores totales normalizado a 1: λ de tipo l y $1 - \lambda$ de tipo h , con $0 < \lambda < 1$
- ▶ El monopolista sirve a los dos mercados desde la misma planta y tiene costos unitarios $c < v_l$

Monopolista discrimina

► Problema: $\max_{p_i} \pi_i$ con $\pi_i = (p_i - c)(v_i - p_i)$

► CPO $p_i^d = \frac{v_i + c}{2}$, y los beneficios son

$$\pi^d = \lambda \frac{(v_l - c)^2}{4} + (1 - \lambda) \frac{(v_h - c)^2}{4}$$

► $EC = \frac{(v_i - p_i^d)}{2} q_i^d = \frac{(v_i - \frac{v_i + c}{2})^2}{2} = \frac{(v_i - c)^2}{8}$

⇒ $EC^d = \lambda \frac{(v_l - c)^2}{8} + (1 - \lambda) \frac{(v_h - c)^2}{8}$, y

$$ET^d = \frac{3}{8} \left(\lambda (v_l - c)^2 + (1 - \lambda) (v_h - c)^2 \right)$$

No discrimina: sirve ambos

- ▶ Problema $\max_p \pi$, con $\pi = (p - c) [\lambda (v_l - p) + (1 - \lambda) (v_h - p)]$
- ▶ CPO son $\frac{\partial \pi}{\partial p} = 0 =$
 $\lambda (v_l - p) + (1 - \lambda) (v_h - p) - \lambda (p - c) - (1 - \lambda) (p - c)$
- ▶ Reordenando, $p^u = \frac{\lambda v_l + (1 - \lambda) v_h + c}{2}$, (promedio ponderado de los precios anteriores)
- ▶ Sustituyendo, $\pi^u = \frac{(\lambda v_l + (1 - \lambda) v_h - c)^2}{4} < \pi^d$
- ▶ $EC^u = \frac{(\lambda v_l + (1 - \lambda) v_h - c)^2}{8} + \frac{\lambda(1 - \lambda)(v_h - v_l)^2}{2}$, y
 $ET^u = \frac{3(\lambda v_l + (1 - \lambda) v_h - c)^2}{8} + \frac{\lambda(1 - \lambda)(v_h - v_l)^2}{2}$ (Nota: hay errores en esto)

Nota

- ▶ La empresa **prefiere** discriminar ($\pi^d > \pi^u$)
- ▶ Sin embargo, el **bienestar general es menor** con discriminación: $ET^u - ET^d = \frac{\lambda(1-\lambda)(v_h - v_l)^2}{8} > 0$
- ▶ Este resultado se cumple siempre que la discriminación de precios no aumente el producto agregado
- ▶ En este ejemplo, el producto agregado es igual con discriminación que sin discriminación: $Q^d = \lambda q_l^d + (1 - \lambda) q_h^d$
 $= \frac{\lambda v_l + (1 - \lambda) v_h - c}{2} = Q^u = \lambda q_l^u + (1 - \lambda) q_h^u$

No discrimina: sirve un mercado

- ▶ El monopolista vende solo al mercado de los consumidores con mayor disposición a pagar $\Rightarrow p_h = \frac{(v_h+c)}{2}$.
- ▶ Si $p_l = \frac{(v_h+c)}{2} > v_l \iff v_h + c > 2v_l \Rightarrow$ el monopolista pierde todas las ventas en el mercado l
- ▶ Los beneficios son $\pi_h^u = (1 - \lambda) \frac{(v_h-c)^2}{4}$
- ▶ Vende al grupo alto en vez de los 2 grupos, si $\pi_h^u > \pi^u \iff \lambda < \lambda^* = \frac{(v_h-c)(v_h-2v_l+c)}{(v_h-v_l)^2}$
- ▶ λ^* es creciente en v_h y decreciente en v_l

Discriminar: ¿que conviene?

- ▶ La empresa siempre prefiere discriminar: $\pi^d > \pi^u$ y $\pi^d > \pi_h^u$
- 1. Si $\lambda > \lambda^* \implies ET^u > ET^d$ (discriminar disminuye ET)
- 2. Si $\lambda < \lambda^* \implies ET_h^u < ET^d$ (discriminar aumenta ET)

Índice

Introducción

Discriminación perfecta

Discriminación por indicadores

Discriminación territorial

Auto selección

Precios no lineales

Otros mecanismos

Monopolio de bienes durables

¿Debe ser legal discriminar?

