

3ª GUIA DE EJERCICIOS DE MICROECONOMIA

1. Determine la variación experimentada por el beneficio obtenido por una firma cuyo Costo Total es $(4/3)q^3 - 100q^2 + 2.000q + 22.000$ y que participa en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta; y en el que las funciones respectivas se representan por las expresiones $q = (95.600 + p)$ y $q = (122.000 - 5p)$ si acaso en éste, los demandantes aumentan en 72.000 unidades la cantidad que compran a cada precio.

$$\text{Eq } M^o (95.600 + p) = (122.000 - 5p) \quad 6p = 26.400 \quad \underline{\underline{p = 4.400}}$$

$$\text{CMg} = p \quad (4q^2 - 200q + 2.000) = 4.400 \text{ o sea } 4q^2 - 200q - 2.400 = 0$$

$$\text{y por tanto } \underline{\underline{q = 60}}$$

$$\pi_0 = (4.400)(60) - \left((4/3)(60)^3 - 100(60)^2 + 2.000(60) + 22.000 \right)$$

$$\underline{\underline{\pi_0 = 194.000}}$$

$$\text{Nueva Dda } q = (122.000 - 5p) + 72.000 \text{ o sea } \underline{\underline{q = (194.000 - 5p) \text{ nuevo}}}$$

$$\text{Eq } M^o (95.600 + p) = (194.000 - 5p) \quad 6p = 98.400 \quad \underline{\underline{p = 16.400}}$$

$$\text{Eq Firma } (4q^2 - 200q + 2.000) = 16.400 \quad 4q^2 - 200q - 14.400 = 0$$

$$\text{y por tanto } \underline{\underline{q = 90}}$$

$$\pi_1 = (16.400)(90) - \left((4/3)(90)^3 - 100(90)^2 + 2.000(90) + 22.000 \right)$$

$$\underline{\underline{\pi_1 = 1.112.000}}$$

2. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma cuyo Costo Total es $CT = 1/3(q)^3 - 20(q)^2 + 500(q) + 250$ y que participa en un mercado en el que las funciones respectivas se representan por las expresiones $(q = 100p - 63.500)$ y $(q = 45.250 - 50p)$, si acaso los demandantes están dispuestos a incrementar en 23.850 unidades la cantidad que adquieren a cada precio, estableciendo además, el mínimo precio al cual ella está dispuesta a participar en el mercado.
3. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma, cuyo Costo Total es $1/3(q^3) - 5(q^2) + 1.000(q) + 26.000$, si en el mercado en el que participa, el que opera bajo condiciones de competencia perfecta y en el que las funciones respectivas son $(q = 3p - 1.728)$ y $(q = 14.272 - p)$ los demandantes disminuyen en 2.496 unidades la cantidad que compran a cada precio. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en este mercado.
4. Determine la variación experimentada por el beneficio obtenido por una Firma, cuyo Costo Total es $(2q^3 - 20q^2 + 194q + 5.000)$ y que participa en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta, produciendo 30 de las 5.000 unidades que se transan en él, si acaso en este, el precio disminuye en \$ 2.394.

5. Determine la variación experimentada por el beneficio obtenido por 3 Firmas, cuyos respectivos Costos Totales se representan por las expresiones:

$$CT_1 = (2,5q^2 - 50q + 500), \quad CT_2 = (0,5q^2 - 50q + 2.000) \text{ y}$$

$CT_3 = (0,625q^2 - 50q + 1.000)$; y que participan bajo condiciones de competencia perfecta en un mercado en el que la función de demanda es: $q = (1.600 - 8p)$, si acaso en éste, los demandantes aumentan en 100 unidades la cantidad que compran a cada precio.

$$C_1 = 2,5q^2 - 50q + 500 \quad CMg_1 = 5q - 50 \quad q_1 = 0,2CMg + 10$$

$$C_2 = 0,5q^2 - 50q + 2.000 \quad CMg_2 = q - 50 \quad q_2 = CMg + 50$$

$$C_3 = 0,625q^2 - 50q + 1.000 \quad CMg_3 = 1,25q - 50 \quad q_3 = 0,8 CMg + 40$$

Sumando horizontalmente las funciones de CMg se tiene $q = 2CMg + 100$ o sea la Of del Mº es **$q = 2p + 100$**

Entonces Eq. Mº: $(2p + 100) = (1.600 - 8p)$ despejando $p = 150$ $q = 400$ y reemplazando $p = CMg = 150$ en cada CMg se tiene:

$$\mathbf{q_1 = 40 \quad q_2 = 200 \text{ y } q_3 = 160}$$

Nueva Dda Mº $q = (1.600 - 8p) + 100$ o sea $(q = 1.700 - 8p)$ entonces nuevo Eq Mº: $(2p + 100) = (1.700 - 8p)$ despejando $p = 160$ $q = 420$ por tanto, reemplazando $p = CMg = 160$ en cada oferta individual, se tiene:

$$\mathbf{q_1 = 42 \quad q_2 = 210 \text{ y } q_3 = 168}$$

$$\pi_1 = 150 \cdot 40 - (2,5(40)^2 - 50(40) + 500) = \mathbf{3.500}$$

$$\pi_2 = 150 \cdot 200 - (0,5(200)^2 - 50(200) + 2.000) = \mathbf{18.000}$$

$$\pi_3 = 150 \cdot 160 - (0,625(160)^2 - 50(160) + 1.000) = \mathbf{15.000}$$

$$\pi'_1 = 160 \cdot 42 - (2,5(42)^2 - 50(42) + 500) = \mathbf{3.910}$$

$$\pi'_2 = 160 \cdot 210 - (0,5(210)^2 - 50(210) + 2.000) = \mathbf{20.050}$$

$$\pi'_3 = 160 \cdot 168 - (0,625(168)^2 - 50(168) + 1.000) = \mathbf{16.640}$$

6. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma cuyo Costo Total es $CT = (1/3)q^3 - (30)q^2 + (1.000)q + 43.000$, si en el mercado en el que ella participa, en el que las funciones respectivas son $(q = 2p - 2.400)$ y $(q = 8.700 - p)$, los demandantes deciden incrementar en 2.268 unidades la cantidad que compran a cada precio. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en el mercado.

7. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma, cuyo costo total es $(q^3 - 10q^2 + 400q + 5.000)$ y que produce 30 de las 8.200 unidades que se transan en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta, si acaso en éste, los compradores incrementan su demanda haciendo aumentar el precio en \$ 1.068.

8. Determine la cantidad producida y el beneficio obtenido por cuatro Firms que en conjunto conforman la Industria y que participan en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta, en el que la demanda se representa por la expresión $q = (750 - 0,8p)$, sabiendo que sus respectivas funciones de Costo Total son: $CT_1 = (1,25q^2 + 200q + 3.000)$; $CT_2 = (q^2 + 200q + 2.500)$; $CT_3 = (5q^2 + 200q + 1.500)$; $CT_4 = (2,5q^2 + 250q + 1.250)$.

9. Si la industria de un determinado mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta está conformada por cuatro Firms, cuyas respectivas funciones de costo total son:
 $CT_1 = (0,05q^2 - 200q + 200.000)$, $CT_2 = (0,1q^2 - 800q + 100.000)$,
 $CT_3 = (0,125q^2 - 1.250q + 120.000)$ y $CT_4 = (0,5q^2 - 1.000q + 150.000)$;
 sabiendo que la demanda de éste es: $q = (72.000 - 10p)$, determine la variación experimentada por el beneficio obtenido por cada una de ellas, si la demanda del mercado aumenta en 3.000 unidades.

10. Para una Firma cuyo costo es $CT = (2/3)q^3 - 20q^2 + 200q + 16.000$ y que participa en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta vendiendo 72 de las 80.000 unidades que se transan en él, determine la variación experimentada por su beneficio, si acaso los demandantes reducen la demanda haciendo disminuir el precio en \$ 2.688. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en el mercado.

11. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma cuya función de Costo Total es $(2/3)q^3 - 20q^2 + 400q + 3.000$ y que participa en un mercado en el que las funciones respectivas son $q = (1.672 + 1,5p)$ y $(q = 7.104 - 2p)$, si acaso en éste, los demandantes disminuyen en 1.932 unidades la cantidad que compran a cada precio. Establezca además el coeficiente de elasticidad precio de la oferta y la demanda para la nueva condición de equilibrio del mercado.

12. Determine la variación experimentada por los beneficios de una Firma, cuya función de costo total es $(1/3)q^3 - 30q^2 + 1.000q + 43.000$, si acaso en el mercado en el que participa, el que opera bajo condiciones de competencia perfecta y en el que las funciones respectivas se representan por las expresiones $q = (2p - 2.400)$ y $q = (8.700 - p)$, los demandantes deciden incrementar en 2.268 unidades la cantidad que compran a cada precio. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en el mercado.

13. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma cuyo Costo Total es $q^3 - 40q^2 + 25q + 1.250$ y que produce 51 de las 3.500 unidades que se transan en el mercado, si acaso por un aumento en la oferta, el precio disminuye en \$ 1.248, duplicándose la cantidad transada en éste. Establezca además el coeficiente de elasticidad precio de la demanda para la condición de equilibrio original del mercado.

14. Determine la variación experimentada por el beneficio obtenido por una Firma, cuyo Costo Total es $2q^3 - 20q^2 + 194q + 5.000$ y que participa en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta, produciendo 30 de las 5.000 unidades que se transan en él, si acaso en este, el precio disminuye en \$ 2.394. Establezca, además, el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en este mercado.

$$CMg = 6q^2 - 40q + 194 \text{ y para } q = 30 \text{ } CMg = p = \mathbf{4.394}$$

Si p disminuye en \$ 2.394, nuevo p = 2.000 y por lo tanto nuevo equilibrio $CMg = p$ implica $6q^2 - 40q + 194 = 2.000$ o sea $6q^2 - 40q - 1.806 = 0$ y resolviendo se tiene que **q = 21**

$$\pi_0 = 4.394 \cdot 30 - (2(30)^3 - 20(30)^2 + 194(30) + 5.000) \text{ o sea } \pi_0 = \mathbf{85.000}$$

$$\pi_1 = 2.000 \cdot 21 - (2(21)^3 - 20(21)^2 + 194(21) + 5.000) \text{ o sea } \pi_1 = \mathbf{23.224}, \text{ vale decir } \mathbf{\text{disminuye de \$ 85.000 a 23.224}}$$

Pto. Cierre: $CMg = IMg = p = CMev$ luego $6q^2 - 40q + 194 = 2q^2 - 20q + 194$ despejando **q = 5**

$$\text{Reemplazando en } CMg = p = 6(5)^2 - 40(5) + 194 \text{ luego } \mathbf{p = 144}$$

