Eliam Pimentel - 10138836
6.4

La junta directiva del Licey debe fijar el precio de las entradas para un encuentro que se celebrará en enero, en el Estadio Cibao. Dispone de la siguiente información:
• La capacidad del estadio es de 50,000 fanáticos.
• El costo total de montaje del encuentro 5 millones de pesos, sin contar con la cantidad de fanáticos que asistirán.
• La afluencia de público al estadio queda recogida en la siguiente función de demanda:
q = 50,000 - 10p donde: q = número de fanáticos, p = precio de la entrada, en pesos

Responde lo siguiente:
1. ¿A qué precio deben venderse las entradas (precio único) si la junta directiva pretende obtener el máximo beneficio de la celebración del encuentro? ¿Debe llenarse el estadio?
2. Suponga ahora que la televisión regional quiere televisar el partido en directo. Ello reduciría la asistencia de público en 10,000 fanáticos, con independencia del precio de la entrada. ¿Cuánto deberá pagar la televisión regional a la junta directiva para no reducir los beneficios que se obtendrían si el partido no se televisase? ¿Cuál sería el precio de la entrada?
3. No se ha llegado a un acuerdo para televisar el partido. Suponga ahora que la junta directiva puede fijar dos precios diferentes: uno para menores de 18 años y otro para mayores. Las funciones de demanda para ambos grupos de espectadores son, respectivamente:
q1 = 25,000 - 8p
q2 = 25,000 - 2p
¿A qué precios deben venderse las entradas si se pretende obtener el máximo beneficio posible?

1. Precio único para obtener el máximo beneficio:

Función de demanda original:
q = 50,000 - 10p

Ingreso total (TR):
TR = p * q = p * (50,000 - 10p)

Beneficio total (B):
B = TR - CT = p * (50,000 - 10p) - 5,000,000

Derivada del beneficio total con respecto al precio:
dB/dp = 0
Resolviendo dB / dp = 0 para encontrar el precio óptimo.

Solución:
p = 2,500

Por lo tanto, el precio único para obtener el máximo beneficio es de 2,500 pesos. Para determinar si debe llenarse el estadio, necesitamos verificar si q es igual a la capacidad del estadio 50,000.

q = 50,000 - 10 * 2,500 = 50,000 - 25,000 = **25,000**

Como 25,000 < 50,000 el estadio no se llenará completamente.

2. Televisión regional reduce la asistencia:

Nueva función de demanda:
q = (50,000 - 10p) - 10,000

Nuevo ingreso total y beneficio total:
TR = p * (50,000 - 10p) - 10,000)
B = TR - CT = p * (50,000 - 10p) - 10,000) - 5,000,000

Derivada del nuevo beneficio total con respecto al precio:
dB / dp = 0

Resolviendo dB / dp = 0 para encontrar el nuevo precio óptimo.

Solución:
p = 2,000

Por lo tanto, el nuevo precio óptimo es de 2,000 pesos. Esto significa que la televisión regional deberá pagar a la junta directiva una cantidad que compense la pérdida de ingresos debido a la reducción en la asistencia.

3. Dos precios para diferentes grupos de espectadores:

Funciones de demanda para menores q_1 y mayores q_2:
q_1 = 25,000 - 8p
q_2 = 25,000 - 2p

Ingresos totales y beneficios totales para ambos grupos:
TR_1 = p_1 * (25,000 - 8p_1)
TR_2 = p_2 * (25,000 - 2p_2)
B = TR_1 + TR_2 - CT

Derivadas del beneficio total con respecto a p_1 y p_2:
dB/ dp_1 = 0
dB / dp_2 = 0

Resolviendo para p_1 y p_2.

Solución:
p_1 = 2,187.5

p_2 = 6,250

Por lo tanto, los precios óptimos para obtener el máximo beneficio son 2,187.5 pesos para menores de 18 años y 6,250 pesos para mayores de 18 años.