

**TECNOLÓGICO DE MONTERREY**  
**Microeconomía Gpo. 405 – FJ24**  
**Laboratorio**  
**Mtra. Ingrid V. Galicia G.**

Nombre: Víctor Benito García Rocha

Matrícula: A01232580

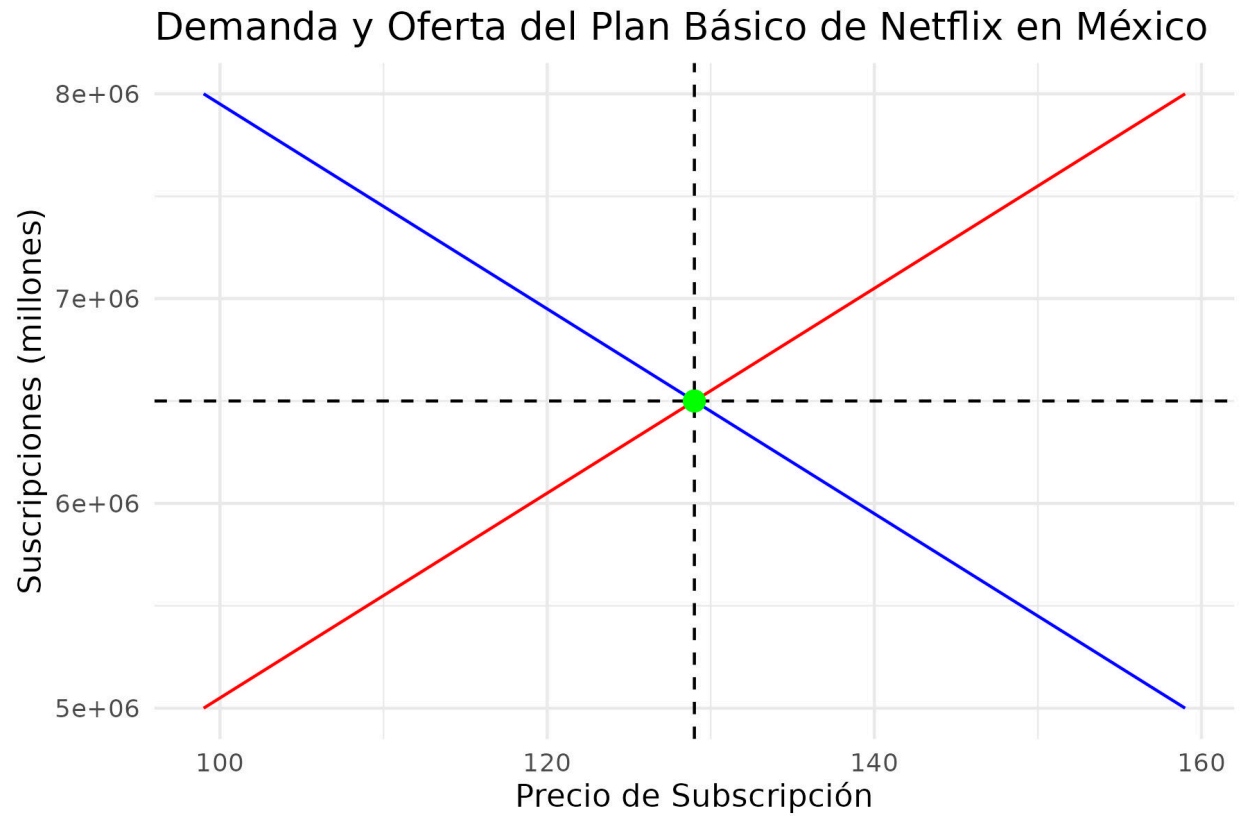
- I. (22 pts) A continuación se presentan los siguientes datos de oferta y demanda del “Plan Básico” de Netflix en México:

Precio de Suscripción del Plan Básico	Suscripciones demandadas (millones)	Suscripciones ofrecidas (millones)
\$159	5	8
\$149	5.5	7.5
\$139	6	7
\$129	6.5	6.5
\$119	7	6
\$109	7.5	5.5
\$99	8	5

Configuración inicial:

```
1 # *** MICROECONOMÍA - LABORATORIO 2***
2
3 # A continuación se presentan los siguientes datos de oferta y demanda del
4 # “Plan Básico” de Netflix en México:
5
6 # Precio de Suscripción del Plan Básico
7 precio_basico <- c(159, 149, 139, 129, 119, 109, 99)
8
9 # Suscripciones demandadas (millones)
10 demanda <- c(5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8) * 1e6
11
12 # Suscripciones ofrecidas (millones)
13 oferta <- c(8, 7.5, 7, 6.5, 6, 5.5, 5) * 1e6
14
15 # df_1
16 df_1 <- data.frame(precio_basico, demanda, oferta)
17
18 View(df_1)
```

1. (2 pts) ¿Cuál es el precio y cantidad de equilibrio? Mencionalo y muéstralo gráficamente.  
El precio de equilibrio resultante es de \$129, mientras que la cantidad de equilibrio es de 6.5 millones de suscripciones.

