

# Material de apoyo - Microeconomía

David Gabriel Corzo Mcmath

2020-01-06



# Índice general

I	Repasos de Parciales	5
1.	Repasso de parcial #01	7
2.	Repasso de parcial #02	9
II	Hojas de trabajo	15
3.	Hoja de trabajo #01	17
III	Laboratorios	23
4.	Laboratorio #01	25
5.	Laboratorio #01	29
6.	Laboratorio #02	43
7.	Laboratorio #03	55
IV	Repasos varios	61
8.	Notas complementaria #01	63
9.	Notas complementaria #02	67

## Índice general

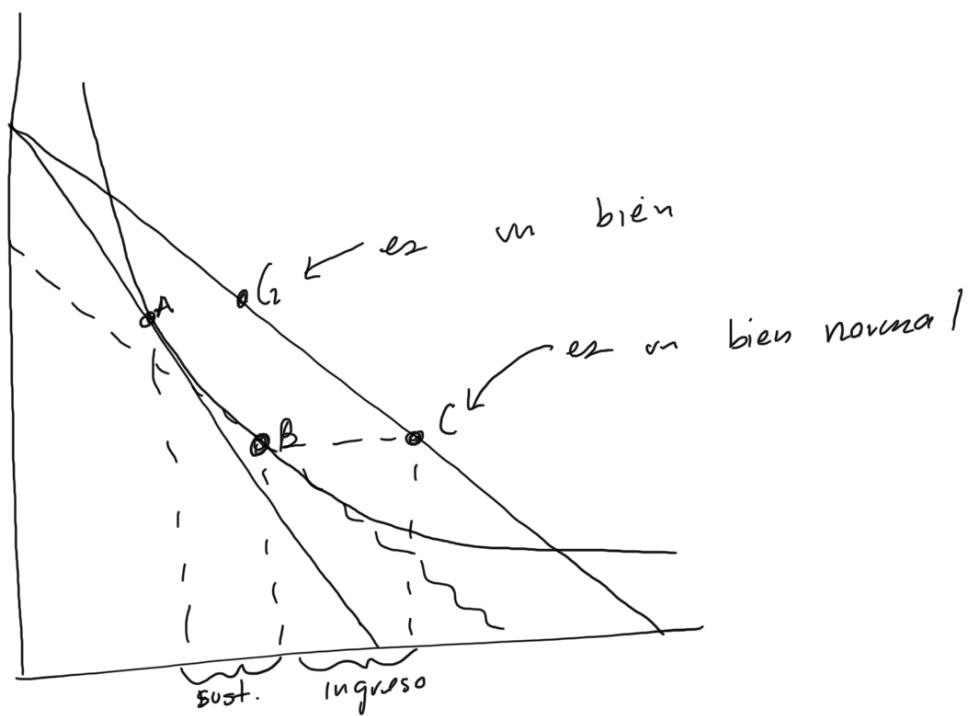
# Parte I

## Repasos de Parciales



# Capítulo 1

## Repaso de parcial #01

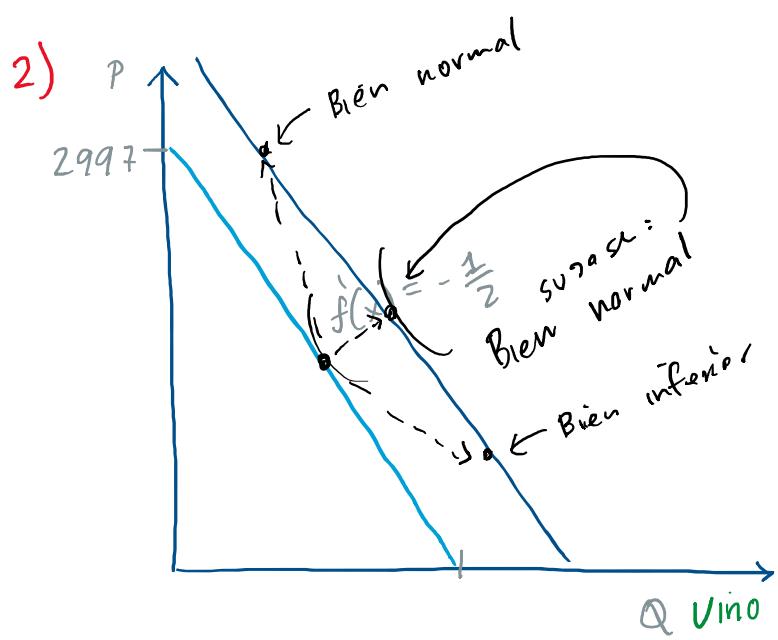


si:  $sust > ingreso$   
bien inferior

Si

# Capítulo2

Repaso de parcial #02



$$I = 3000$$

$$3000 = 3V + 6Q$$

$$V = 0$$

$$3000 - 6 = 6Q$$

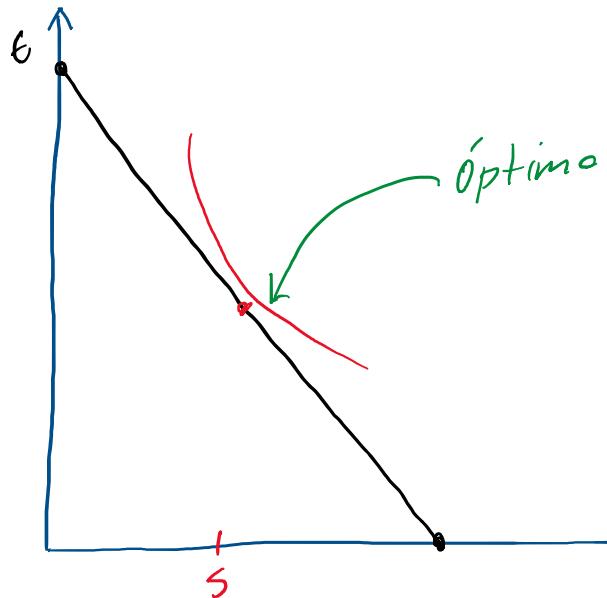
$$Q = 2994$$

$$V = 2997$$

$$TMT = \frac{-3}{6} = -\frac{1}{2}$$

3)

$$SOS = SOS + SOT \quad \text{\# Sacar los receptos}$$



$$+ MS = UM$$

UM

$$U(s, t) = 2st$$

$$U(s^*, t) = t$$

$$U(s, t^*) = s$$

$$TMS = -\frac{2}{2s} = -\frac{T}{s}$$

$$\rightarrow ? TMS = TM ?$$

$$-\frac{T}{s} = -1$$

$$-T = -s$$

$$T = s$$

# sustituir en RP

$$SOS = SOS + S t \quad s = t$$

$$SOS = SOS + SOs$$

$$SOS = 100s$$

$$5 = s$$

$$4) U(A, B) = A^{0.2} B^{0.8}$$

$$U(A^4, B^4) = \frac{1}{5} A^{\frac{4}{5}} \cdot B^{\frac{4}{5}}$$

$$U(A, B^4) = A^{\frac{1}{5}} \cdot \frac{4}{5} B^{-\frac{1}{5}}$$

# Restricción Presupuestaria

$$10,000 = 500A + 1,000B$$

$$A = 0$$

$$B = 0$$

$$10,000 = 1,000B$$

$$10,000 = 500A$$

$$\frac{10}{500} = \frac{B}{A}$$

$$\frac{10,000}{500} = A$$

$$\frac{20}{500} = A$$

# TMS

$$\frac{UM_A}{UM_B} = \frac{0.2 A^{-0.8} \cdot B^{0.8}}{A^{0.2} \cdot 0.8 B^{-0.2}} = \frac{0.2}{4(0.2)} \cdot \frac{1}{A^{0.8} \cdot A^{0.2}} \cdot B^{0.8} \cdot B^{0.2} =$$

$$= \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{A} \cdot B = \frac{B}{4A}$$