Presentación

- ▶ Si el productor no puede separar a los consumidores, pero conoce sus características
- ▶ Puede presentar un menú de opciones para que se discriminen: autoselección
- ▶ Mecanismos: de precio, otros tipos (no-precio)

Presentación

- ▶ Son precios que varían con el número de unidades compradas
- ▶ Son una forma de descuento por cantidad
- ▶ Ejemplos:
 - ▶ Descuentos por cantidad: precio por unidad, precio x3 unidades, telefonía
 - ▶ Precios diferentes según envase: 0,5 litros; 1,5 litros; 2 litros; 5 litros...
 - ▶ Descuento en la segunda unidad: 50% por segunda prenda

Índice

Introducción

Discriminación perfecta

Discriminación por indicadores

Discriminación territorial

Auto selección

Precios no lineales

Otros mecanismos

Monopolio de bienes durables

¿Debe ser legal discriminar?

Alternativas

1. Versiones:

- ▶ ej. tapa dura, rústica o elibro
- ▶ iPhone son 128gb y 256gb
- ▶ difieren si se añaden accesorios como ser, equipos de música, aire acondicionado, etc.

2. Bienes “dañados”:

- ▶ impresoras con buffer mas chico,
- ▶ Windows versiones “starter” o “home”
- ▶ aerolíneas con restricciones de viaje fines de semana
- ▶ el “tamaño” del CD

Canastas

- ▶ Tipos de canastas:
 1. Puras: los consumidores compran la canasta o nada (ej. tv cable)
 2. Mixtas: los consumidores pueden comprar la canasta o alguno de sus componentes (ej. pases de temporada)
- ▶ **Ejemplo:**
 - ▶ empresa vende dos productos, procesador de texto y hoja de cálculo
 - ▶ hay tres tipos de consumidores: tipeadores (T), calculadores (C), generales (G)
 - ▶ no hay costos de producir el producto)

Canastas (cont.)

		Disposición a pagar	
Usuario	# usuarios	Texto	Cálculo
Tipeador	40	50	0
Calculador	40	0	50
Generalista	20	30	30

- ▶ Precio 1: venta separada a 50 cada producto (beneficios = $4.000 = 2 \times 40 \times 50$)
- ▶ Precio 2: venta individual + **canasta** (ambos bienes a \$60) \Rightarrow beneficios aumentan en 1.200

Índice

Introducción

Discriminación perfecta

Discriminación por indicadores

Discriminación territorial

Auto selección

Precios no lineales

Otros mecanismos

Monopolio de bienes durables

¿Debe ser legal discriminar?

Presentación

- ▶ Otra forma de discriminar precios es temporalmente
- ▶ Existe un bien que dura dos períodos
- ▶ Coase (1972): un monopolio que venda bienes duraderos se comportará en forma diferente a uno que vende bienes perecederos

Presentación

- ▶ Existe un continuo de consumidores que tienen distintas valoraciones del bien, y que viven dos períodos: $t = 1, 2$
 - ▶ Un monopolista vende el bien y éste dura al menos dos períodos y con $CT = 0$
 - ▶ $t = 1$ la demanda es: $p_1 = 100 - q_1$
 - ▶ $t = 2$ la demanda es: $p_2 = 100 - q_1 - q_2$
 - ▶ La tasa de interés es $0 \Rightarrow \delta = \frac{1}{1+r} = 1$
1. **Vender** un producto por el precio p^s la empresa transfiere todos los derechos de propiedad al consumidor
 2. **Alquilar** un producto, por el precio p^r la empresa mantiene la propiedad del producto, pero permite el uso del bien por un período de tiempo especificado

Monopolista que alquila

- ▶ Beneficios $\Pi = p(q)q = (100 - q)q$
- ▶ CPO $IMg = CMg = 0 \Rightarrow 100 - 2q = 0$
 $\Rightarrow q_t^r = 50 \Rightarrow p_t^r = 50 \Rightarrow \pi_t^r = 2,500$, para $t = 1, 2$
- ▶ Entonces, $\pi^r = \sum_{t=1}^2 \pi_t^r = 5,000$

Monopolista que vende

- ▶ Juego:
 - ▶ el vendedor fija precios $p_1, p_2(q_1)$, según la cantidad vendida en $t = 1$
 - ▶ los compradores pueden *comprar* o *nocomprar* en $t = 1, 2$
- ▶ Buscamos el ENPSJ, por lo que resolvemos por inducción hacia atrás