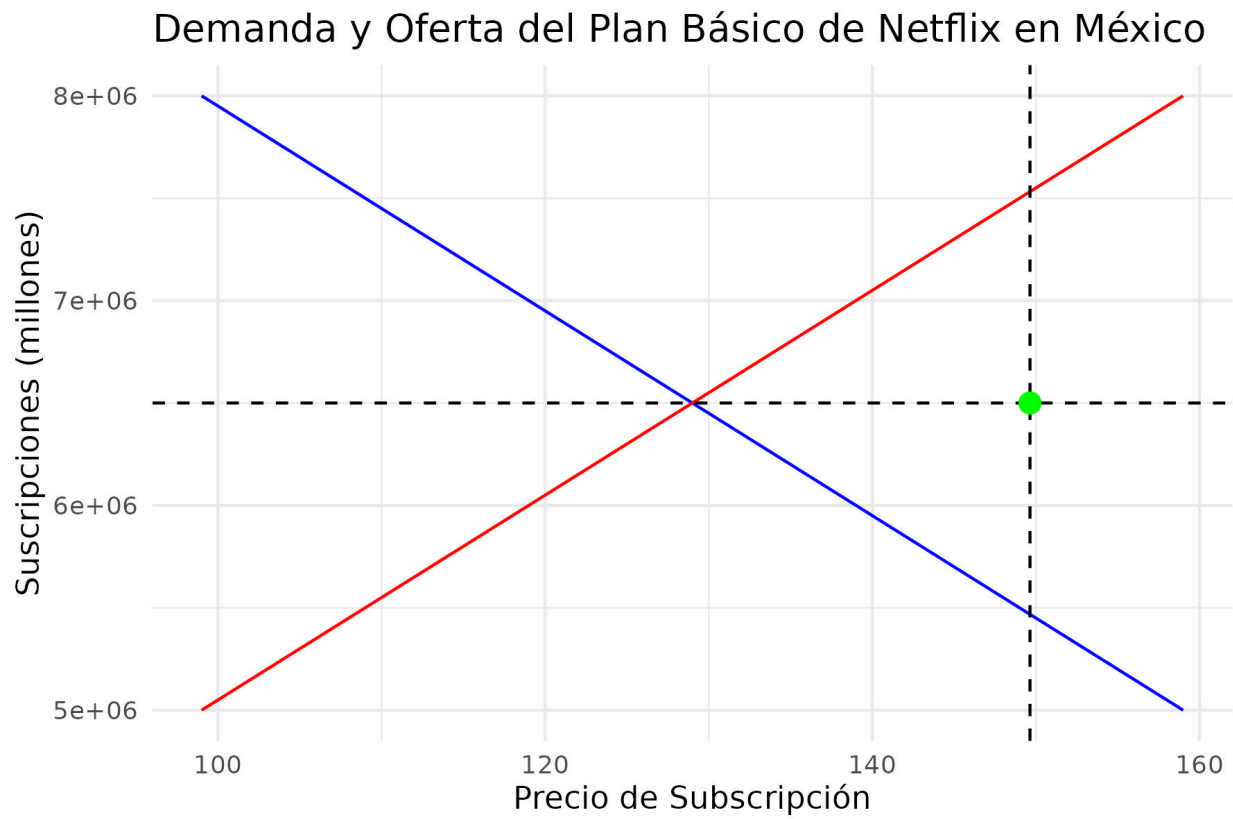


## Procedimiento:

```
1 # * ¿Cuál es el precio y cantidad de equilibrio?
2 # * Mencionalo y muéstralo gráficamente.
3
4 library(ggplot2)
5
6 # Gráfico de la demanda y oferta
7 df_1_plot_1 <- ggplot(df_1, aes(x = precio_basico)) +
8   geom_line(aes(y = demanda), color = "blue") +
9   geom_line(aes(y = oferta), color = "red") +
10  labs(
11    title = "Demanda y Oferta del Plan Básico de Netflix en México",
12    x = "Precio de Suscripción",
13    y = "Suscripciones (millones)"
14  ) +
15  theme_minimal()
16
17 ggsave("assets/laboratorio2/df_1_plot_1.jpg",
18   plot = df_1_plot_1, width = 6, height = 4, units = "in"
19 )
20
21 # Calculamos el precio y cantidad de equilibrio
22 precio_equilibrio <- df_1$precio_basico[
23   which.min(abs(df_1$demanda - df_1$oferta))
24 ]
25 precio_equilibrio # $129
26 cantidad_equilibrio <- df_1$demanda[
27   which.min(abs(df_1$demanda - df_1$oferta))
28 ]
29 cantidad_equilibrio # 6,500,000
30
31 # Gráfico de la demanda y oferta con el equilibrio
32 df_1_plot_2 <- ggplot(df_1, aes(x = precio_basico)) +
33   geom_line(aes(y = demanda), color = "blue") +
34   geom_line(aes(y = oferta), color = "red") +
35   geom_vline(xintercept = precio_equilibrio, linetype = "dashed") +
36   geom_hline(yintercept = cantidad_equilibrio, linetype = "dashed") +
37   geom_point(aes(x = precio_equilibrio, y = cantidad_equilibrio),
38     color = "green", size = 3
39   ) +
40   labs(
41     title = "Demanda y Oferta del Plan Básico de Netflix en México",
42     x = "Precio de Suscripción",
43     y = "Suscripciones (millones)"
44   ) +
45   theme_minimal()
46
47 ggsave("assets/laboratorio2/df_1_plot_2.jpg",
48   plot = df_1_plot_2, width = 6, height = 4, units = "in"
49 )
```

2. (2 pts) El gobierno aplicará un IVA del 16% del precio de equilibrio, ¿cuál es el precio y cantidad de equilibrio nuevos? Mencionalos y muéstralos gráficamente.

El precio de equilibrio sufre un desplazamiento inmediato a la derecha proporcional a la subida por el impuesto (pasa a ser de \$149.64). Por supuesto, la cantidad de equilibrio se reestablecería progresivamente.



## Procedimiento:

```
1 # * El gobierno aplicará un IVA del 16% del precio de equilibrio, ¿cuál es el
2 # * precio y cantidad de equilibrio nuevos? Menciónalos y muéstralos
3 # * gráficamente.
4
5 # Calculamos el precio y cantidad de equilibrio con el IVA
6 precio_equilibrio_iva <- precio_equilibrio * 1.16