# TNT

$$-\frac{P_A}{P_B} = -\frac{500}{1,000} = -2$$

# Igualar

$$-2 = \frac{B}{4A}$$

$$-2 \cdot 4 = \frac{B}{A}$$

$$8A = B$$

# Sust. en restricción peso.

$$10,000 = 500A + 1,000B$$

$$10,000 = 500A + 1,000(-8A)$$

$$10,000 = 500A - 8,000A$$

$$10,000 = 8,500A$$

$$\frac{10,000}{8,500} = A$$

$$A =$$



## **Parte II**

# **Hojas de trabajo**



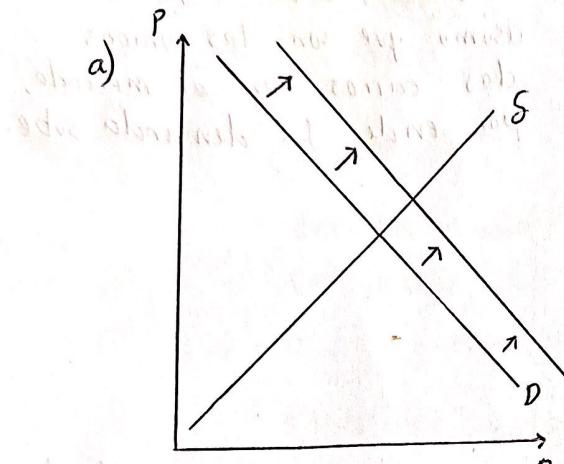
# Capítulo3

Hoja de trabajo #01

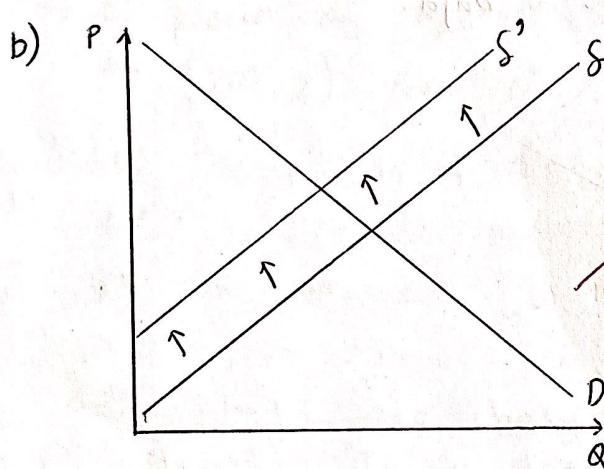
## Ejercicio en clase

Microeconomía

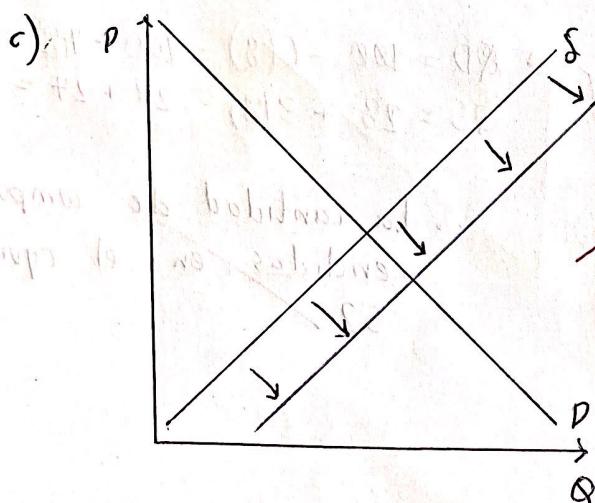
①



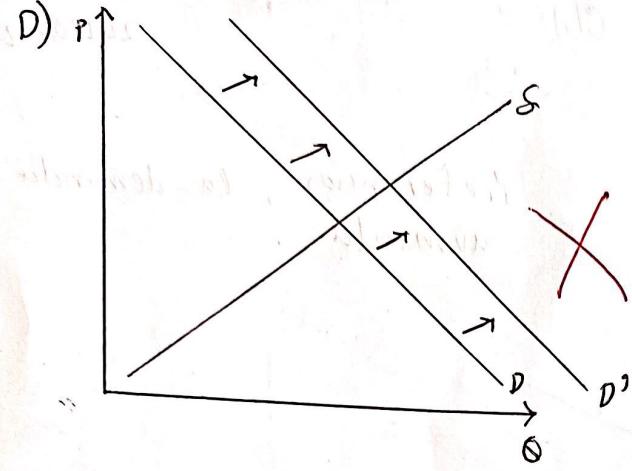
Preferencias , la demanda aumenta.



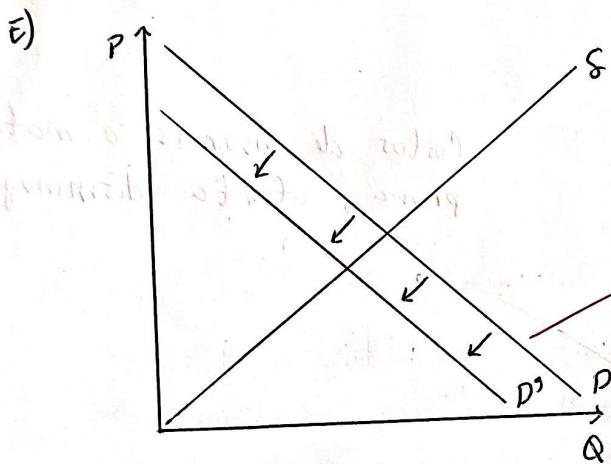
Costos de insumos o materia prima , oferta disminuye.



Nuevas tecnologías hacen más barato , la oferta sube.



Asumiendo todo lo demás constante, ceteris paribus; asumo que son los únicos dos carros en el mercado, por ende la demanda sube.



Disminución de ingresos, la demanda baja.

$$2. QD = 100 - 6P$$

$$QS = 28 + 3P$$

$$\begin{aligned} 100 - 6P &= 28 + 3P \\ 100 - 28 &= 3P + 6P \end{aligned}$$

$$72 = 9P$$

$$\frac{72}{9} = P$$

$$\frac{8 \cdot 9}{9} = P$$

$$P = 8$$

$$\begin{aligned} QD &= 100 - 6(8) = 100 - 48 = 52 \\ QS &= 28 + 3(8) = 28 + 24 = 52 \end{aligned}$$

∴ La cantidad de computadoras vendidas en el equilibrio es 52

3) a) Precio y la cantidad de equilibrio es:  
~~(2, 300)~~, Precio 2 & cantidad 300.

$$b) EC: 3 - 2 = \frac{3}{2} * 300 * \frac{1}{2} = \frac{3}{4} * 300 = \frac{900}{4} = 225$$

Excedente del consumidor 225

Excedente del productor 225

$$EP: 2 - 0.5 = 1.5 * 300 * \frac{1}{2} = \frac{3}{2} * \frac{1}{2} * 300 = \frac{3}{4} * 300 = \frac{900}{4} = 225$$

Excedente total: 450

c) El precio de equilibrio se desplaza a la izquierda,  
 en (200, 2) Precio 2 & cantidad 200

$$EC: 200 * (3 - 2) = 200 * (1) = 200 * \frac{1}{2} = 100$$

$$EP: 200 * (2 - 1) = 200 * (1) = 200 * \frac{1}{2} = 100 \times 300$$

$$ET: 100 + 100 = 200 \quad ET = 100 + 300 = 400$$

4)  $E_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} = \frac{3.8\%}{10\%} = 0.38$  INELÁSTICA por ser menor a 1, esto significa que los demandantes no reaccionaron tan abruptamente a un cambio de precio.

$$5) Q = 3,114 - 5ph + 8pb$$

ph: precio hamburguesas

pb: precio hot dogs

$$Q' = \emptyset - 5ph + 8pb$$

$$\epsilon = 8 \cdot \frac{8}{250}$$

$$\epsilon = 0.256$$

Son productos sustitutos

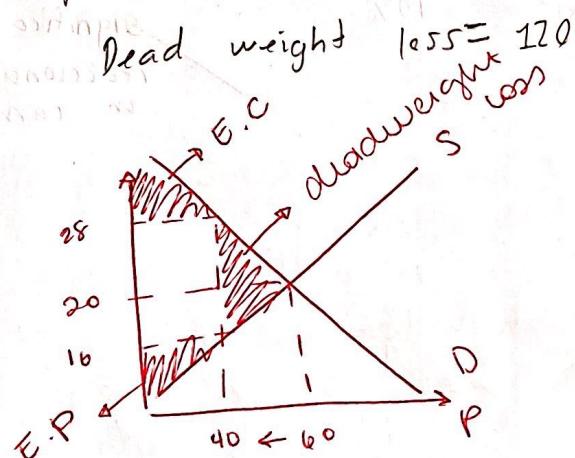
$$Q' = \emptyset - 5ph + 8(8)$$

- 6) La demanda disminuirá por el (alto) precio y se provoca un dead weight loss porque por el nuevo precio alto provoca que se disminuyan transacciones; La demanda se desplaza a la izquierda por la disminución y se hace un nuevo punto de equilibrio.

$$EP = 160 \quad \text{Dead weight loss} = 120$$

$$\text{tax} = 240$$

$$EC = 1040$$





# **Parte III**

# **Laboratorios**



# Capítulo 4

## Laboratorio #01

### Laboratorio # 1: Intervención de precios, Elasticidades y Teoría del Consumidor

**Instrucciones:** Responder las siguientes preguntas de forma ordenada y completa. Mostrar su procedimiento.

1. Las habitaciones de un hotel en Antigua cuestan \$80 y en un día típico se rentan 800 habitaciones. Para recaudar ingresos, el alcalde decide cobrar a los hoteles un impuesto de \$10 por habitación rentada. Después de aplicar el impuesto, la tarifa de las habitaciones aumenta a \$88 y el número de habitaciones rentadas cae a 700.
  - a. Calcule la cantidad de ingresos fiscales que el impuesto genera en Antigua y el deadweight loss. Señale en una gráfica el área que representa el excedente del consumidor y del productor después del impuesto.
  - b. Asuma (en otra gráfica) que en vez de un impuesto de \$10, el alcalde decide duplicar el impuesto a \$20. Los precios aumentan a \$96 y el número de habitaciones rentadas disminuye a 600. Calcule los ingresos fiscales y el deadweight loss provocado por la aplicación de este impuesto mayor.
2. La función de demanda de aceite de coco es  $Q = 1,200 - 9.5p + 16.2pp + 0.2Y$ , donde  $Q$  es la cantidad de aceite de coco demandada en miles de toneladas métricas por año,  $p$  es el precio del aceite de coco en centavos por libra,  $pp$  es el precio del aceite de palma en centavos por libra y  $Y$  es el ingreso de los consumidores.
  - a) Supongamos que  $p$  es inicialmente 45¢ por libra,  $pp$  es 31¢ por libra, y  $Q$  es 1,275 mil toneladas métricas por año. Calcule la elasticidad ingreso de la demanda de aceite de coco. (Si no tiene todos los números necesarios para calcular las respuestas numéricas, escriba sus respuestas en términos de variables). ¿Qué tipo de bien es el aceite de coco?
  - b) Calcule la elasticidad precio de aceite de coco. Interprete.
  - c) Calcule la elasticidad cruzada de aceite de coco con respecto a aceite de palma. Interprete.
3. La función de utilidad de Santiago es  $U = BC$ , donde  $B$  = hamburguesas vegetarianas por semana y  $C$  = paquetes de cigarrillos por semana.
  - a. ¿Cuál es su tasa marginal de sustitución si las hamburguesas vegetarianas están en el eje horizontal y los cigarrillos están en el eje vertical?
  - b. El ingreso de Santiago es de \$120, el precio de una hamburguesa vegetariana es de \$2 y el de un paquete de cigarrillos es de \$1. ¿Cuál es la tasa marginal de transformación?
  - c. ¿Cuántas hamburguesas y cuántos paquetes de cigarrillos consume Santiago para maximizar su utilidad? Ilustra las respuestas anteriores en un gráfico.
  - d. Cuando un nuevo impuesto aumenta el precio de una hamburguesa a \$3, ¿cuál es su nueva combinación óptima?