15. Determine la variación experimentada por el beneficio obtenido por 3 Firmas, cuyos respectivos Costos Totales se representan por las expresiones: $CT_1 = (2,5q^2 - 50q + 500)$, $CT_2 = (0,5q^2 - 50q + 2.000)$ y $CT_3 = (0,625q^2 - 50q + 1.000)$; y que participan bajo condiciones de competencia perfecta en un mercado en el que la función de demanda es $q = (1.600 - 8p)$, si acaso en éste, los demandantes aumentan en 100 unidades la cantidad que compran a cada precio. Determine además el coeficiente de elasticidad precio de la demanda del mercado para la nueva condición de equilibrio.

$$C_1 = 2,5q^2 - 50q + 500$$

$$CMg_1 = 5q - 50$$

$$q_1 = 0,2CMg + 10$$

$$C_2 = 0,5q^2 - 50q + 2.000$$

$$CMg_2 = q - 50$$

$$q_2 = CMg + 50$$

$$C_3 = 0,625q^2 - 50q + 1.000 \text{ } CMg_3 = 1,25q - 50 \text{ } q_3 = 0,8 \text{ } CMg + 40$$

Sumando horizontalmente las funciones de CMg se tiene $q = 2CMg + 100$ o sea la Of del Mº es **q = 2p + 100**

Entonces Eq. Mº: $(2p + 100) = (1.600 - 8p)$ despejando $p = 150$ $q = 400$ y reemplazando $p = CMg = 150$ en cada CMg se tiene:

$$\mathbf{q_1 = 40 \text{ } q_2 = 200 \text{ y } q_3 = 160}$$

Nueva Dda $M^0 q = (1.600 - 8p) + 100$ o sea ($q = 1.700 - 8p$) entonces nuevo Eq M^0 : $(2p + 100) = (1.700 - 8p)$ despejando $p = 160$ $q = 420$ por tanto, reemplazando $p = CMg = 160$ en cada oferta individual se tiene que: **$q_1 = 42$ $q_2 = 210$ y $q_3 = 168$**

$$\pi_1 = 150 \cdot 40 - (2,5(40)^2 - 50(40) + 500) = \mathbf{3.500}$$

$$\pi_2 = 150 \cdot 200 - (0,5(200)^2 - 50(200) + 2.000) = \mathbf{18.000}$$

$$\pi_3 = 150 \cdot 160 - (0,625(160)^2 - 50(160) + 1.000) = \mathbf{15.000}$$

$$\pi'_1 = 160 \cdot 42 - (2,5(42)^2 - 50(42) + 500) = \mathbf{3.910}$$

$$\pi'_2 = 160 \cdot 210 - (0,5(210)^2 - 50(210) + 2.000) = \mathbf{20.050}$$

$$\pi'_3 = 160 \cdot 168 - (0,625(168)^2 - 50(168) + 1.000) = \mathbf{16.640}$$

$$E = (1/pdte)(p_0/q_0) \text{ o sea, } E = (1/-0,125)(160/420) \mathbf{E = - 3,047619}$$

16. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma, cuyo Costo Total es $1/3q^3 - 5q^2 + 1.000q + 26.000$, si acaso en el mercado en el que participa, el que opera bajo condiciones de competencia perfecta y en el que las funciones respectivas son ($q = 3p - 1.728$) y ($q = 14.272 - p$) los demandantes disminuyen en 1.696 unidades la cantidad que compran a cada precio. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en este mercado.

17. Determine la variación experimentada por el beneficio obtenido por una Firma, cuyo Costo Total es $q^3 - 50q^2 + 200q + 3.000$ y que participa en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta, produciendo 60 de las 5.000 unidades que se transan en él, si acaso en este, el precio aumenta en \$ 1.668. Establezca, además, el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en este mercado.

$$CMg = 3q^2 - 100q + 200 \text{ y para } q = 60 \text{ } CMg = p = \mathbf{5.000}$$

Si p aumenta en \$ 1.668, nuevo $p = 6.668$ y por tanto nuevo eq. $CMg = p$ implica $3q^2 - 100q + 200 = 6.668$ o sea $3q^2 - 100q - 6.468 = 0$ y resolviendo se tiene que **$q = 66$**

$$\pi_0 = 5.000 \cdot 60 - ((60)^3 - 50(60)^2 + 200(60) + 3.000) \text{ o sea } \pi_0 = \mathbf{249.000}$$

$$\pi_1 = 6.668 \cdot 66 - ((66)^3 - 50(66)^2 + 200(66) + 3.000) \text{ o sea } \pi_1 = \mathbf{354.192}$$
, vale decir **aumenta de \$ 249.000 a 354.192**

Pto cierre $CMg = IMg = p = CMev$ luego $3q^2 - 100q + 200 = q^2 - 50q + 200$ despejando **$q = 25$**

Reemplazando en $CMg = p = 6(5)^2 - 40(5) + 194$ o sea $p = -425$ y como no existen precios negativos, el mínimo **$p = 0$**

18. Determine la variación experimentada por el beneficio obtenido por tres Firmas que conforman la Industria en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta, cuyos respectivos Costos Totales son: $CT_1 = (0,25q^2 - 250q + 100.000)$, $CT_2 = (0,0625q^2 - 25q + 1.900)$ y $CT_3 = (0,05q^2 - 10q + 2.500)$; y en el que la demanda es $q = (2.800 - 5p)$, si acaso en éste, los demandantes aumentan en 500 unidades la cantidad que compran a cada precio. Determine además el coeficiente de elasticidad precio de la demanda del mercado para la nueva condición de equilibrio.