7 precio_equilibrio_iva # $149.64
8 cantidad_equilibrio_iva <- cantidad_equilibrio
9 cantidad_equilibrio_iva # 6.5M, aunque cambia su efecto no ocurre inmediatamente
10
11 # Gráfico de la demanda y oferta con el equilibrio con el IVA
12
13 df_1_plot_3 <- ggplot(df_1, aes(x = precio_basico)) +
14   geom_line(aes(y = demanda), color = "blue") +
15   geom_line(aes(y = oferta), color = "red") +
16   geom_vline(xintercept = precio_equilibrio_iva, linetype = "dashed") +
17   geom_hline(yintercept = cantidad_equilibrio_iva, linetype = "dashed") +
18   geom_point(aes(x = precio_equilibrio_iva, y = cantidad_equilibrio_iva),
19     color = "green", size = 3
20   ) +
21   labs(
22     title = "Demanda y Oferta del Plan Básico de Netflix en México",
23     x = "Precio de Suscripción",
24     y = "Suscripciones (millones)"
25   ) +
26   theme_minimal()
27
28 ggsave("assets/laboratorio2/df_1_plot_3.jpg",
29   plot = df_1_plot_3, width = 6, height = 4, units = "in"
30 )
```

3. Muestra el procedimiento y calcula:

a. (2 pts) Excedente del consumidor y productor antes del impuesto  
-\$390,000,000 y -\$390,000,000 respectivamente.

```
1 # * Muestra el procedimiento y calcula:
2 # * Excedente del consumidor y productor antes del impuesto
3
4 # Excedente del consumidor y productor antes del impuesto
5 excedente_consumidor_antes <- sum(
6   (df_1$demanda[-length(df_1$demanda)] + df_1$demanda[-1]) / 2 *
7   diff(df_1$precio_basico)[df_1$precio_basico[-1] >= precio_equilibrio]
8 )
9 excedente_productor_antes <- sum(
10  (df_1$oferta[-length(df_1$oferta)] + df_1$oferta[-1]) / 2 *
11  diff(df_1$precio_basico)[df_1$precio_basico[-1] <= precio_equilibrio]
12 )
13
14 excedente_consumidor_antes # -$390,000,000
15 excedente_productor_antes # -$390,000,000
```

b. (2 pts) Excedente del consumidor y productor después del impuesto  
\$0 y -\$390,000,000 respectivamente.

```
1 # * Excedente del consumidor y productor después del impuesto
2 excedente_consumidor_despues <- sum(
3   (df_1$demanda[-length(df_1$demanda)] + df_1$demanda[-1]) / 2 *
4   diff(df_1$precio_basico)[df_1$precio_basico[-1] >= precio_equilibrio_iva]
5 )
6 excedente_productor_despues <- sum(
7   (df_1$oferta[-length(df_1$oferta)] + df_1$oferta[-1]) / 2 *
8   diff(df_1$precio_basico)[df_1$precio_basico[-1] <= precio_equilibrio_iva]
9 )
10
11 excedente_consumidor_despues # $0
12 excedente_productor_despues # -$390,000,000
```