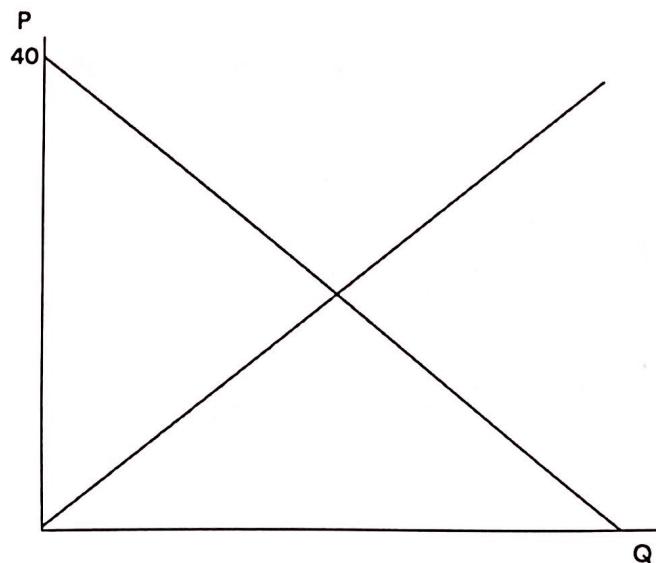
4. Dada la siguiente función de utilidad  $U(x,z) = 10x^2z$  y considerando que el precio del bien  $x$  es de Q10, el precio del bien  $z$  es de Q5, y el ingreso es de Q150, obtener:

- Restricción Presupuestaria
- Tasa Marginal de Transformación
- Tasa Marginal de Sustitución
- Combinación óptima de bienes
- Gráfica

\*Considerar  $x$  en el eje  $x$

5. Supongamos que en Guatemala no se permiten las importaciones de ropa. En este equilibrio sin comercio, una camiseta cuesta Q20 y la cantidad de equilibrio es tres millones de camisetas. Un día, el presidente decide abrir el mercado de Guatemala al comercio internacional. El precio de mercado de una camiseta se reduce para igualar el precio mundial de Q16. El número de camisetas consumidas en Guatemala aumenta a cuatro millones, mientras que el de camisetas producidas se reduce a un millón.

- Ilustre en una gráfica la situación descrita. Su gráfica deberá mostrar todas las cifras. ¿En dónde en la gráfica se ve reflejado el nuevo excedente?
- Calcule numéricamente el cambio en el excedente del consumidor, el excedente del productor y el excedente total que resulta de la apertura al comercio. (Es decir, los excedentes antes y después de la apertura al comercio).
- ¿Cuál es la cantidad de importaciones?
- Después de la apertura al comercio en Guatemala, ¿quiénes están mejor, los consumidores o los productores? ¿Por qué?





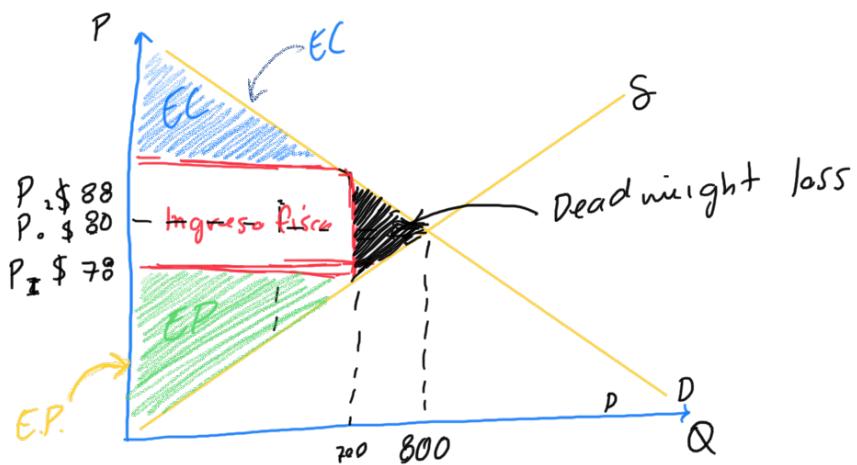
# Capítulo 5

## Laboratorio #01



- 1)
- \$ 80 por habitación
  - 800 habitaciones
  - \$ 10 de impuesto por habitación
  - \$ 88 tras impuestos
  - # habitaciones cae a 700