Momento 2

- ▶ Demanda residual de $t = 1$: $q_2 = 100 - \bar{q}_1 - p_2$
- ▶ $\pi_2 = p_2 q_2 \Rightarrow IMg_2 = CMg_2 = 0 \Rightarrow 100 - \bar{q}_1 - 2q_2 = 0 \Rightarrow q_2 = 50 - \frac{\bar{q}_1}{2} \Rightarrow$
- ▶ $p_2 = 100 - \bar{q}_1 - \left(50 - \frac{\bar{q}_1}{2}\right) \Rightarrow p_2 = 50 - \frac{\bar{q}_1}{2} \Rightarrow$
- ▶ Beneficios en $t = 2$: $\pi_2 = \left(50 - \frac{\bar{q}_1}{2}\right)^2$

Momento 1

- ▶ El precio del bien en $t = 1$ es el precio de utilizar el bien en ambos períodos: $p_1 = 100 - q_1 + p_2$
- ▶ Este último (p_2), es el precio descontado a $t = 1$ del valor de uso del bien en $t = 2$

$$\Rightarrow p_1 = 100 - \bar{q}_1 + p_2 = 100 - \bar{q}_1 + 50 - \frac{\bar{q}_1}{2} = 150 - \frac{3\bar{q}_1}{2}$$

- ▶ En el ENPSJ el monopolista elije q_1 de forma que:

$$\max_{q_1} (\pi_1 + \pi_2) \Rightarrow \max_{q_1} \left(150 - \frac{3q_1}{2} \right) q_1 + \left(50 - \frac{q_1}{2} \right)^2$$

Momento 1 (cont.)

► CPO: $\frac{\partial(\pi_1 + \pi_2)}{\partial q_1} = -\frac{3}{2}q_1 + 150 - \frac{3}{2}q_1 - 2\left(50 - \frac{q_1}{2}\right)\frac{1}{2} = 0 \Rightarrow$
 $-3q_1 + 150 - 50 + \frac{q_1}{2} = 0$

$$q_1^s = 40 \Rightarrow p_1^s = 90$$

► $p_2^s = p_1^s + q_1^s - 100 \Rightarrow p_2^s = 90 + 40 - 100 \Rightarrow$

$$p_2^s = 30 \Rightarrow q_2^s = 30$$

► $\pi^s = \pi_1^s + \pi_2^s = p_1^s q_1^s + p_2^s q_2^s = 4,500$

Comparación

- ▶ $\pi^s = 4,500 < \pi^r = 5,000$, los beneficios de vender son menores a los de alquilar
- ▶ El monopolista que vende tiene un problema de compromiso dinámico:
 - ▶ Los consumidores saben que, a medida que el tiempo pase, el monopolista tiene que bajar el precio ya que la demanda que enfrenta se le va reduciendo
 - ▶ El monopolista “descrema” en el primer período a los consumidores ansiosos

Conclusión

el alquiler es un mecanismo de **compromiso** para el monopolista que le permite mantener la renta monopólica intertemporalmente, evitando discriminar

Conjetura de Coase

Conjetura de Coase

En el límite, a medida que los ajustes de precio se hacen más y más frecuentes, los beneficios del monopolista tienden a cero: el monopolista no puede comprometerse a no rebajar el precio en el futuro \Rightarrow los consumidores racionales anticipan la bajada futura de precios y esperan, excepto los que valoran más el bien \Rightarrow el monopolio no tiene poder de mercado

- ▶ La conjetura de Coase no se cumple si el número de consumidores es finito

Índice

Introducción

Discriminación perfecta

Discriminación por indicadores

Discriminación territorial

Auto selección

Precios no lineales

Otros mecanismos

Monopolio de bienes durables

¿Debe ser legal discriminar?

Discusión

- ▶ En general el bienestar total es mayor con discriminación
- ▶ Pero el bienestar del consumidor puede ser menor con discriminación
- ▶ Más consumidores acceden a los bienes con discriminación
- ▶ Entonces:
 1. Existe un *trade off* entre eficiencia (que favorece la discriminación de precios) y el bienestar del consumidor (que favorece un precio uniforme)
 2. Ello se traduce en un *trade off* entre “equidad” (que favorece precios únicos) y el acceso universal al producto (que favorece la discriminación)