c. (2 pts) La pérdida irrecuperable

Un total de -\$390,000,000

```
1 # * La pérdida irrecuperable
2
3 perdida_irrecuperable <- (
4   excedente_consumidor_antes + excedente_productor_antes
5 ) - (excedente_consumidor_despues + excedente_productor_despues)
6
7 perdida_irrecuperable # -$390,000,000
```

d. (2 pts) La ganancia total del gobierno por el impuesto

El gobierno obtiene una ganancia de \$835,920,000

```
1 # * La ganancia total del gobierno por el impuesto
2
3 ganancia_gobierno <- (precio_equilibrio_iva - precio_equilibrio) *
4   sum(df_1$demanda[df_1$precio_basico <= precio_equilibrio_iva])
5
6 ganancia_gobierno # $835,920,000
```

4. (2 pts) Con base en la respuesta anterior, ¿quién pagó la mayor parte del impuesto? ¿cuáles son los factores que determinan el impacto final del impuesto en el mercado? Mencionalos y explícalos.

La mayor parte del impuesto la pagaron los consumidores, ya que el excedente del consumidor disminuyó en \$390,000,000, mientras que el excedente del productor se mantuvo constante. Como veremos en cierta medida a continuación, los factores que determinan el impacto final del impuesto en el mercado son la elasticidad precio de la demanda y la elasticidad precio de la oferta. Si la demanda es inelástica y la oferta es elástica, los consumidores pagarán la mayor parte del impuesto. Por otro lado, si la demanda es elástica y la oferta es inelástica, los productores pagarán la mayor parte del impuesto.

5. (4 pts) Con base en las respuestas anteriores, obtén la elasticidad precio de la demanda (utiliza la fórmula de elasticidad arco). ¿Qué información se puede concluir a partir de esta elasticidad?

La elasticidad precio de la demanda es -0.9923077, lo que indica que la demanda es elástica. Por lo tanto, los consumidores son sensibles a cambios en el precio del Plan Básico de Netflix.

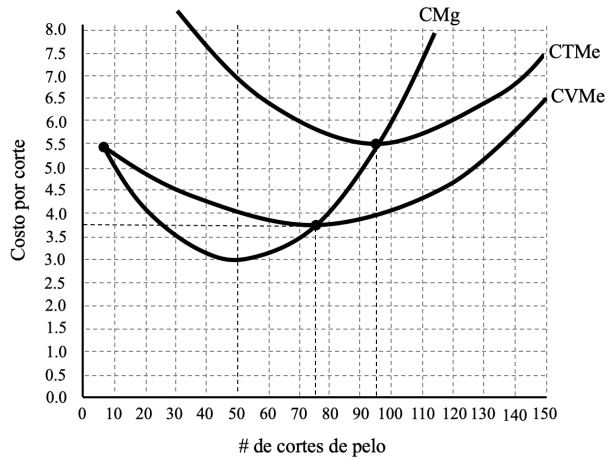
```
1 # * Con base en las respuestas anteriores, obtén la elasticidad precio
2 # * de la demanda (utiliza la fórmula de elasticidad arco). ¿Qué información se
3 # * puede concluir a partir de esta elasticidad?
4
5 # Elasticidad precio de la demanda
6 elasticidad_precio_demanda <- (mean(
7   diff(df_1$demanda)
8 ) / mean(
9   df_1$demanda
10 )) / (mean(
11   diff(df_1$precio_basico)
12 ) / mean(
13   df_1$precio_basico
14 ))
15
16 elasticidad_precio_demanda # -0.9923077
```

6. (4 pts) Según esta cita de [este artículo](#): *En el plan más básico de su servicio, absorberán la mitad del IVA, por lo que el usuario solo deberá pagar 8% extra, es decir 10 pesos más al costo original, agregó el vocero de Netflix*, ¿por qué a diferencia de sus demás planes, el Plan Básico fue el único en el que la empresa decidió absorber la mitad del IVA? ¿qué tipo de bien considera Netflix que es su plan básico? ¿elástico o inelástico? Justifica tu respuesta.

La empresa decidió absorber la mitad del IVA en el Plan Básico porque considera que es un bien elástico, es decir, que la demanda es sensible a cambios en el precio, es decir, asumieron la mitad del IVA para no perder suscriptores y mantener su participación en el mercado, aunque también sería por ello interesante ponderar la relación que pueda tener la sensibilidad del precio de sus acciones, más allá del beneficio económico implícito de las transacciones en sí.