$$\begin{aligned} C_1 &= 0,25q^2 - 250q + 100.000 & CMg_1 &= 0,5q - 250 & q_1 &= 2CMg + 500 \\ C_2 &= 0,0625q^2 - 25q + 1.900 & CMg_2 &= 0,125q - 25 & q_2 &= 8CMg + 200 \\ C_3 &= 0,05q^2 - 10q + 2.500 & CMg_3 &= 0,1q - 10 & q_3 &= 10CMg + 100 \end{aligned}$$

Sumando horizontalmente las funciones de CMg se tiene $q = 20CMg + 800$ o sea la Of del Mº es **$q = 20p + 800$**

Entonces Eq. Mº: $(20p + 800) = (2.800 - 5p)$ despejando $p = 80$ $q = 2.400$ y reemplazando $p = CMg = 150$ en cada CMg se tiene:

$$\mathbf{q_1 = 660 \quad q_2 = 840 \quad y \quad q_3 = 900}$$

Nueva Dda Mº $q = (2.800 - 5p) + 500$ o sea $(q = 3.300 - 5p)$ entonces nuevo Eq Mº: $(20p + 800) = (3.300 - 5p)$ despejando $p = 100$ $q = 2.800$ luego, reemplazando $p = CMg = 100$ en cada oferta individual se tiene que: **$q_1 = 700$
 $q_2 = 1.000$ y $q_3 = 1.100$**

$$\pi_1 = 80 \cdot 660 - (0,25(660)^2 - 250(660) + 100.000) = \mathbf{8.900}$$

$$\pi_2 = 80 \cdot 840 - (0,0625(840)^2 - 25(840) + 1.900) = \mathbf{42.200}$$

$$\pi_3 = 80 \cdot 900 - (0,05(900)^2 - 10(900) + 2.500) = \mathbf{38.000}$$

$$\pi'_1 = 100 \cdot 700 - (0,25(700)^2 - 250(700) + 100.000) = \mathbf{22.500}$$

$$\pi'_2 = 100 \cdot 1.000 - (0,0625(1.000)^2 - 25(1.000) + 1.900) = \mathbf{60.600}$$

$$\pi'_3 = 100 \cdot 1.100 - (0,05(1.100)^2 - 10(1.100) + 2.500) = \mathbf{58.000}$$

$$E = (1/pdte)(p_0/q_0) \text{ o sea } E = (1/-0,2)(100/2.800) \mathbf{E = -0,1786}$$

19. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma, cuyo Costo Total es $(1/3)q^3 - 5q^2 + 1.000q + 26.000$, si en el mercado en el que participa, el que opera bajo condiciones de competencia perfecta y en el que las funciones respectivas son $(q = 3p - 1.728)$ y $(q = 14.272 - p)$ los demandantes disminuyen en 2.496 unidades la cantidad que compran a cada precio. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en este mercado.

$$\text{Eq. Mº: } (3p - 1.728) = (14.272 - p) \text{ o sea } 4p = 16.000 \quad \mathbf{p_0 = 4.000}$$

$$\text{Equilibrio para la Firma: } CMg = p \text{ luego } (q^2 - 10q + 1.000) = 4.000 \text{ o sea } (q^2 - 10q - 3.000) = 0 \text{ entonces } \mathbf{q_0 = 60}$$

$$\pi_0 = ((4.000)(60)) - (1/3(60)^3 - 5(60)^2 + 1.000(60) + 26.000) \rightarrow \mathbf{\pi_0 = 100.000}$$

$$\text{Nueva Demanda: } q = (14.272 - p) - 2.496 \text{ o sea } \mathbf{(q = 11.776 - p)}$$

entonces nuevo Eq. Mº: $(3p - 1.728) = (11.776 - p)$ o sea $4p = 13.504$ **$p_1 = 3.376$**

$$\text{Nuevo Eq. Firma: } (q^2 - 10q + 1.000) = 3.376 \text{ o sea } (q^2 - 10q - 2.376) = 0 \text{ entonces } \mathbf{q_1 = 54}$$

$$\pi_1 = ((3.376)(54)) - (1/3(54)^3 - 5(54)^2 + 1.000(54) + 26.000) \rightarrow \mathbf{\pi_1 = 64.396}$$

$CMg = CMev \quad (q^2 - 10q + 1.000) = (1/3)q^2 - 5q + 1.000 \rightarrow (2/3)q^2 - 5q = 0$
 despejando **$q = 7,5$** reemplazando en CMg o en $CMev \rightarrow p = 981,25$

20. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma cuyo Costo Total es $(2q^3 - 50q^2 + 400q + 84.000)$, si acaso en el mercado en el que participa, en el que las funciones respectivas son $q = (1.600 + 0,4p)$ y $q = (16.000 - 0,5p)$, los demandantes disminuyen en 5.040 unidades la cantidad que compran a cada precio.
21. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma cuya función de Costo Total es $2q^3 - 50q^2 + 400q + 4.000$ y que participa en un mercado en el que la oferta y la demanda son $(q = 50.000 + 0,25p)$ y $(q = 78.000 - 1,5p)$, si acaso en éste, los demandantes aumentan en 42.000 unidades la cantidad que compran a cada precio. Establezca además el coeficiente de elasticidad precio de la oferta y la demanda para la nueva condición de equilibrio del mercado.
22. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma que vende 60 de las 800 unidades que se transan en un mercado en el que, para la condición de equilibrio, los respectivos coeficientes de elasticidad precio son 2,5 y -0,5, si acaso en él, los demandantes deciden incrementar en 354 unidades la cantidad que compran a cada precio.
23. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma cuyo Costo Total es $CT = (1/3)q^3 - 20q^2 + 500q + 250$ y que participa en un mercado en el que las funciones respectivas se representan por las expresiones $(q = 100p - 63.500)$ y $(q = 45.250 - 50p)$, si acaso los demandantes están dispuestos a incrementar en 23.850 unidades la cantidad que adquieren a cada precio, estableciendo además, el mínimo precio al cual ella está dispuesta a participar en el mercado.
24. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma, cuyo Costo Total es $(1/3)q^3 - 5q^2 + 1.000q + 26.000$, si acaso en el mercado en el que participa, el que opera bajo condiciones de competencia perfecta y en el que las funciones respectivas son $(q = 3p - 1.728)$ y $(q = 14.272 - p)$ los demandantes disminuyen en 1.696 unidades la cantidad que compran a cada precio. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en este mercado.

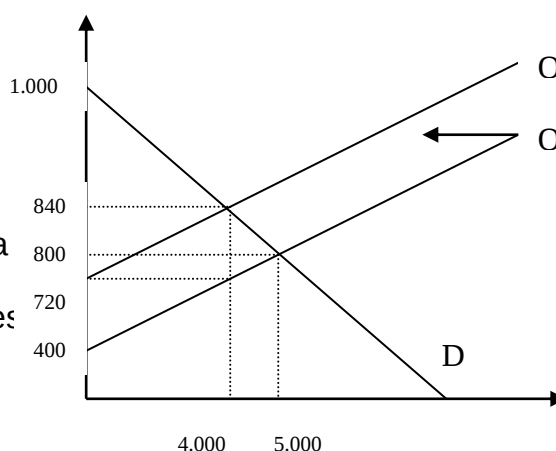
25. Determine el beneficio de una Firma cuya función de Costo Total es:
 $CT = (1/3)q^3 - 20q^2 + 275q + 250$ y que participa en un mercado en el que las funciones de oferta y demanda son $q = (5.000 - 5p)$ y $p = (0,6q - 1.000)$.
 Eq. Mº: $q = 5.000 - 5(0,6q - 1.000)$ o sea $4q = 10.000$ **q=2.500** **p=500**
 Equilibrio para la Firma: $CMg = p$ luego $(q^2 - 40q + 275) = 500$ vale decir:
 $(q^2 - 40q - 225) = 0$ entonces **q=45** y por lo tanto,
 $\pi = ((500)(45)) - ((1/3)(45)^3 - 20*(45)^2 + 275(45) + 250) \rightarrow$ **$\pi = 20.000$**
26. En un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta y en el que se transan 10.000 unidades a \$ 400 cada una, participa una firma cuya estructura de costos es $CMe = (1/3)(q)^2 - 3(q) + 184 + 1.000/q$. Para esta firma determine la cantidad por ella producida y su respectivo beneficio.
 $CT = Cme*q = (1/3)q^3 - 3q^2 + 184q + 1.000$, luego $CMg = q^2 - 6q + 184$
 Eq. Firma $CMg = p$ o sea, $(q^2 - 6q + 184) = 400$, luego **q = 18**
 $IT = 400*18 = 7.200$ $CT = (1/3)(18)^3 - 3(18)^2 + 184(18) + 1.000 = 5.284$,
 entonces **$\pi = 1.916$**
27. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma cuyo Costo Total es $CT = (1/3)q^3 - 20q^2 + 500q + 250$ y que participa en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta y en el que las funciones respectivas son $q = (100p - 63.500)$ y $q = (45.250 - 50p)$, si acaso los demandantes están dispuestos a incrementar en 23.850 unidades la cantidad que adquieren a cada precio. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en el Mercado.
28. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma cuyo Costo Total es $CT = (1/3)q^3 - 30q^2 + 1.000q + 43.000$, si acaso en el mercado en el que ella participa, en el que las funciones de oferta y demanda son: $q = (2p - 2.400)$ y $q = (8.700 - p)$, los demandantes deciden incrementar en 2.268 unidades la cantidad que compran a cada precio. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en el Mercado.
29. Determine el beneficio de una Firma que con un Costo Fijo de \$ 276 y una función de Oferta ($p = 3q^2 - 40q + 200$) participa, bajo condiciones de Competencia Perfecta, en un mercado en el que se transan 500.000 unidades a un precio de \$ 152 cada una.
30. Determine la variación experimentada por el beneficio de una firma cuyo costo total es $(1/3)q^3 - 50q^2 + 2.500q + 4.000$ y que participa en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta y en el que las funciones respectivas son $q = (8.750 + 0,25p)$ y $q = (20.000 - 2p)$, si acaso los demandantes deciden incrementar en 1.971 unidades la cantidad que adquieren a cada precio. Establezca, además, el coeficiente de elasticidad precio de la oferta y de la demanda del mercado en el punto de equilibrio original y el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en el Mercado.

31. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma cuyo Costo Total es $CT = ((1/3)q^3 - 50q^2 + 3.000q + 30.000)$, si acaso en el mercado en el que participa, el que opera bajo condiciones de competencia perfecta, el precio disminuye de \$2.100 a \$1.461. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en el Mercado.
32. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma cuyo Costo Total es $(2q^3 - 10q^2 + 500q + 250)$ y que participa en un mercado en el que se transan 15.500 unidades a \$1.550, punto para el cual los respectivos coeficientes de elasticidad precio son $-0,1$ y $0,4$, si acaso los demandantes deciden incrementar en 5.880 unidades la cantidad que están dispuestos a adquirir a cada precio. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en el Mercado.
33. Para una Firma cuyo Costo Total es $(q^3 - 5q^2 + 1.000q + 9.500)$ y que participa en un mercado en el que se transan 10.000 unidades a \$ 3.400 cada una, punto para el cual los respectivos coeficientes de elasticidad precio son $1,7$ y $-0,68$, si acaso los demandantes deciden incrementar en 7.896 unidades la cantidad que compran a cada precio, determine la variación experimentada por su beneficio. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en el Mercado.
34. Determine la variación experimentada por el beneficio de una Firma cuyo costo total se representa por la expresión $(1/3)q^3 - 3q^2 + 184q + 1.000$ y que produce 18 de las 50.000 unidades transadas en un mercado si acaso, debido a un incremento en el ingreso de los demandantes, el precio aumenta en \$99. Establezca además el mínimo precio al que esta Firma está dispuesta a participar en el Mercado.
35. En un mercado en el que se transan 500 unidades a \$ 400 cada una, punto para el cual los respectivos coeficientes de elasticidad precio son 2 y $-0,8$, determine la variación experimentada por los excedentes de los productores y consumidores, así como la recaudación tributaria y la pérdida social, si acaso el gobierno decide imponer a los productores un impuesto fijo de \$ 140 por cada unidad de producto vendida.
36. Determine la variación experimentada por los excedentes tanto de los consumidores como de los productores, así como la recaudación tributaria y la pérdida social, si acaso en un mercado, en el que las funciones de respectivas son $(q = 5.000 + 4/3p)$ y $(q = 61.875 - 6,25p)$, el gobierno decide establecer un impuesto fijo de \$ 1.820 por cada unidad de producto transado.
 - a) Si $q = 0$, p en $Dda = 9.900$ y p en $Of = -3.750$;
Eq. $M^o (61.875 - 6,25p) = (5.000 + 4/3p)$ o sea **$p=7.500$ $q=15.000$**
 - b) Nueva Of. $p = (0,75q - 1.930)$ Nuevo Eq. $(0,75q - 1.930) = (9.900 - 0,16q)$
entonces **$q=13.000$ $p=7.820$** de los que los oferentes reciben sólo **6.000**

- d) Exc. Cons. Antes $((2400 \cdot 15000)/2) = 18.000.000$ después $((2080 \cdot 13000)/2) = 13.520.000$, entonces **dism = 4.480.000**
Exc. Pdct. Antes $((11250 \cdot 15000)/2) = 84.375.000$ después $((9750 \cdot 13000)/2) = 63.375.000$ entonces **dism = 21.000.000**
- e) $RT = (1820 \cdot 13000) = 23.660.000$ y como la disminución total de Excedentes es 25.480.000 **PS = 1.820.000.**
37. Determine la variación experimentada por los excedentes tanto de los demandantes como de los oferentes, así como la recaudación tributaria y la pérdida social, si acaso en un mercado, en el que la oferta y demanda se representan por las expresiones $(q = 120.000 - 20p)$ y $(q = 5p - 5.000)$, el gobierno decide establecer un impuesto fijo de \$ 2.145 por cada unidad de producto transado.
38. Determine la variación experimentada por los excedentes tanto de los consumidores como de los productores, así como la recaudación tributaria y la pérdida social, si acaso en el mercado, en el que las funciones correspondientes son $(q = 40.000 - 20p)$ y $(q = 10p - 5.000)$, el gobierno decide establecer un impuesto fijo de \$ 60 por cada unidad de producto vendida por los oferentes.
39. Determine la variación experimentada por los excedentes tanto de los oferentes como de los demandantes, así como la recaudación tributaria y la pérdida social, si acaso en un mercado, en el que la oferta y la demanda se representan por las funciones $(q = 25.000 - 25p)$ y $(q = 12,5p - 5.000)$ el gobierno decide establecer un impuesto fijo de \$ 120 por cada unidad de producto vendida por los oferentes. Establezca además el coeficiente de elasticidad precio de la demanda en el nuevo punto de equilibrio del mercado, luego de la aplicación del tributo.

Despejando ambas funciones:

- a) Dda: $p = 1.000 - 0,04q$
Of.: $p = 400 + 0,08q$ luego igualando
Eq. Mº: $(400 + 0,08q) = (1.000 - 0,04q)$
entonces **$q = 5.000$ $p = 800$**
- b) nueva Of: $p = (400 + 0,08q) + 120$ o sea
 $p = 520 + 0,08q$ luego, nuevo equilibrio
 $(520 + 0,08q) = (1.000 - 0,04q)$ entonces
 $q = 4.000$ $p_1 = 840$ $p_2 = 720$



