

6. DIFERENCIACIÓN DEL PRODUCTO

6.0 Definición y Tipos

6.1 Modificación de los Modelos de Cournot y Bertrand

6.2 Modelos de Diferenciación Horizontal

6.2.1 Modelo de Hotelling

6.2.2 Ciudad Circular

6.3 Modelo de Diferenciación Vertical

6.0 Definición y tipos de diferenciación

- Definición
- ¿Diferenciación real o percibida?
 - ★ Coca-Cola vs. Pepsi
 - ★ Agua mineral
- Tipos de diferenciación:
(Ejemplo: ¡Coche!)
 - 1.
 - 2.

6.1 Modificación de los Modelos de Cournot y Bertrand

- Modelos de consumidor representativo
 - 2 empresas con $c_1 = c_2 = c$
 - Inversas de demanda: $P_1(q_1, q_2) = a - q_1 - dq_2$ y $P_2(q_2, q_1) = a - q_2 - dq_1$
 - d mide la diferenciación de los productos
 - Si $d = 1 \dots$
 - Si $0 < d < 1 \dots$
 - Si $d = 0 \dots$
- ⊗ **Práctica:** ¿y si $d < 0$? ¿cuál es la interpretación?

COURNOT

- Resolvemos:

- Calculamos:
 - Precio de mercado:
 - Beneficios:
- ¿Cómo dependen los resultados de d ?
- Si $d = 0 \dots$
- Si $d = 1 \dots$

⊗ **Práctica:** A + diferenciación (menor d),
... beneficios

BERTRAND

- Elección de p (primero calculamos ddas):

- Resolvemos: (elección de precios . . . ¿derivada?)

- Calculamos:
 - Cantidades:
 - Precio:
 - Beneficios:
- Si $d \rightarrow 1 \dots$
- Si $d \rightarrow 0 \dots$
- ¿Cómo comparan las soluciones de Cournot y Bertrand?

⊗ **Práctica:**

Suponga que hay una empresa, un monopolista, que vende 2 productos, A y B , con inversa de demanda $P_A(q_A, q_B) = 10 - q_A - dq_B$ y $P_B(q_B, q_A) = 10 - q_B - dq_A$, y costes marginales $c_A > c_B$.

1. Suponga que $d < 1$ y calcule las cantidades óptimas. Calcule los beneficios de la empresa y el precio de mercado. ¿Cómo cambian sus resultados con d ?
2. Suponga que $d = 1$. Calcule las cantidades óptimas. Calcule los beneficios de la empresa y el precio de mercado.

6.2 Modelos de Diferenciación Horizontal

6.2.1 Modelo de Hotelling

- Heterogeneidad de los consumidores
- Diferenciación horizontal \Rightarrow BMW vs. Mercedes
- Intuición geográfica (una calle)

- Heterogeneidad en los consumidores. . .
- Distribución de los consumidores. . .
- Masa. . .
- 2 empresas en *extremos opuestos* con costes de producción c y elección de precios
- Utilidad del consumidor. . .
- Costes de transporte son cuadráticos en la distancia
- Correspondencia entre intuición geográfica y diferenciación del producto

- Resolvemos:

- Precio:
- Ventas:
- Beneficio:

Elección de localización

- Secuencialidad en las decisiones:

(1) local. y (2) precios

- $a \equiv$ localización de la empresa 1 (distancia a 0)
- $b \equiv$ localización de la empresa 2 (distancia a 1)

- Resolvemos:

Óptimo social

- Comparamos con el óptimo social: si el gobierno eligiera las ubicaciones para maximizar el bienestar social, ¿qué ubicaciones elegiría?
 - ¿PQ nos interesa saber la respuesta?
Aplicaciones prácticas: por ejemplo, el gobierno debe determinar la localización de las farmacias... ¿Cómo compara la solución del mercado con el óptimo social?

- Conclusión: El mercado genera demasiada diferenciación: si liberalizáramos el mercado de las farmacias, tendríamos + dispersión.