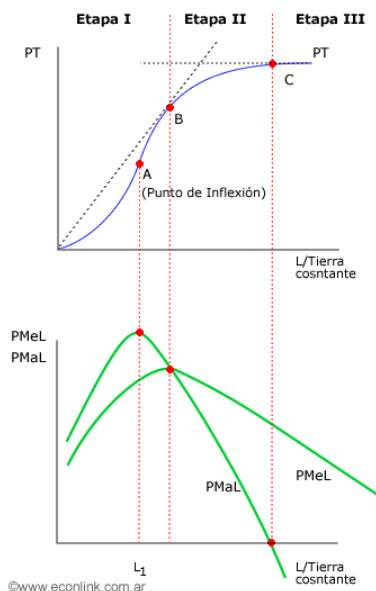
II. (10 pts, 2 pts c/u) A partir de la siguiente gráfica de costos, responde las preguntas siguientes:



- Indica el rango donde el producto marginal del trabajo decrece, es decir, el rango donde existen rendimientos marginales decrecientes.
  - 0 - 50 cortes de pelo**
  - 0 - 75 cortes de pelo
  - 50 cortes de pelo en adelante
  - 75 cortes de pelo en adelante
- Indica el rango donde el producto total medio disminuye
  - 0 - 50 cortes de pelo
  - 0 - 75 cortes de pelo
  - 50 cortes de pelo en adelante
  - 75 cortes de pelo en adelante**
- Indica el punto de cierre de la empresa
  - 5 cortes de pelo
  - 50 cortes de pelo**
  - 75 cortes de pelo
  - 95 cortes de pelo
- Indica de cuánto es el costo fijo total:
  - \$5
  - \$15
  - \$50
  - \$150**
- La segunda etapa de la producción comienza cuando se producen la siguiente cantidad de cortes de pelo:
  - 5
  - 50
  - 75**
  - 95

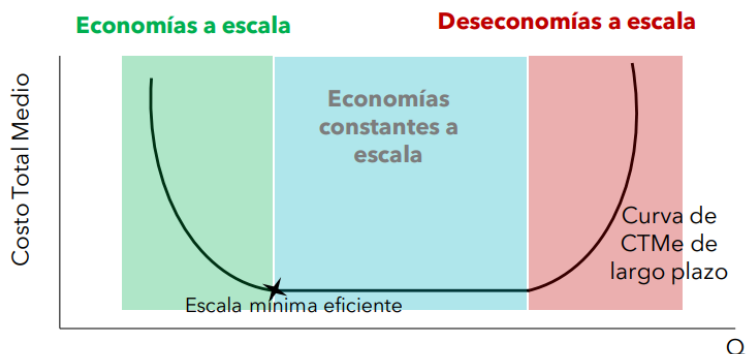
III. (20 pts, 2 pt c/u) Conteste “F” para falso y “V” para verdadero. En caso de ser Falso, explique por qué.

1. **(F)** Conforme la producción total va aumentando, los costos fijos medios también aumentan  
Los CFMe disminuyen conforme aumentamos la PT porque el impacto de los mismos se vuelve más irrelevante porque no cambian.
2. **(V)** La función de producción es una ecuación, tabla o gráfico que muestra la producción máxima que se puede producir a partir de diferentes combinaciones de factores de producción.
3. **(F)** Todos los factores de producción (tierra, trabajo y capital) se encuentran fijos en el corto plazo  
Aunque es verdad que la tierra y capital no suelen cambiar en el corto plazo, el trabajo sí que puede hacerlo de un momento a otro, aunque depende por supuesto de la rotación de personal de la empresa.
4. **(V)** En el corto plazo, en el nivel de producción donde el producto marginal del trabajo está en su máximo también corresponde al punto de inflexión en la función de producción
5. **(F)** Cuando el producto medio es mayor al producto marginal, el producto medio está aumentando.  
Para cuando llega la etapa II donde eso ocurre, el PMe ya empezó a disminuir.
6. **(F)** La etapa I de producción comienza donde el producto medio es igual al producto marginal  
No, en todo caso es la Etapa II.
7. **(V)** La etapa II de producción comienza donde el producto medio está en un máximo y termina donde el producto marginal es igual a cero.
8. **(F)** Si hay economías a escala, significa que no existen rendimientos marginales decrecientes  
Aunque es verdad que se esperan rendimientos marginales crecientes, esto no significa que no puedan haber decrecientes.