a) # Cantidad de ingresos fiscales

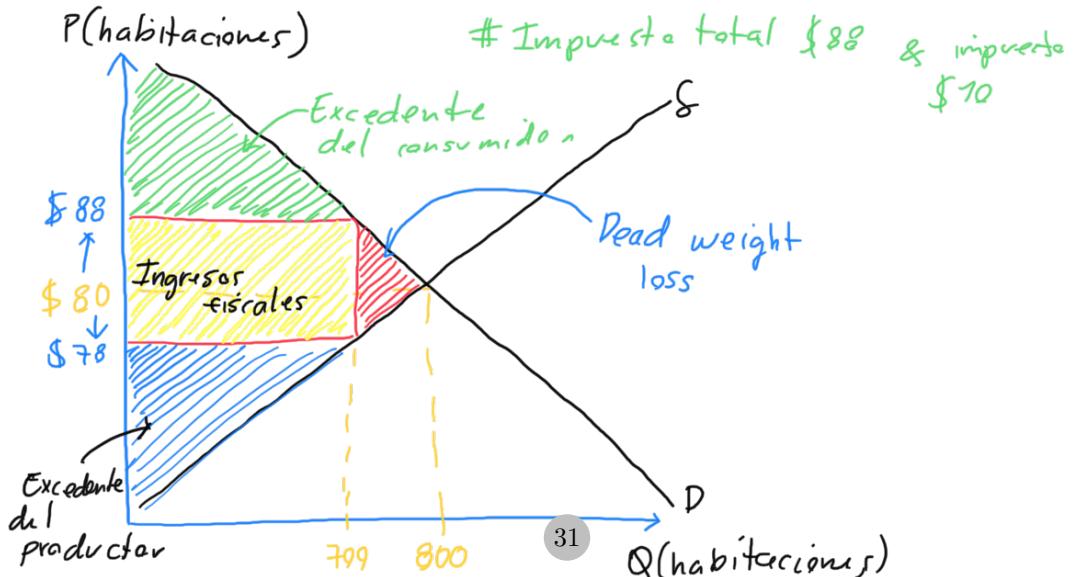


# Cálculo de ingresos fiscales

$$C_{IF} = 10 * 700 = 7,000 \text{ de ingresos fiscales en dólares.}$$

$$D_w = 100 * 10 = 1,000 * \frac{1}{2} = \$500 \text{ dead weight loss}$$

Resolución de clase



Ingresos fiscales = área del rectángulo

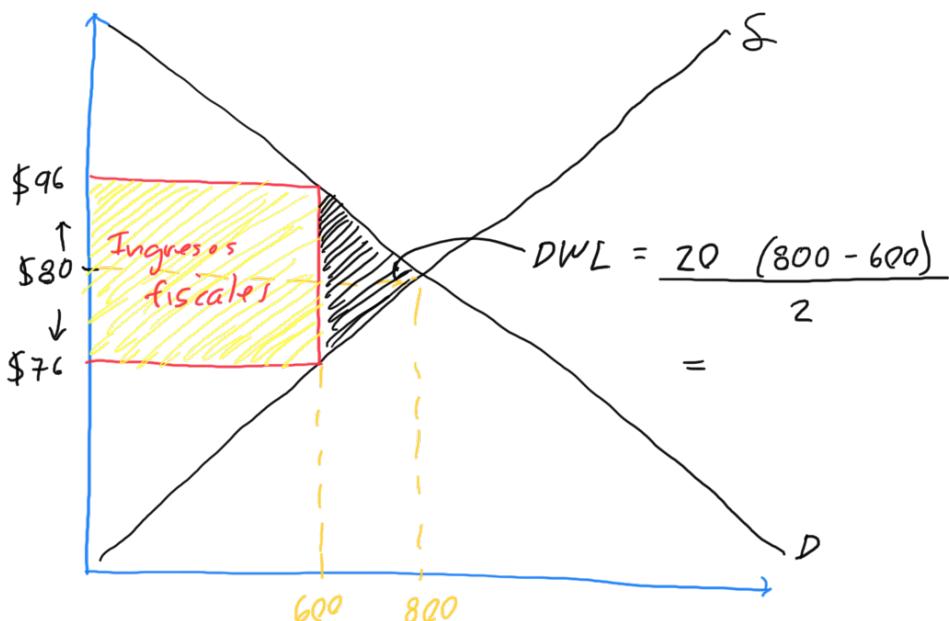
$$= 10 * 700 = 7,000$$

Dead weight loss = base \* altura

$$= \frac{10 * (800 - 700)}{2}$$

$$= \$ 500$$

# Qué pasa si el impuesto es \$20

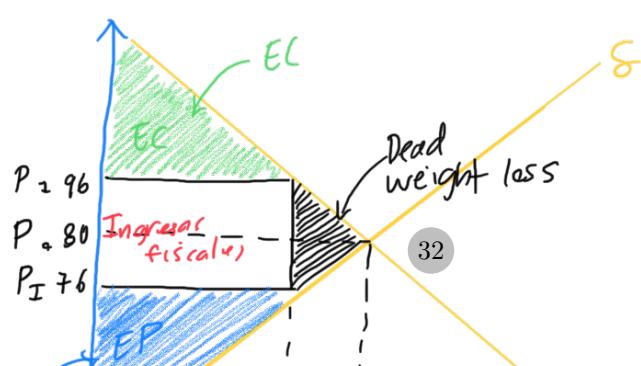


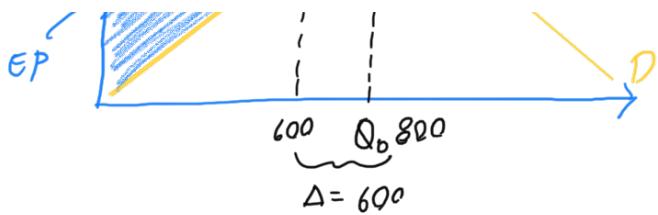
fin resolución clase

b) # Impuesto ↑ a \$20

# Precio ↑ \$96 por habitación

# habitaciones rentadas baja a 600





$$C_{IF} = 20 \times 600 = 12,000 \text{ \$ de ingreso fiscal}$$

$$D_w = 20 * 200 * \frac{1}{2} = 2,000 \text{ \$ de dead weight loss}$$

2) # Demanda de aceite de coco

a)  $Q = 1,200 - 9.5p + 16.2pp + \underline{0.2Y}$

# Q de aceite

# p precio en centavos

# pp aceite palma

# Y ingreso de consumidores

# Suponer  $p = 45 \text{ ¢}$

$pp = 31 \text{ ¢}$

$$Q = 1,275$$

$$Q = 1200 - 9.5(45) + 16.2(31) + 0.2Y$$

$$Q = 1274.7 + 0.2Y$$

$$1275 - 1274.7 = 0.2Y$$

$$\frac{1275 - 1274.7}{0.2} = Y$$

$$\frac{3}{2} = Y$$

# derivar respecto de <sup>33</sup> Y

$$n^2 - n - m + m + m \cdot 2$$

$$Q = 1,200 - 9.5P + 16.2PP + 0.2Y$$

$$Q' = 0.2$$

$$\frac{\Delta Q}{\Delta Y} = \frac{1}{5}$$

# Reemplazar

$$E_I = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{P}{Q}$$

$$E_I = \frac{1}{5} * \left[ \frac{\frac{3}{2}}{\frac{1275}{1}} \right] = \frac{1}{5} * \left[ \frac{3}{2 \cdot 1275} \right] = \frac{1}{5} * \frac{3}{2550} = \frac{1}{4250} = \dots$$

$$\approx 0.000235294$$

$\therefore E_I \in \mathbb{R}^+ \Rightarrow$  es positivo es un normal. bien

b)

$$E_P = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

$$Q = 1,200 - 9.5P + 16.2PP + 0.2Y$$

$$Q' = 0 - 9.5 + 0 + 0$$

$$Q' = -9.5 \leftarrow \frac{\Delta Q}{\Delta P}$$

$$E_P = -9.5 \cdot \frac{45}{1275} \approx -0.3352941176$$

$\therefore$  Inelástico 1 <

$$C) 16.2 \cdot \frac{31}{1275} \approx 0.3938823529$$

$\therefore$  Bienes sustitutos

$$Q = 1200 - 9.5P + 16.2PP + 0.2Y$$

#

$$P = 45$$

$$PP = 31$$

$$Q = 1275$$

$$1275 = 1200 - 9.5(45) + 16.2(31) + 0.2Y$$

$$Y = 1.5$$

$$\Gamma \# \text{Elasticidad ingreso}$$
$$\varepsilon_Y = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{Q}$$

$$\varepsilon_Y = \frac{dQ}{dY} \cdot \frac{Y}{Q}$$

$$\varepsilon_Y = 0.2 \cdot \frac{1.5}{1.275} = \underbrace{0.00023}_{\text{¿Qué tipos de bienes son?}}$$

 $\varepsilon_Y \in \mathbb{R}^+ = \text{normal}$  $\varepsilon_Y \in \mathbb{R}^- = \text{inferior}$  $\Gamma \text{ if } (\varepsilon_Y \in \mathbb{R}^+) \{$ 

bien normal;

} else {

bien inferior

{}

}

 $\Gamma \# \text{Elasticidad precio}$ 

$$\varepsilon_P = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

35

}

C

$$\zeta_p = -9.5 \cdot \frac{45}{1275} = -0.34 \quad \left. \begin{array}{l} \text{if } (\varepsilon_p < 1) \\ \text{in elástica} \end{array} \right\}$$

```

    if ( $\varepsilon_p < 1$ ) {
        in elástica;
    } else {
        elastica;
    }
}

```

$\Gamma_{\# \text{Elasticidad cruzada}}$

$$\varepsilon_c = \frac{\Delta Q}{\Delta P_{pp}} \cdot \frac{P_{pp}}{Q}$$

# La derivada de  $Q$  con  
# Respecto al aceite de palma.

$$\varepsilon_c = 16 \cdot 2 \cdot \frac{31}{1275} = \underbrace{0.39}_{\text{sustituto}}$$

```

    if ( $\varepsilon_c \in \mathbb{R}^+$ ) {
        bienes sustitutos;
    } else {
        bienes complementarios;
    }
}

```

Fin de la resolución

3) a)  $U = BC$

#  $B$ , hamburguesas 36

#  $C$ , cigarrillos semanales

#TMS: pendiente de la F

$$T_{MS} = -\frac{B}{C}$$

b)  $120 = 2B + 1C$

#TMT: Tangente a curva de indiferencia

$$T_{MT} = -2$$

c)  $T_{MS} = T_{MT}$

$$-\frac{B}{C} = -2$$

#Remplazar en ec.