- c) Excedentes de los demandantes
antes: $(200 \cdot 5.000)/2 = 500.000$
después: $(160 \cdot 4.000)/2 = 320.000$, entonces **disminuyen en 180.000**
- d) Excedentes de los oferentes
antes: $(400 \cdot 5.000)/2 = 1.000.000$

después: $(320 \cdot 4.000)/2 = \mathbf{640.000}$, entonces **disminuyen en 360.000**

e) Disminución total de excedentes = **540.000**

Recaudación Tributaria = $(120 \cdot 4.000) = \mathbf{480.000}$

Pérdida Social = **60.000**

40. Determine la variación experimentada por los excedentes tanto de los consumidores como de los productores, así como la recaudación tributaria y la pérdida social, si en un mercado en el que se transan 5.000 unidades de producto a \$ 500 cada una, punto para el cual los coeficientes de elasticidad precio de la oferta y de la demanda son 1,25 y -1, el gobierno decide establecer un impuesto de \$ 180 por cada unidad transada.

$$\text{Of. } 1,25 = ((q - 5.000)/(p - 500)) \cdot (500/5.000) \quad p = 100 + 0,08q$$

$$\text{Dda. } -1 = ((q - 5.000)/(p - 500)) \cdot (500/5.000) \quad p = 1.000 - 0,1q$$

$$\text{Con } t = \$180 \text{ Of } (p = 280 + 0,08q) \text{ nuevo eq. } (p = 280 + 0,08q) = (p = 1.000 - 0,1q)$$

$$0,18q = 720 \quad q = 400 \quad p_M = 600 \quad p_{Of} = 420$$

$$\text{Exc. Cons. sin } t: (500 \cdot 5.000)/2 = \mathbf{1.250.000} \text{ con } t: (400 \cdot 4.000)/2 = \mathbf{800.000}$$

entonces **disminuyen en 450.000**

$$\text{Exc. Pdct. Sin } t: (400 \cdot 5.000)/2 = \mathbf{1.000.000} \text{ con } t: (320 \cdot 4.000)/2 = \mathbf{640.000}$$

entonces **disminuyen en 360.000**

$$\text{De ellos } Rt = 180 \cdot 4.000 \quad \mathbf{Rt = 720.000} \quad \text{luego,} \quad \mathbf{P.S. = 90.000}$$

41. En un mercado en el que las funciones de oferta y demanda se representan por las expresiones $(q = 2,5p - 500)$ y $(q = 900 - p)$, determine la variación experimentada por los excedentes de los productores y consumidores, así como la recaudación tributaria y la pérdida social, si acaso el gobierno decide imponer a los productores un impuesto fijo de \$ 140 por cada unidad de producto vendida. Para este mismo mercado determine además los respectivos coeficientes de elasticidad precio en el punto de equilibrio original.

42. Determine el monto del subsidio que, por cada unidad transada debería otorgar el gobierno para, en un determinado mercado, en el que las funciones de oferta y demanda son $(q = 40p - 8.000)$ y $(q = 40.000 - 80p)$, establecer un precio máximo de venta de \$ 380. Determine además el precio al que se debería transar cada unidad, si acaso el gobierno decide no establecer la enunciada restricción.

43. Determine la variación experimentada por los excedentes tanto de demandantes como de oferentes, así como la recaudación tributaria y la pérdida social, si acaso en un mercado en el que las funciones de oferta y demanda son $(q = 20p - 2.000)$ y $(q = 40.000 - 10p)$, el gobierno decide establecer un impuesto de \$ 30 por cada unidad de producto transada.

$$\text{Si Of } (q = 20p - 2.000) \text{ y Dda } (q = 40.000 - 10p) \text{ igualando } q = 26.000 \text{ } p = 1.400$$

$$\text{Exc. Cons} = (2.600 \cdot 26.000)/2 \quad \mathbf{Exc. Cons. = 33.800.000}$$

$$\text{Exc. Pdct.} = (1.300 \cdot 26.000)/2 \quad \mathbf{Exc. Pdct. = 16.900.000}$$

$$\text{Nueva Of. } (p = 130 + 0,05q) \text{ nuevo Eq. } (130 + 0,05q) = (4.000 - 0,1q)$$

$$\text{despejando se tiene } q = \mathbf{25.800} \quad \mathbf{precio\ dem = 1.420} \quad \mathbf{precio\ of. = 1.390}$$

Nuevo Exc. Cons = $(2.580 \cdot 25.800) / 2$ **Exc. Cons. = 33.282.000**
 Nuevo Exc. Pdct. = $(1.290 \cdot 25.800) / 2$ **Exc. Pdct. = 16.641.000**
 Dism. Total de Exc. = 777.000 y como RT = $(30 \cdot 25.800)$ o sea **RT = 774.000**
 entonces **PS = 3.000**

44. Determine la variación experimentada por los excedentes tanto de los demandantes como de los oferentes, así como la recaudación tributaria y la pérdida social, si acaso en un mercado en el que las funciones de oferta y demanda son $(q = 4p - 12.000)$ y $(q = 24.000 - 2p)$, el gobierno decide establecer un impuesto de \$ 2.250 por cada unidad de producto transada.