Economías a escala	Economías constantes a escala	Deseconomías a escala
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimientos crecientes a escala</li> <li>• El aumento en el producto es mayor al aumento de los factores de producción</li> <li>• Los costos medios a largo plazo disminuyen en la medida que la producción aumenta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimientos constantes a escala</li> <li>• El aumento en el producto es igual al aumento de los factores de producción</li> <li>• Los costos medios a largo plazo son iguales en la medida que la producción aumenta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rendimientos decrecientes a escala</li> <li>• El aumento en el producto es menor al aumento de los factores de producción</li> <li>• Los costos medios a largo plazo son mayores en la medida que la producción aumenta.</li> </ul>

9. **(V)** Rendimientos constantes a escala implicaría que la curva de costos totales medios a largo plazo fuera horizontal



10. **(V)** La capacidad de una empresa para explotar las economías de escala está limitada por la demanda del mercado de sus productos

IV. (16 pts) La siguiente tabla muestra la producción del negocio de pizzas de Mario. Mario debe pagar una renta de \$100 al día por cada horno que renta y \$75 al día a cada trabajador que contrata.

- (10 pts) Obtén el Costo Total Medio de cada tamaño de planta (muestra tu procedimiento) e identifica y encierra el CTMe mínimo para cada tamaño de planta.

Trabajadores	Producción (pizzas x día)							CTMe 4
	Planta 1	CTMe 1	Planta 2	CTMe 2	Planta 3	CTMe 3	Planta 4	
1	4	43.75	8	34.37	11	34.09	13	36.53
2	8	31.25	12	29.16	15	30	17	32.35
<u>3</u>	<u>11</u>	<u>20.54</u>	<u>15</u>	<u>28.33</u>	<u>18</u>	<u>29.16</u>	<u>20</u>	<u>31.25</u>
4	13	30.76	17	29.41	20	30	22	31.81
Hornos	1		2		3		4	

En todos los casos el mejor es la combinación de 3 trabajadores.

trabajadores	planta_1	costo_total_medio_1	planta_2	costo_total_medio_2	planta_3	costo_total_medio_3	planta_4	costo_total_medio_4
1	4	43.75	8	34.375	11	34.0909090909091	13	36.5384615384615
2	8	31.25	12	29.1666666666667	15	30	17	32.3529411764706
3	11	20.5454545454545	15	28.3333333333333	18	29.1666666666667	20	31.25
4	13	30.7692307692308	17	29.4117647058824	20	30	22	31.8181818181818

- (3 pts) ¿Experimenta Mario economías de escala? ¿experimenta deseconomías a escala? ¿Si sí, en qué rangos? Justifica tu respuesta (no es necesario graficar).

Como menciono en el punto a continuación el punto más eficiente es el caso de la planta 1 con lo que se podría inferir que se encuentra en economías de escala.

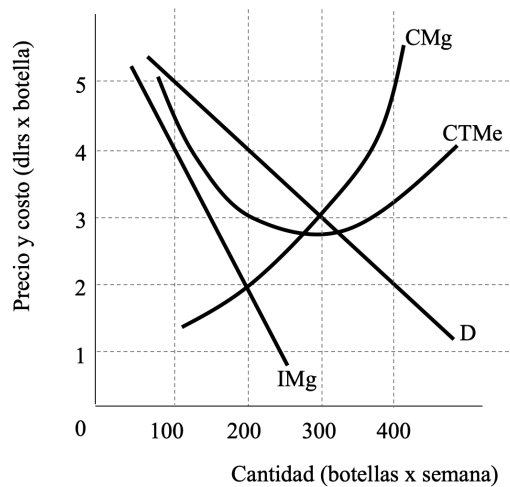
- (3 pts) ¿Cuál es la escala mínima eficiente de Mario y qué quiere decir este dato?

El caso de la Planta 1 con CTMe de 20.54 con 3 trabajadores, 11 de producción Planta 1 y 1 horno. Es el punto más óptimo con el cual Mario sería capaz de producir considerando sus costos. Esto también implica que 1 horno es suficiente para ser aprovechado al máximo por 3 trabajadores sin que terminen estorbándose con el resto de sus labores.