Antes de continuar con \pm modelos: Ejemplo...

- Queremos ordenar en una ciudad lineal 4 cereales (de desayuno): Cheerios, Frosted Flakes, Fruit Loops y Corn Flakes.

6.2.2 Ciudad Circular

- La nueva ciudad
- Perímetro 1
- Consumidores: distribución uniforme con masa 1
- N empresas equidistantes con CMg c
- Costes de transporte lineales: $t \cdot d$, d es distancia

- Resolvemos:

- Calculamos ventas y beneficios

- Supongamos que hay un coste F de entrada: ¿Cuántas empresas entran?

- ¿Cómo compara con el óptimo social?

- Conclusión

⊛ Práctica:

El mercado de cereales se puede modelar como una ciudad circular. Suponga que hay N empresas en el mercado ubicadas equidistantemente alrededor de la ciudad. La ciudad tiene perímetro 1 y hay una masa 1 de consumidores distribuidos uniformemente alrededor de la ciudad.

Un consumidor deriva utilidad igual a $V - p - td$ si compra el producto. Suponga que V es tal que todos los consumidores compran, p es el precio del producto, t es el precio por unidad de transporte y d es la distancia recorrida.

Todas las empresas eligen precios simultáneamente y tienen costes marginales iguales a c , con $c > 0$.

1. Derive la función de demanda de cada empresa.

2. Escriba el problema de maximización de cada empresa.
3. Calcule el precio de equilibrio de cada empresa.
4. Calcule las ventas y beneficios de cada empresa.
5. Suponga que las empresas deben pagar F para entrar en el mercado. Observamos que 5 empresas han entrado. Determine *todos* los valores de F que justificarían que exactamente 5 empresas hayan entrado el mercado.

🕒 PUNTOS CLAVE

- Modelos de Cournot y Bertrand: mayor diferenciación implica poder de mercado
- Modelo de Hotelling: correspondencias entre la interpretación geográfica y Economía Industrial
 - La ciudad es . . .
 - La local. del consumidor representa . . .
 - La local. del producto representa . . .
 - El coste de transporte representa . . .

- Modelo de Ciudad Circular:
 - Si aumenta el coste fijo, el # de empresas. . .
 - Si aumenta el coste de transporte, el precio . . . y las ventas. . .
 - Si disminuye el coste de transporte. . .

6.3 Modelo de Diferenciación Vertical

- Los consumidores difieren en su disponibilidad a pagar pero todos prefieren + a - calidad \Rightarrow Diferenciación vertical \Rightarrow BMW vs. KIA
- Suponga que los consumidores tienen funciones de utilidad:

$$U = q \cdot \theta - p$$

– q :

– θ :

– Si el consumidor no compra, deriva utilidad de 0.

- Hay 2 empresas (KIA y BMW) produciendo coches de calidad α y 1, respectivamente, con $\alpha < 1$

- Simplificamos el problema: $c_W = c_K = 0$
- Las empresas eligen cantidades (podrían elegir precios) \Rightarrow Necesitamos inversas de dda.

- Derivamos las ddas:

→ ¡Intuición!: BMW venderá a... KIA
venderá a ...

→ ¡Intuición!: El consumidor con valoración 0
“no compra.” Sólo compraría si el precio
fuera 0 (su disponibilidad a pagar), pero si
el precio es 0 los bfcios son 0 \Rightarrow La empresa
prefiere ganar bfcios $+$ s con un precio > 0 .

Derivaciones

- El problema de las empresas:

- Calculamos beneficios y precios:

🕒 PUNTOS CLAVE

- Definición de diferenciación vertical
- El consumidor con valoración 0 nunca compra. ¿PQ?
- Con diferenciación vertical, los precios de las empresas siguen el ranking de sus calidades. ¿Intuición?
- Con diferenciación vertical, los beneficios de las empresas siguen el ranking de sus calidades. ¿Intuición?