

# Taller 8 Microeconomía II

## Facultad de Economía

## Universidad del Rosario

Profesor: *Mauricio Romero*  
Monitor: *Javier Leal*

19 de junio de 2018

### 1. Ciudad circular-Salop

Una población en el Sur de Colombia tiene  $L$  consumidores que se distribuyen uniformemente en el intervalo  $[0,1]$  alrededor de una ciudad circular que mide 1 kilómetro. Cada consumidor compra un kilo de azúcar. El coste de entrada al mercado para las empresas es de  $F = 2500$ . La utilidad que obtiene un consumidor está dada por:

$$U_i = r - p - tx$$

Donde  $p$  es el precio fijado por el vendedor  $i$ ,  $x$  es la distancia entre la ubicación del consumidor y el vendedor, y  $t$  es el coste de transporte por metro recorrido que es lineal e igual a  $t = 100$ .

Suponemos que las tiendas se sitúan equidistantes.

- Calcule la demanda para cada empresa.
- Suponga que el coste unitario de producción es idéntico para todas las empresas,  $c = 20$ . Calcule la función de reacción de la empresa representativa y obtenga el equilibrio de Nash en precios.
- Determine el número de empresas que entrarán al mercado.

### 2. Diferenciación horizontal

Águila y Heineken son dos empresas productoras de cervezas que se diferencian por el nivel de alcohol que contiene su producto, ubicándose la empresa Águila en el nivel ( $a$ ) de alcohol y Heineken en el ( $h$ ), con  $a < h$ . Los gustos de los consumidores por el nivel de alcohol en su cerveza están distribuidos uniformemente entre  $[0, 1]$  unidades de alcohol y para los consumidores desviarse por encima o por debajo de su nivel deseado de alcohol les genera un costo igual a  $t$  por unidad de alcohol. Cada agente compra una unidad de cerveza. Definiendo la utilidad del consumidor como:

$$U = \begin{cases} -P_a - t|x - a| \\ -P_h - t|x - h| \end{cases}$$

Suponiendo que existe un consumidor  $\hat{x}$  indiferente entre comprarle a Águila y Heineken.

- Defina la demanda que afrontan Águila y Heineken.
- Formule y resuelva el problema de maximización de beneficios de las dos empresas encontrando los precios y beneficios de equilibrio. Suponga que  $c_a = c_b = 0$ .
- Comente e interprete los resultados.

### 3. Diferenciación horizontal

Dos bandas de Rock (Radiohead y Metallica) se presentarán en una ciudad lineal el mismo día y a la misma hora. Las bandas compiten en precios y se diferencian por el nivel de ruido que produce su música. Suponga que los individuos se distribuyen de manera uniforme a lo largo de la ciudad de acuerdo con sus preferencias sobre el ruido. En el extremo izquierdo se ubica el consumidor que prefiere cero ruido en la música. En el extremo derecho se ubica el consumidor que prefiere cien decibeles de intensidad en el sonido. Un consumidor cualquiera tiene una des-utilidad de 10 por cada nivel de ruido diferente a su nivel ideal. Teniendo en cuenta que no existen costos de producción, si los precios que cobran Radiohead y Metallica son  $p_r$  y  $p_m$ , y los niveles de ruido de cada banda son  $r$  y  $100 - m$ , respectivamente.

- a) Obtenga una expresión para la función de utilidad de cualquier individuo en caso de asistir a cada uno de los conciertos. Encuentre la demanda que enfrenta Radiohead teniendo en cuenta el consumidor indiferente.
- b) Formule y resuelva el problema de maximización de beneficios de las dos bandas encontrando los precios y beneficios de equilibrio.

### 4. Diferenciación vertical

En la industria de los computadores portátiles se venden distintos productos con diferentes niveles de calidad. Suponga que en el mercado colombiano existen dos grandes productores de computadores portátiles. Por un lado se encuentra la Firma 1 que produce una gama de computadores de alta baja ( $s_1$ ), y por otro lado está la Firma 2 cuyo producto presenta unos estándares de calidad alta ( $s_2$ ). Adicionalmente, usted sabe que los consumidores perciben la siguiente utilidad por la compra de un solo computador portátil:

$$u(s_i, p_i, \theta) = r + \theta s_i - p_i$$

La cual está en función de la calidad del computador ofrecido ( $s$ ), el precio ( $p$ ) y sus preferencias personales representadas por el parámetro  $\theta$ . En relación a las características de este mercado, un estudio realizado por la Universidad del Rosario ha encontrado que las empresas productoras de computadores tienen asociados costos marginales constantes e iguales a cero y además que el parámetro  $\theta$  está uniformemente distribuido en el intervalo  $[0, 500]$ .

Asuma que el mercado está cubierto. Adicionalmente, dadas las restricciones tecnológicas del mercado, el estudio de la Universidad del Rosario ha encontrado que los niveles de calidad disponibles para todas las firmas se encuentran en el intervalo  $[1, 13]$ .

Teniendo en cuenta las anteriores especificaciones del mercado de computadores portátiles, responda lo siguiente:

- a) Establezca la condición que debe ser satisfecha por el consumidor marginal.
- b) A través de un modelo de decisión estratégica secuencial, en donde las firmas primero deciden simultáneamente los niveles de calidad y posteriormente deciden simultáneamente los precios, encuentre los precios de cada empresa en función únicamente de los niveles de calidad.
- c) Halle los beneficios en función de los niveles de calidad. ¿Cuál es la decisión óptima en términos de calidad para cada firma?
- d) La autoridad regulatoria ha decidido establecer un estándar mínimo de calidad, el cual determina que todas las empresas deben producir computadores portátiles con un nivel mínimo de calidad de 6. INTUITIVAMENTE, usted ¿cómo considera que esta decisión regulatoria afecte el excedente del consumidor y los beneficios percibidos por cada empresa?