Si Of $(p = 3.000 + 0,25q)$ y Dda $(p = 12.000 - 0,5q)$ igualando $0,75q = 9.000$
 $q = 12.000$ $p = 6.000$ **Exc. Cons. = $(6.000 \cdot 12.000) / 2$ Exc. Cons. = 36.000.000**
Exc. Pdct. = $(3.000 \cdot 12.000) / 2$ Exc. Pdct. = 18.000.000
 Nueva Of. $(p = 5.250 + 0,25q)$ nuevo Eq. $(5.250 + 0,25q) = (12.000 - 0,5q)$
 despejando **$q = 9.000$ precio dem = 7.500 precio of. = 5.250**
Nuevo Exc. Cons. = $(4.500 \cdot 9.000) / 2$ Exc. Cons. = 20.250.000
Nuevo Exc. Pdct. = $(2.250 \cdot 9.000) / 2$ Exc. Pdct. = 10.125.000
 Dism. Total de Exc. = 23.625.000 como RT = $(2.250 \cdot 9.000) \rightarrow$ **RT = 20.250.000**
 entonces **PS = 3.375.000**

45. El aumento en la contratación de mano de Obra por parte de las Empresas resultante de la reducción en la tasa de salario consecuencia de la condición de alto desempleo imperante en nuestra economía, obligará a estas a contratar también una mayor cantidad de capital, manteniendo así invariable tanto los costos como el nivel de producto por ellas generado.
46. La reducción de la tasa de salario que resulta de la condición de desempleo en la que se encuentra nuestra economía, determinará un incentivo a contratar más Mano de Obra por parte de las Empresas y junto con ello, a incrementar también la cantidad contratada de factor Capital requerido para generar una misma cantidad de producto, permitiéndole sí alcanzarlo a un costo menor.
47. Determine el ingreso total de los productores, el gasto total de los consumidores y el monto tanto unitario como total del subsidio que debiera otorgar el gobierno, si acaso en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta y en el que las funciones de oferta y demanda se representan por las expresiones $(q = 0,4p - 800)$ y $(q = 4.000 - 0,8p)$, el gobierno decide establecer un precio techo de \$ 3.800.
48. Determine la variación experimentada por los excedentes de los productores y de los consumidores, así como el monto de la recaudación tributaria y de la pérdida social, si acaso en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta y en el que las funciones de oferta y demanda son: $(q = 0,2p - 100)$ y $(q = 800 - 0,1p)$, el gobierno decide gravar a los oferentes con un impuesto fijo de \$ 1.500 por cada unidad de producto vendida.

49. Determine el ingreso total de los productores, el gasto total de los consumidores y el monto total del subsidio que debiera otorgar el gobierno, si acaso en un mercado en el que se transan 1.000 unidades de producto a \$2.000 cada una, punto para el cual los coeficientes de elasticidad precio correspondientes son -1 y 8 , decide fijar el precio en un valor de \$ 1.800.

- ✓ $-1 = ((q - 1.000)/(p - 2.000)) * (2.000/1000) \rightarrow (1.000 - 0,5p) = (q - 1.000)$
entonces la demanda es **$q_d = (2.000 - 0,5p)$** o sea **$p = (4.000 - 2q)$**
- ✓ $8 = ((q - 1.000)/(p - 2.000)) * (2.000/1000) \rightarrow (4p - 8.000) = (q - 1.000)$
entonces la oferta es **$q_{of} = (4p - 7.000)$** o sea **$p = (1.750 + 0,25q)$**
- ✓ Para $p_T = 1.800$ **$q_d = 1.100$ $q_{of} = 200$** $\rightarrow$ Exceso de demanda
- ✓ Para que los oferentes vendan 1.100 unidades el precio que deben recibir es **$p_{of} = 1.750 + 0,25(1.100)$** o sea **$p_{of} = 2.025$**
- ✓ **$IT_{\text{productores}} = p_{of} * q = (2.025)(1.100) = 2.227.500$**
- ✓ **$GT_{\text{consumidores}} = p_T * q = (1.800)(1.100) = 1.980.000$**
- ✓ **$\text{Monto total subsidio} = (p_{of} - p_T) * q = (2.025 - 1.800)(1.100) = 247.500$**

50. Determine la variación experimentada por los excedentes tanto de los productores como de los consumidores, así como el monto de la recaudación tributaria y de la pérdida social, si acaso en un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta y en el que las funciones respectivas son $(q = 50p - 5.000)$ y $(q = 40.000 - 40p)$, el gobierno decide gravar a los oferentes con un impuesto fijo de \$ 225 por cada unidad de producto vendida.

- ✓ Eq. original: $(50p - 5.000) = (40.000 - 40p) \rightarrow 90p = 45.000$ entonces **$p_0 = 500$ $q_0 = 20.000$**
- ✓ Las expresiones matemáticas normales de la oferta y la demanda son:
 $p = (0,02q + 100)$ y $p = (1.000 - 0,025q)$, por lo que
 $\text{Excedentes}_{\text{demandantes}} = (1.000 - 500)(20.000)/2 = 5.000.000$
 $\text{Excedentes}_{\text{oferentes}} = (500 - 100)(20.000)/2 = 4.000.000$
- ✓ Nueva oferta de mercado $\rightarrow p = (0,02q + 325) \rightarrow$ nuevo Eq. M°:
 $(0,02q + 325) = (1.000 - 0,025q) \rightarrow q_1 = 15.000$ **$p_1 = 625$** de los cuales los oferentes reciben solo **$p_2 = 400$**
- ✓ **$\text{Nuevos Excedentes}_{\text{demandantes}} = (1.000 - 625)(15.000)/2 = 2.812.500$**
 $\text{Nuevos Excedentes}_{\text{oferentes}} = (400 - 100)(15.000)/2 = 2.250.000$ por tanto:
- ✓ Disminución $\text{Excedentes}_{\text{demandantes}} = 2.187.500$
Disminución $\text{Excedentes}_{\text{oferentes}} = 1.750.000$
 $\text{Disminución Total de Excedentes} = 3.937.500$
- ✓ **$\text{Recaudación Tributaria} = (225)(15.000) = 3.375.000$**
- ✓ **$\text{Pérdida Social} = 562.500$**