$$\frac{B}{C} = 2$$

$$120 = 2(2C) + C$$

$$\boxed{B = 2C}$$

$$120 = 4C + C$$

$$120 = 5C$$

$$\frac{120}{5} = C$$

$$\frac{B}{C} = 2$$

$$\boxed{C = 24}$$

$$\boxed{\frac{B}{2} = C}$$

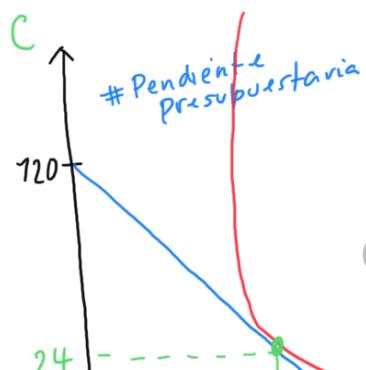
$$120 = 2B + 24$$

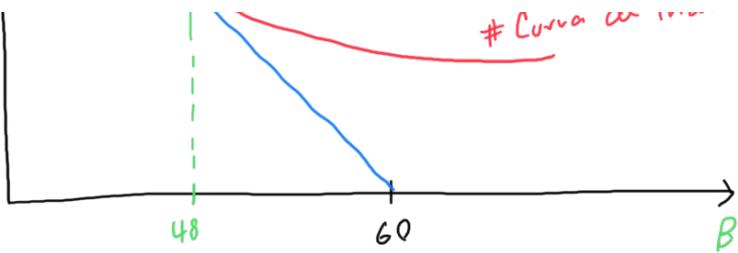
$$120 - 24 = 2B$$

$$96 = 2B$$

$$\frac{96}{2} = B$$

$$\boxed{48 = B}$$





D)  $-\frac{B}{C} = -3$  #Impuesto de \$3

$$+\frac{B}{C} = +3 \quad \text{#Sustituyo en ecuación}$$

$$\frac{B}{C} = 3 \quad 120 = 3(3C) + C$$

$$B = 3C \quad 120 = 9C + C$$

$$120 = 10C$$

$$\frac{120}{10} = C$$

$$12 = C$$

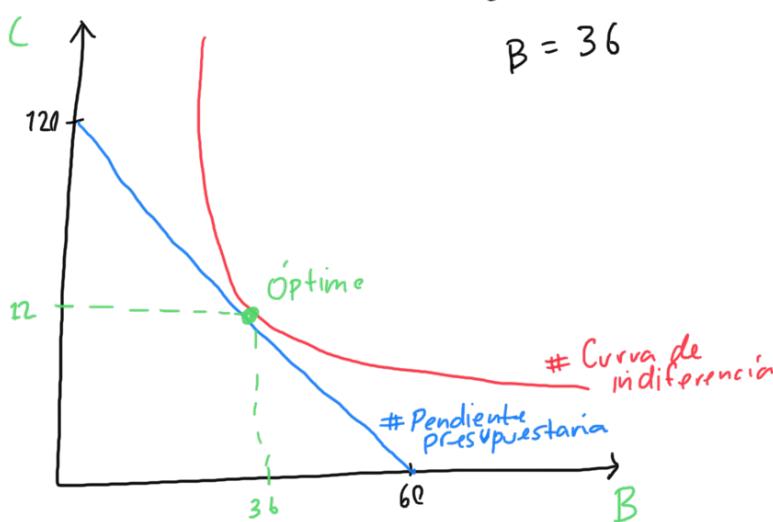
$$120 = 3B + 12$$

$$120 - 12 = 3B$$

$$108 = 3B$$

$$\frac{108}{3} = B$$

$$B = 36$$



# Restricción presupuestaria:

$$U = BC$$

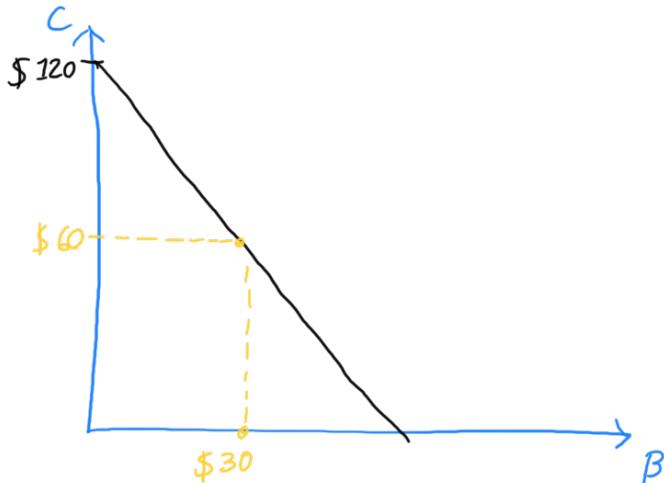
$$Y = \$120$$

$$Y = Q_B P_B + Q_C P_C$$

$$a) 120 = 2B + C$$

$$P_B = \$2$$

$$P_C = \$1$$



$$b) \Gamma_{TMT} = \frac{P_B}{P_C}$$

$$c) \Gamma_{TMS} = -\frac{UM_B}{UM_C}$$

$$TMT = -\frac{2}{1} = -2$$

$$TMS = \frac{\frac{du}{dC}}{\frac{du}{dB}} = \frac{C}{B}$$

D) # Igualar  $TMS = TMT$   
# Para ver el punto óptimo

# Arriba siempre irá X.

$$-2 = -\frac{C}{B}$$

$$2B = C$$

# Sustituir en restricción presupuestaria

$$120 = 2B + C$$

$$120 = 2B + 2B$$

$$120 = 4B$$

$$30 = B$$

$$c = 60$$

Fin de resolución

4)  $V(x, z) = 10x^2z$

# Bien x es de \$10

# Bien z es de \$5

# Ingreso es \$150

a) Restricción presupuestaria:

# Ec. RP

$$150 = 10x + 5z$$

# Asumir  $x = 0$

$$150 = \cancel{10(0)} + 5z$$

$$150 = 5z$$

$$\frac{150}{5} = z$$

$$z = 30$$

# Asumir  $y = 0$

$$150 = 10x + \cancel{5(0)}$$

$$150 = 10x$$

$$\frac{150}{10} = x$$

$$x = 15$$

∴ Interceptos en  $(0, 30)$  &  $(15, 0)$

b) TMT

$$T_{MT} = -\frac{10}{5} = \boxed{-2}$$

c) TMS

$$T_{MS} = -\frac{10x^2}{20xz} = -\frac{10x \cdot x}{20x \cdot z} = -\frac{1}{2} \cdot \frac{x}{z} = -\frac{x}{2z}$$

d) Combinación óptima:  $TMT = TMS$ :

$$f(z) = f\frac{x}{2z}$$

$$150 = 10x + 5z$$

$$z = \frac{x}{2x}$$

$$150 = 10(4z) + 5z$$

$$4z = x$$

$$150 = 40z + 5z$$

$$150 = 45z$$

$$\frac{150}{45} = z$$

$$\approx 3.33$$

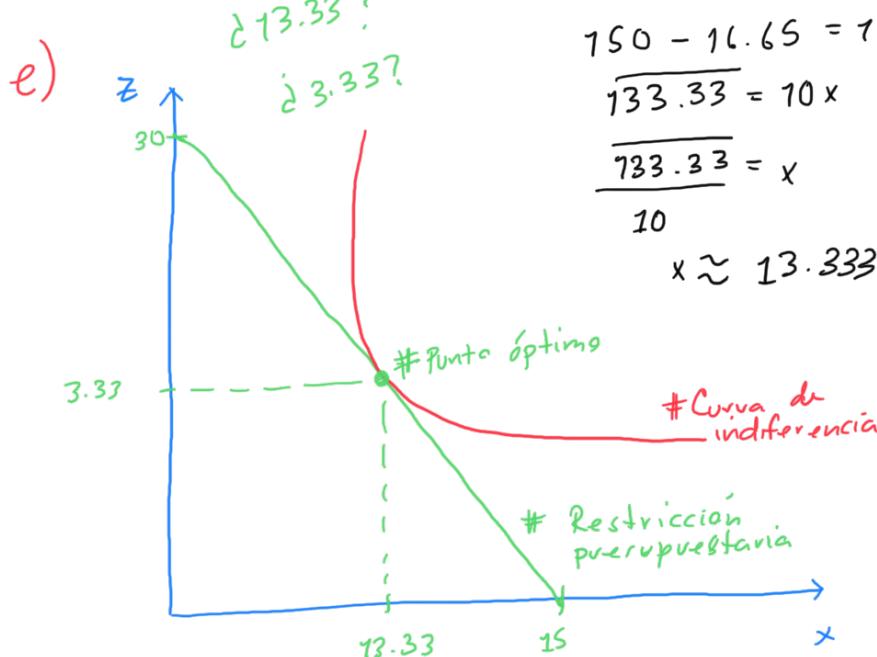
$$150 = 10x + 5(\overline{3.33})$$

$$150 - 16.65 = 10x$$

$$\overline{133.33} = 10x$$

$$\frac{\overline{733.33}}{10} = x$$

$$x \approx 13.333$$



Resolución 4.c).

$$U = 10x^2z$$

$$TMS = -\frac{\partial M_x}{\partial M_z} = -\frac{-20xz}{10x^2} = \frac{-2z}{x}$$

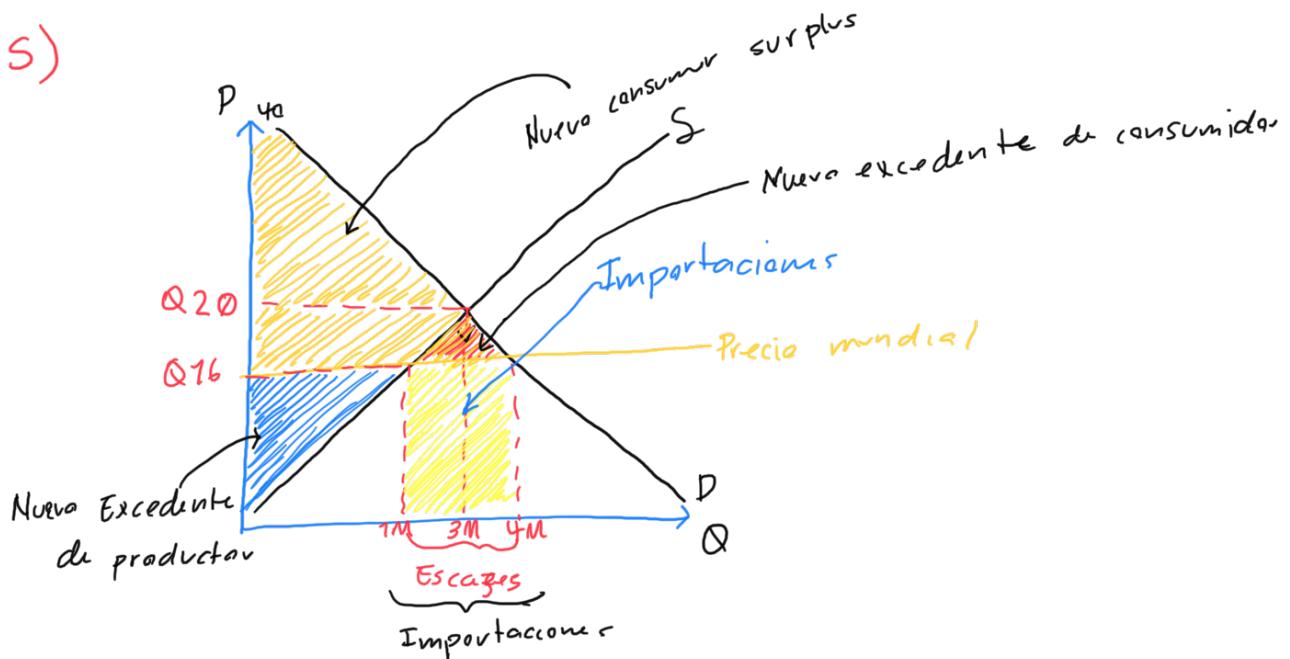
$$-\frac{2z}{x} = -2$$

$$2z = 2x$$

$$z = x$$

Resolución de clase

5)



$$IMP = (4M - 1M)(\$16)$$

$$= (3M)(16) = \$48M$$

$$EC_{\text{sin comercio}} = \frac{(40 - 20)(3)}{2} = 30M$$

$$EC_{\text{comercio}} = \frac{(40 - 16)(4)}{2} = 48M$$

$$EP_{\text{sin comercio}} = \$30M$$

$$EP_{\text{comercio}} = \$8M$$

# Reducción: los consumidores salen ganando más, los productores pierden.

Fin

# Capítulo 6

## Laboratorio #02



$$1) \# \text{ Bien } x ; \quad q = \frac{2Y}{5px}$$

$$\# Y = 1,000$$

$$\# p_1 = 0.5$$

a)  $p_2 = 0.4 \quad p_1 = 0.5$

$$q(p_2) = \frac{2(1000)}{5(4)} = 100$$

$$q(p_1) = \frac{2(1000)}{5(5)} = 80$$

$$\underbrace{p_1}_{100} \leftrightarrow \underbrace{p_2}_{80}$$

b)

$$\begin{aligned} \Delta Y &= q(p_1)(p_2 - p_1) \\ \Delta Y &= 80(4 - 5) \\ \Delta Y &= -80 \end{aligned} \quad \begin{aligned} Y_2 &= Y_1 + \Delta Y \\ Y_2 &= 920 \end{aligned}$$

c)  $q(p_2, Y_2) = \frac{2(920)}{5(4)} = 92$

$$Y_2 = Y_1 + \Delta Y \quad p_2 = 4$$

$$Y_2 = 1,000 + (-80)$$

$$Y_2 = 920$$

d) Efecto sustitución: 45

$$| q(p_1, Y_1) - q(p_2, Y_1) |$$

$\left[ \dots, \dots, \dots \right]$

$$q_2(p_2, Y_2) = q_2(4, 920) = \frac{2(920)}{5(4)} = 92$$

$$q_1(p_1, Y_1) = q_1(5, 1000) = \frac{2(1000)}{5(5)} = 80$$

$$q_2 - q_1 = 92 - 80 = 12$$

e) Efecto ingreso:

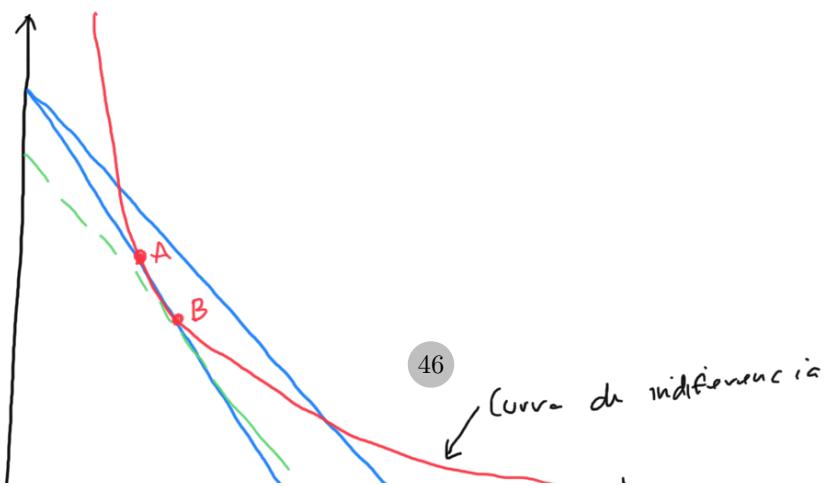
$\left[ \dots, q_2(p_2, Y_1) - q_2(p_2, Y_2) \right]$

$$q_2(p_2, Y_1) = \frac{2(1000)}{5(4)} = 100$$

$$q_1(p_2, Y_2) = \frac{2(920)}{5(4)} = 92$$

$$\therefore 100 - 92 = 8$$

f)





2) función demanda de pantalones de lana:

$$Q = 1,000 + 0.1Y - 5P + 10Px - 2Pz$$

a) Elasticidad de precio de la demanda:

$$\boxed{E_p = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}}$$

$P = Q 80$   
 $Px = Q 50$   
 $Pz = Q 150$   
 $Y = Q 20,000$

$$E_p = Q' * \frac{P}{Q}$$

$$E_p = -5 * \frac{80}{1000 + 0.1(20,000) - 5(80) + 10(50) - 2(150)}$$

$$= -5 * \frac{80}{2800}$$

$$\approx -0.14 \quad \therefore \text{elástica}$$

b) Elasticidad cruzada respecto a pantalones de tela:

$$\boxed{E_c = \frac{\Delta Q}{\Delta P_{tela}} \cdot \frac{P_{tela}}{Q_{tela}}}$$

$$E_c = 10 * \frac{50}{2800} \approx 0.17 \quad \therefore \text{sustitutos}$$

c) Elasticidad cruzada respecto a shorts de lana:

$$\mathcal{E}_c = -2 * \frac{150}{2800} \approx -0.10 \quad \therefore \text{Complementarios}$$

d) La elasticidad ingreso:

$$\boxed{\mathcal{E}_I = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{Q}}$$

$$\mathcal{E}_I = 0.1 \cdot \frac{20,000}{2800} \approx 0.71 \quad \therefore \text{Bien normal}$$

3)

A : entradas a conciertos

B: tickets partidos de fútbol

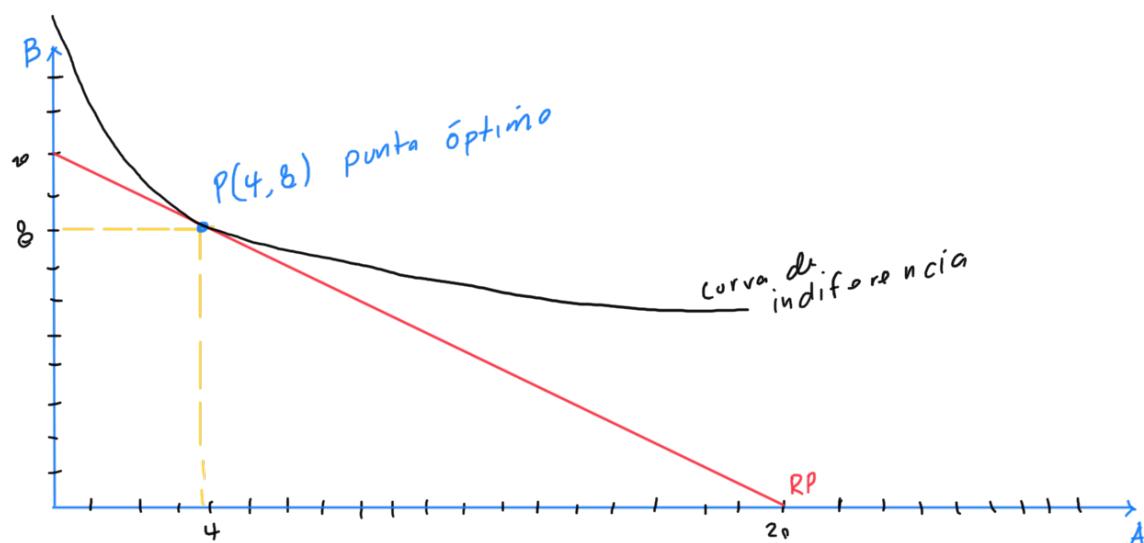
$$U(A, B) = A^{0.2} B^{0.8}$$

$$Y = Q10,000$$

$$P_A = Q500$$

$$P_B = Q1,000$$

# Maximiza a partir de que  $TMS = TMT$



$$TMS = \frac{\Delta A}{\Delta R} = \frac{0.2 A^{0.2-1} (B^{0.8})}{\dots} = \frac{0.2 A^{-0.8} B^{0.8}}{\dots}$$

$$= \frac{0.2 B^{0.8} B^{0.2}}{0.8 A^{0.2} A^{0.8}} = \frac{0.2}{0.8} \frac{B}{A} = \boxed{-0.25 \frac{B}{A}}$$

## # Restricción presupuestaria

$$\gamma = \rho_A A + \rho_B B$$

$$10,000 = 500A + 1,000B$$

$$A = \emptyset$$

$$B = \emptyset$$

$$10,000 = 1,000 \beta$$

$$10,000 = 500A$$

10,000  
1,000

$$\frac{14,000}{500} = A$$

$$10 = B$$

$$A = 20$$

#TMT

$$TMT = - \frac{P_A}{P_B}$$

$$TMT = -\frac{500}{1000} = -\frac{1}{2}$$

∴ Punto óptimo es:

$$\# TMS = TMT$$

$$f \frac{1}{4} \frac{B}{A} = f \frac{1}{2}$$

$$2 \frac{B}{A} = 4$$

$$\frac{B}{A} = 2$$

$$B = 2A$$

# Sustituciones en  $R^P$

$$10,000 = 500 A + 1,000 (2A)$$

$$10,000 = 2,500 A$$

$$\frac{10,000}{2,500} = A$$

$$A = 4$$

#Encontramos B

$$B = 2A \rightarrow B = 8$$

4) Las curvas de oferta y demanda para un tipo de bien son:

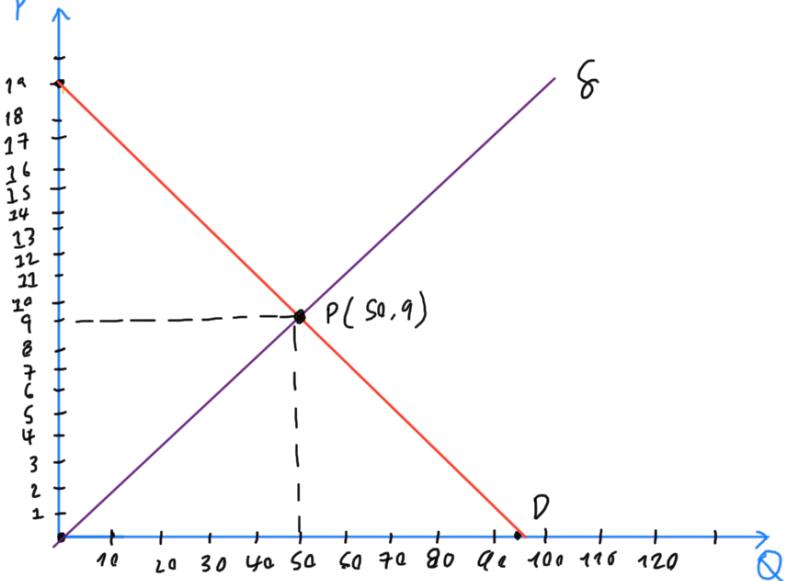
$$QD = qS - s_P$$

$$Q_s = -40 + 10P$$

w) Calculo de cantidades ofrecidas para precios desde Q4 y Q15

P	QP	QS
4	75	0
5	70	10
6	65	20
7	60	30
8	55	40
9	50	50
10	45	60
11	40	70
12	35	80
13	30	90
14	25	100
15	20	110

b) Grafique las curvas de oferta & demanda:

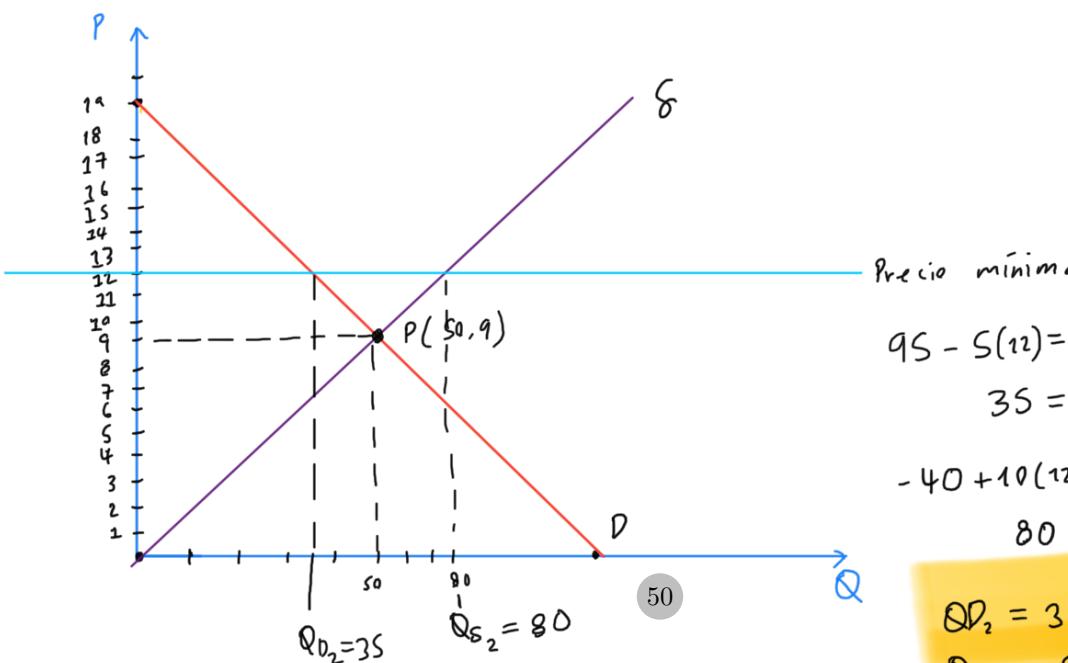


c) Calcule: Precio de equilibrio & producción

50 unidades (Q) & 9 precio

d) El gobierno impone un precio mínimo de Q12; Calcule:

1. nuevo QD
2. nueva QS



$$QS - S(12) = QD_2$$

$$35 = QD_2$$

$$-40 + 10(12) = QS_2$$

$$80 = QS_2$$

$$QD_2 = 35$$

$$QS_2 = 80$$

e) Como resultado del precio mínimo habrá excesos o excedentes, ¿cuáles?

$$\text{Excedente} = \$45$$

5) Función producción:  $DT = \sqrt{KL}$

$$w = 10$$

$$r = 10$$

# Ratio óptima:  $TMST = TMT$

$$\left[ TMST = -\frac{w}{r} \right] \quad \left[ TMT = -\frac{\Delta L}{\Delta K} \right]$$

$$TMST = -\frac{10}{10} = -1$$

$$\# TMT = TMST$$

$$-1 = -\frac{K}{L}$$

$$TMT = -\frac{\frac{1}{2}(KL)^{\frac{1}{2}} \cdot K}{\frac{1}{2}(KL)^{\frac{1}{2}} L} = -\frac{K}{L}$$

$$L = K$$

Óptimo labor

6) Considera la siguiente función:

$$C(Q) = 100 + 10Q + Q^2$$

Obtener: (costo fijo, variable, promedio, marginal)

# Costo fijo: todos aquellos que no tienen variable

$$\text{Costo fijo} = 100$$

# Costo variable: los que tienen variables:

$$\text{Costo variable} = 10Q + Q^2$$

# Costo promedio: la ecuación  $\div Q$

$$\text{Costo promedio} = \frac{100}{Q} + \frac{10Q}{Q} + \frac{Q^2}{Q}$$

$$= \frac{100}{Q} + 10 + Q$$

# Costo marginal: derivada de la función de costo.

$$C'(Q) = 10 + 2Q$$

7) Suponga la función de costos para una empresa:

$$C(q) = q^3 - 8q^2 + 30q + 5$$

Obtener costo: marginal, promedio y costo var.prom.

# Costo marginal:

$$C'(q) = 3q^2 - 16q + 30$$

# Costo promedio:

$$C_{\text{prom}} = \frac{q^3}{q} - \frac{8q^2}{q} + \frac{30q}{q} + \frac{5}{q}$$

$$= q^2 - 8q + 30 + \frac{5}{q}$$

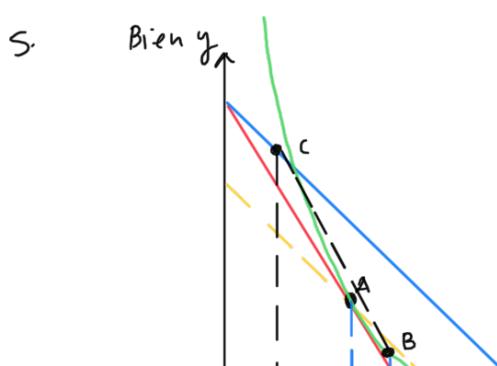
# Costo variable promedio: todos los variables  $\div q$

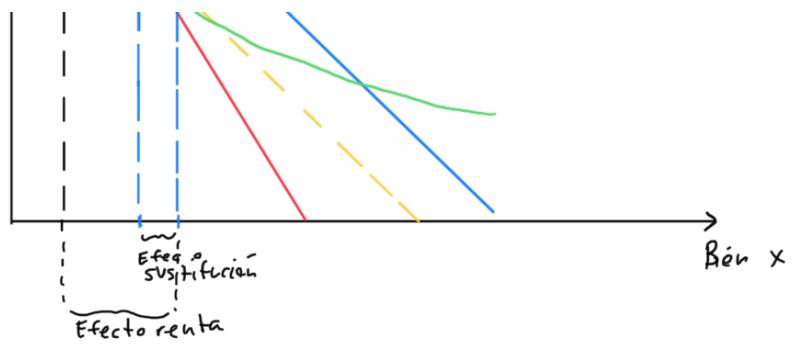
$$C_{\text{prom.v.}} = \frac{q^3}{q} - \frac{8q^2}{q} + \frac{30q}{q}$$

$$= q^2 - 8q + 30$$

8) Pregunta de punto extra:

P. Demuestre gráficamente cómo se manifiesta un bien giffen cuando aumenta el precio; use bien x respecto al bien y.





Efecto sustitución < Efecto renta



# Capítulo 7

## Laboratorio #03



1) Carmen \$125 para festival

- dispuesta a pagar hasta \$200

Carmen \$50 para acuario:

- dispuesta a pagar hasta \$100.

$$125 - 50 = 75$$

El costo es no ir al festival & \$75.

2) 2001:

Precio promedio: Q 10.61

nivel de cierre: Q 13.23

1) Los que sólo no recogieron sus manzanas podían sobrevivir en el mercado sólo reduciendo sus costos variables (recoger manzanas).

2) Los que vendieron todo, no podían sobrevivir en el mercado sólo reduciendo sus costos variables, tenían deudas adicionales y a causa de esto tenían que reducir sus costos variables y fijos, los costos variables se solucionan solo no recogiendo las manzanas pero la única forma de eliminar costos fijos en este caso era saliéndose del negocio, por eso cortaban sus árboles.

3)