## Procedimiento:

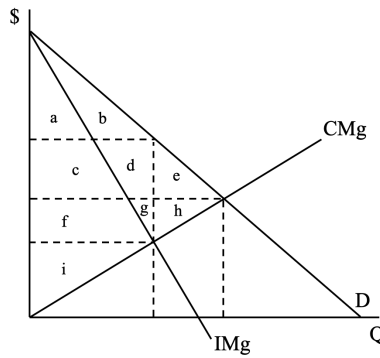
```
1 # *** IV La siguiente tabla muestra la producción del negocio de pizzas de
2 # *** Mario. Mario debe pagar una renta de $100 al día por cada horno que renta y
3 # *** $75 al día a cada trabajador que contrata.
4
5 # * Obtén el Costo Total Medio de cada tamaño de planta (muestra tu
6 # * procedimiento) e identifica y encirola el CTMe mínimo para cada
7 # * tamaño de planta.
8
9 n_hornos_planta_1 <- 1
10 n_hornos_planta_2 <- 2
11 n_hornos_planta_3 <- 3
12 n_hornos_planta_4 <- 4
13 costo_horno <- 100
14 costo_trabajador <- 75
15
16 trabajadores <- c(1, 2, 3, 4)
17 planta_1 <- c(4, 8, 11, 13)
18 costo_total_medio_1 <- c(NA, NA, NA, NA)
19 planta_2 <- c(8, 12, 15, 17)
20 costo_total_medio_2 <- c(NA, NA, NA, NA)
21 planta_3 <- c(11, 15, 18, 20)
22 costo_total_medio_3 <- c(NA, NA, NA, NA)
23 planta_4 <- c(13, 17, 20, 22)
24 costo_total_medio_4 <- c(NA, NA, NA, NA)
25
26 produccion <- data.frame(
27   trabajadores, planta_1, costo_total_medio_1,
28   planta_2, costo_total_medio_2,
29   planta_3, costo_total_medio_3,
30   planta_4, costo_total_medio_4
31 )
32
33 View(produccion)
34
35 # Obtenemos el Costo Total Medio de cada tamaño de planta y sus n° de hornos
36 for (i in 1:4) {
37   produccion$costo_total_medio_1[i] <- (
38     n_hornos_planta_1 * costo_horno + trabajadores[i] * costo_trabajador
39   ) / planta_1[i]
40   produccion$costo_total_medio_2[i] <- (
41     n_hornos_planta_2 * costo_horno + trabajadores[i] * costo_trabajador
42   ) / planta_2[i]
43   produccion$costo_total_medio_3[i] <- (
44     n_hornos_planta_3 * costo_horno + trabajadores[i] * costo_trabajador
45   ) / planta_3[i]
46   produccion$costo_total_medio_4[i] <- (
47     n_hornos_planta_4 * costo_horno + trabajadores[i] * costo_trabajador
48   ) / planta_4[i]
49 }
50
51 View(produccion)
```

V. (10 pts, 2 pts c/u) La siguiente figura muestra la situación que enfrenta una empresa en competencia monopolística llamada Well Done Inc. que se dedica la venta de salsas.



1. ¿Cuál será la cantidad y precio a la que producirá la empresa?
  - a. **P=\$2, Q=200**  
Punto en donde se interseca IMg y CMg
  - b. P=\$3, Q=300
  - c. P=\$4, Q=200
  - d. P=\$3, Q=200
2. ¿De cuánto son las ganancias ( $\pi$ ) de la empresa?
  - a.  $\pi = \$200$
  - b.  $\pi = -\$200$
  - c.  $\pi = \$800$
  - d.  **$\pi = \$400$**   
 **$P * Q = 2 * 200$**
3. Si todas las empresas de salsas tienen costos idénticos a Well Done Inc., ¿qué pasará con el número total de empresas a largo plazo?
  - a. Entrarán empresas, por lo que aumentará el número total de empresas
  - b. Saldrán empresas, por lo que disminuirá el número total de empresas
  - c. Nadie entrará ni saldrá, por lo que el número total de empresas se quedará igual
  - d. **No se puede saber con la información dada**  
**Aunque sí tenemos un mayor entendimiento gracias a que aparece el CTMe, el usado para determinar si permanecen, salen o aumentan el número de empresas es el CVMe. Si solo se usara como referencia al CTMe, la decisión sería que disminuirá el número de empresas.**
4. ¿Qué le pasará al precio de la salsa en el largo plazo?
  - a. **El precio aumentará**
  - b. El precio disminuirá
  - c. El precio se mantendrá igual
  - d. No se puede saber con la información dada
5. En el largo plazo, ¿qué le pasará a la demanda y las ganancias ( $\pi$ ) de Well Done Inc.?
  - a. La demanda de Well Done Inc. disminuirá y las ganancias serán cero
  - b. La demanda de Well Done Inc. aumentará y las ganancias serán cero
  - c. **La demanda de Well Done Inc. disminuirá y las ganancias serán positivas**  
**Ceteris paribus, el aumento en el precio provocará una disminución en la demanda a largo plazo.**
  - d. La demanda de Well Done Inc. aumentará y las ganancias serán positivas

VI. (8 pts, 2 pts c/u) El siguiente diagrama ilustra la demanda, el ingreso marginal y la curva de costo marginal para un monopolista de precio único que maximiza las ganancias. A partir de este diagrama responda las preguntas.



1. ¿Qué área representa la pérdida de peso muerto debido al monopolio?

a.  $a + b$

**b.  $e + h$**

**El área del peso muerto es un triángulo a la izquierda de la intersección entre CMg o costo social y D o beneficio social**

c.  $c + d + f + g$

d.  $d + g$

2. ¿Qué área representa el excedente de producción del monopolista?

a.  $a + b$

b.  $e + h$

**c.  $c + d + f + g + i$**

**Al ser monopolista y no competencia perfecta, el EP es mayor**

d.  $i$

3. ¿Qué área representa el excedente del consumidor en un monopolio?

