

## Conjunto de Problemas 4

1. Suponga que la nueva generación de un dispositivo electrónico portátil (el Msat3.5) que permite navegar en internet, bajar y ver videos o películas en un pantalla de alta resolución, escuchar estaciones de radio satelitales de alrededor del mundo, hacer y recibir llamadas a través de sistemas satelitales alrededor del mundo y almacenar cualquier cantidad de información casi de manera ilimitada va a ser introducido en el mercado. Msat Inc., la empresa, anuncia que el Msat3.5 es el único producto en el mercado con estas características y que no existe otro igual. Msat Inc. ha estimado que la función inversa de demanda por el producto tiene la siguiente forma:  $Q = 33.333 - \frac{1}{60}P$ , donde Q se mide en millones de Msat3.5 por año y P es el precio al detal. Msat anuncia que puede producir el Msat3.5 con un costo marginal constante de 1000 y un costo fijo de 1600 millones.
  - (a) Obtenga las funciones de demanda (como función de Q), IT, IMa, CT, CVMe y CTMe
  - (b) Suponga que Msat Inc. es una empresa maximizadora de beneficios. Encuentre la cantidad a producir bajo este supuesto y el precio al que venderá el producto en el mercado.
  - (c) Obtenga los niveles de ingreso total, costo total y beneficios o ganancias.
  - (d) Calcule la elasticidad de la demanda (en el equilibrio).
  
2. Suponga dos firmas con costos fijos y marginales iguales a 10 y que tienen las siguientes funciones de demanda:  $q_1 = 60 - 2P_1 + P_2$  y  $q_2 = 60 - 2P_2 + P_1$ . Se sabe además que estas firmas compiten en precios.
  - (a) Suponga que las dos firmas determinan el precio al mismo tiempo. ¿Qué precios van a cobrar, cuáles son las cantidades de equilibrio y las ganancias para cada firma?
  - (b) Suponga ahora que la firma 1 determina el precio en primera instancia y luego lo hace la firma 2. Determine los precios, cantidades óptimas y ganancias en esta situación.
  - (c) Suponga que usted representa a la firma 1 y existen 3 maneras de jugar este juego.
    - (i) Ambas firmas determinan el precio simultáneamente.
    - (ii) Usted determina el precio en primera instancia.
    - (iii) Su competidor, la firma 2, determina el precio en primera instancia. Si usted pudiera escoger una de estas opciones, ¿cuál escogería?
  
3. Un monopolista produce un bien a un costo medio (y marginal) constante  $CMe = CMa = 30$  y se enfrenta a una demanda de mercado dada por  $Q = 150 - 3P$ .
  - (a) Suponga que una segunda firma entra al mercado. Sean  $q_1$  y  $q_2$  las cantidades producidas por la primera y la segunda firma, respectivamente. La función de demanda de mercado viene dada por  $q_1 + q_2 = 150 - 3P$ . Suponga además que ambas tienen la misma estructura de costos. Entonces, escriba las funciones de ganancias para cada firma como función de las cantidades de ambas firmas. Encuentre la función de reacción para cada firma si cada una de ellas toma la cantidad producida por la otra firma como constante y determine las cantidades de equilibrio. ¿Cuál será el precio de equilibrio? ¿Y las ganancias de cada firma?

- (b) Dado que la firma 1 entró primero al mercado tiene la ventaja del primer jugador. Suponga que la firma 2, al entrar, decide comportarse como seguidor. ¿A cuánto ascenden las cantidades de equilibrio, las ganancias y el precio en estas circunstancias?
  - (c) Suponga que ambas firmas deciden formar una coalición. ¿Qué precio cargarán y a cuánto ascenderán sus ganancias?
4. Considere la información del problema anterior. Suponga que desaparecen las barreras a la entrada y el número de firmas aumenta a  $N$ , cada una con el costo marginal constante e igual a 30.
- (a) Determine el equilibrio (cantidad, precio y beneficios). Muestre que en la medida que  $N$  se incrementa, el precio se aproxima al precio del mercado perfectamente competitivo.
  - (b) Obtenga el número de firmas en el equilibrio de largo plazo, el precio al que se venderá el producto y la cantidad que producirá cada una de las firmas en estas circunstancias.