A-B : Rendimiento constante

57

o r . Rendimiento constante

B - C : Rendimiento creciente

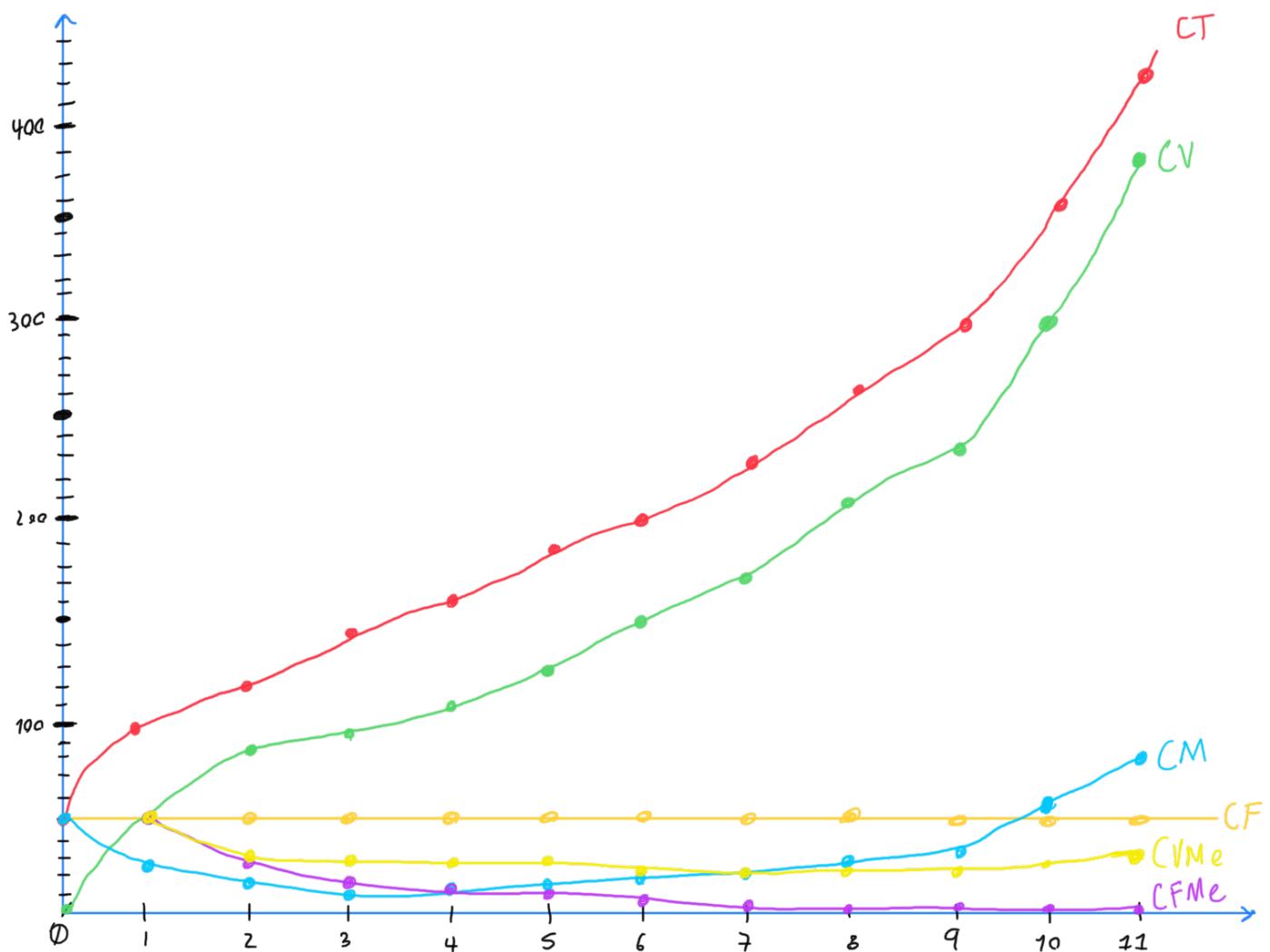
C - D : Rendimiento creciente

D - E : Rendimiento decreciente

E - F : Rendimiento decreciente

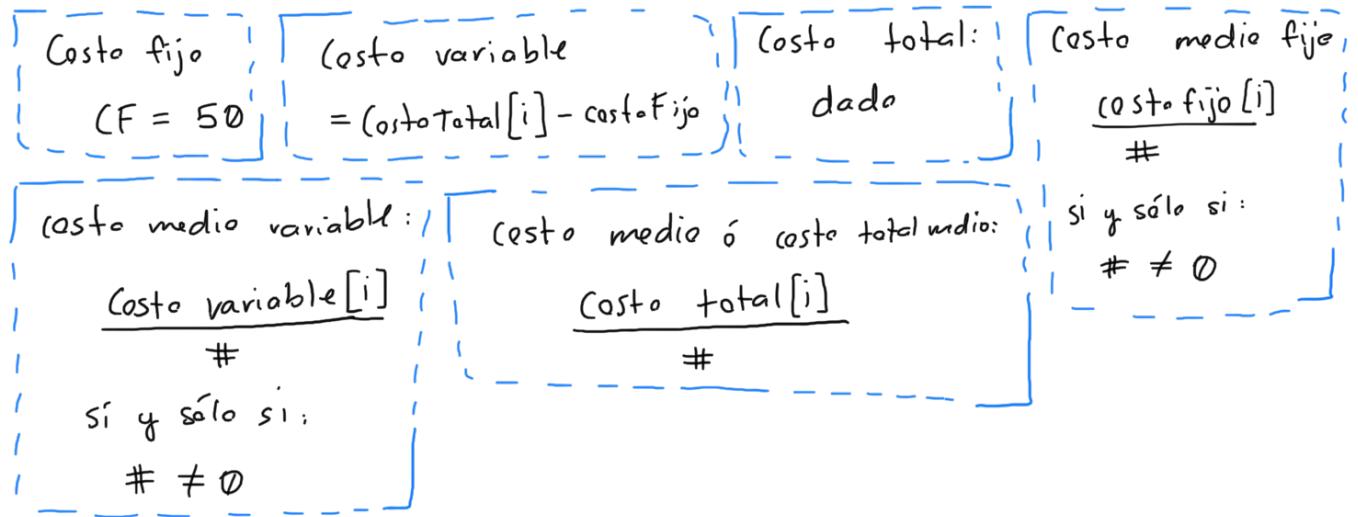
F - G : Rendimiento decreciente

4)



#	Costo fijo	Costo Var	Costo Total	Costo medio fijo	Costo medio Var	Costo Medio	Costo Marginal
0	50	0	50	-	-	-	-
1	50	50	100	50	50	100	50
2	50	78	128	25	39	64	28
3	50	98	148	16.7	32.7	49.3	20
4	50	112	162	12.5	28	40.5	14
5	50	120	170	10	22	34	10

	50	100	150	200	250	300	350
6	50	150	200	8.3	25	33.3	20
7	50	175	225	7.1	25	32.1	25
8	50	204	254	6.3	25.5	31.8	29
9	50	242	292	5.6	26.9	32.4	38
10	50	300	350	5	30	35	58
11	50	385	435	4.5	35	39.5	85



RII La empresa minimiza el costo exactamente 4 veces por el costo marginal llegar a su punto más bajo.

5)  $q = 100\sqrt{2LK}$

$q$ : producción ,  $L$ : trabajo ,  $K$ : capital tierra

Calcular la cantidad de producción para las cantidades

### TRABAJO

$$q(K, L) = 100\sqrt{2KL}$$

$$q(3, 1) = 100\sqrt{2(3)} \approx 242.94$$

$$q(3, 2) = 100\sqrt{2(3)(2)} \approx 346.41$$

$$q(3,3) = 100\sqrt{2(3)(3)} \approx 424 \cdot 26$$

$$q(3,4) = 100\sqrt{2(3)(4)} \approx 489 \cdot 89$$

$$q(3,5) = 100\sqrt{2(3)(5)} \approx 547 \cdot 72$$

$$q(3,6) = 100\sqrt{2(3)(6)} = 600$$

$$\Delta_1: q(3,2) - q(3,1) \approx 101.46$$

$$\Delta_2: q(3,3) - q(3,2) \approx 77.85$$

$$\Delta_3: q(3,4) - q(3,3) \approx 65.63$$

$$\Delta_4: q(3,5) - q(3,4) \approx 57.82$$

$$\Delta_5: q(3,6) - q(3,5) \approx 52.27$$

R// Se observan rendimientos decrecientes manteniendo una variable constante.

# **Parte IV**

## **Repasos varios**



# Capítulo8

## Notas complementaria #01

## Resolución de quiz

$$q = 10 + \frac{Y}{10 P}$$

$$q(P_1, Y_1) = 10 + \frac{10,200}{10 \times 100} = 20.2$$

$$\Delta Y = \frac{q_1}{20.2} (P_2 - P_1) = 404$$

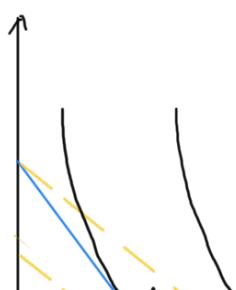
$$Y_2 = 10,200 + 404$$

Nuevo ingreso

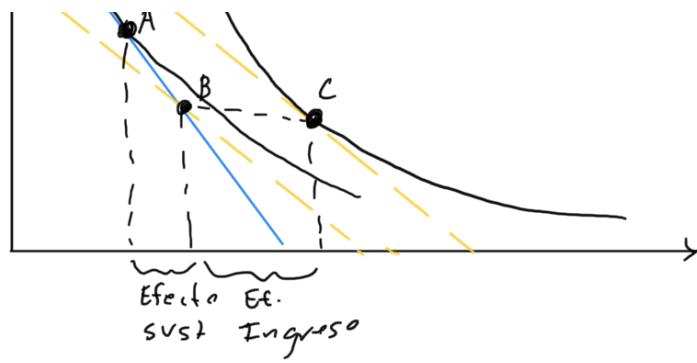
Comprobación:

$$q_1(P_1, Y_1) + q_2(P_2, Y_1) = \underbrace{ES + EI}_{Slutzky}$$

Visualización del efecto ingreso & sust.



"B" siempre determina en línea horizontal a "C"  
65



# Capítulo9

## Notas complementaria #02

## Elasticidad

1. De acuerdo con un fabricante de pelotas de tenis en el artículo: "Given the thin margin on balls, the company could not eat the cost of the tariff or expect the retailer to do so; instead, the 25 percent tariff would be passed along to consumers." Dibuje un gráfico de oferta / demanda que ilustre esta afirmación.
2. Head, un fabricante de pelotas de tenis, trasladó su producción a China hace una década. El presidente Trump anunció planes para imponer un arancel del 25% a las importaciones chinas, incluida la pelota de tenis. Los principales competidores de Head producen en Tailandia y Filipinas. Use gráficos de oferta y demanda para demostrar lo que sucederá con el mercado de los competidores de Head como resultado de la tarifa.
3. El competidor más cercano de Head es Wilson, cuya empresa matriz es propiedad de una multinacional china. Ante esto, explique cómo se aplica el concepto de *consecuencias no deseadas* en esta situación.
4. ¿La elasticidad de la demanda por un corte de pelo es igual para un hombre que para una mujer (asumiendo mismo largo)? Explique con razones diferentes a las de la lectura. ¿Qué otros ejemplos hay de distintas elasticidades de la demanda para un mismo producto?