**a.  $a + b$**

**Para el caso monopolista**

b.  $e + h$

c.  $c + d + f + g + i$

d.  $i$

4. Si el mercado tuviera una estructura de competencia perfecta, ¿cuál sería el excedente del consumidor?

a.  $a + b$

**b.  $a + b + c + d + e$**

**En este caso no solo hay mayor excedente en sí, sino que no habría carga muerta**

c.  $f + g + h + i$

d.  $f + g + h$

VII.(6 pts, 2 pts c/u) Una empresa en competencia perfecta enfrenta los siguientes costos. Si el precio de mercado es \$15:

Q	CT
0	\$10
1	\$21
2	\$30
3	\$41
4	\$54
5	\$69

1. ¿Cuál es la cantidad y precio que maximizan las ganancias?

El punto que maximiza las ganancias es de  $q = 4$  y  $5$  con un CT de \$54 y \$69 respectivamente, al generar ganancias de \$6. Por supuesto, en la práctica lo más inteligente sería usar el  $q = 4$  pues no tiene sentido invertir más por la misma cantidad de beneficios. Sería diferente si fuera la misma tasa en vez de la misma cantidad.

	q	CT	IT	ganancias
<b>1</b>	0	10	0	-10
<b>2</b>	1	21	15	-6
<b>3</b>	2	30	30	0
<b>4</b>	3	41	45	4
<b>5</b>	4	54	60	6
<b>6</b>	5	69	75	6

## Procedimiento:

```
1 # *** VII. Una empresa en competencia perfecta enfrenta los siguientes costos.
2 # *** Si el precio de mercado es $15:
3
4 q <- c(0, 1, 2, 3, 4, 5)
5 CT <- c(10, 21, 30, 41, 54, 69)
6 precio_de_mercado <- 15
7
8 df_vii <- data.frame(q, CT)
9
10 # * ¿Cuál es la cantidad y precio que maximizan las ganancias?
11 # Calcular los ingresos totales
12 df_vii$IT <- df_vii$q * precio_de_mercado
13
14 # Calcular las ganancias
15 df_vii$ganancias <- df_vii$IT - df_vii$CT
16
17 View(df_vii)
18
19 # Encontrar la cantidad que maximiza las ganancias
20 ganancia_maxima <- df_vii[df_vii$ganancias == max(df_vii$ganancias), ]
21
22 # Mostrar la cantidad y el precio que maximizan las ganancias
23 ganancia_maxima # El mejor es q = 4 y 5, aunque en la práctica es el 4.
```

2. ¿De cuánto son las ganancias en el corto plazo?

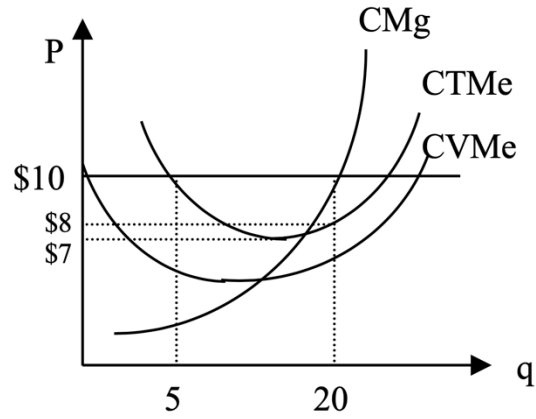
Considerando que en el corto plazo la producción sea de 2, con un CT de 30, los beneficios son \$0.

```
1 # * ¿De cuánto son las ganancias en el corto plazo?
2 ganancias_corto_plazo <- df_vii$ganancias[df_vii$q == 2]
3
4 ganancias_corto_plazo # $0
```

3. A partir de la respuesta anterior, en el largo plazo, ¿entran o salen empresas? ¿o se queda todo igual?  
Al ser ganancias en 0 se mantendrían igual, pero en el largo plazo son positivas por lo que entrarían empresas.



VIII. (8 pts, 2 pts c/u) A partir de esta gráfica, contesta:



1. ¿Cuál es la cantidad y precio que maximizan las ganancias?  
No lo especifica la gráfica pero por el grosor de la línea se entiende que esa es la línea de IMg, la cual tiene un P de \$10 que corresponde a una Q de 20
2. ¿De cuánto son las ganancias en el corto plazo?  
 $\pi = \$200$
3. ¿De cuánto son las ganancias en el largo plazo?  
 $\pi > \$200$  en economías de escala. Los costos medios a largo plazo disminuyen en la medida que la producción aumenta.
4. ¿Cuál sería el precio a largo plazo?  
P o IMg > \$20 en economías de escala.