

UNIVERSIDAD DE CHILE
Facultad de Cs. Físicas y Matemáticas
Departamento de Ingeniería Civil Industrial
Magíster en Gestión para la Globalización.

Profesor: Felipe Balmaceda
Auxiliar: Matías Cociña V.

TAREA #1
(PAUTA)

Economía Aplicada a la Gestión
Bimestre Julio-Agosto 2007
(entrega: jueves 02 de agosto)

CADA PREGUNTA TIENE 12 PUNTOS COMO PUNTAJE MÁXIMO.
CON 8 PREGUNTAS ESO DA UN TOTAL DE 96 PUNTOS MÁXIMOS.

NOTA = (PUNTAJE/16) + 1
(NOTA MAX. = 96/16 + 1 = 7.0; NOTA MIN = 0/16 + 1 = 1)

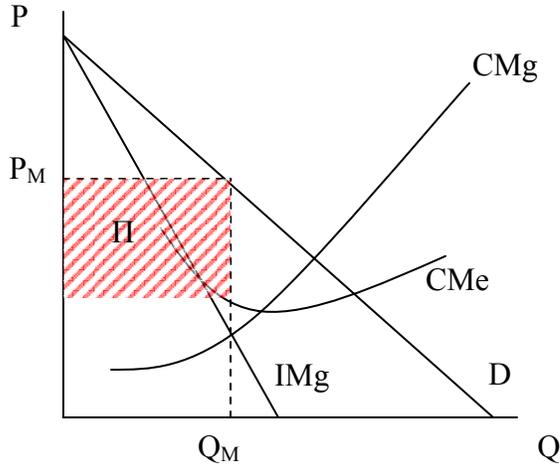
P1) En los pueblos chicos donde hay sólo un médico, éstos por vocación solidaria, cobran a sus pacientes en relación con lo que cada uno puede pagar. Esta actitud de los médicos, suponiendo que reciben pacientes hasta que su costo marginal de atender es igual al honorario que reciben, determina que:

- i- Los médicos atienden a un mayor número de pacientes de menores recursos en relación con la situación en que el médico cobrase un único precio a todos sus pacientes.
- ii- Los médicos obtienen menores utilidades a las que obtendrían si a todos los pacientes les cobrase lo mismo.
- iii- Los médicos maximizan utilidades.
- iv- Los médicos se apropian del excedente (del consumidor) de sus pacientes.

Comente cada una de estas afirmaciones.

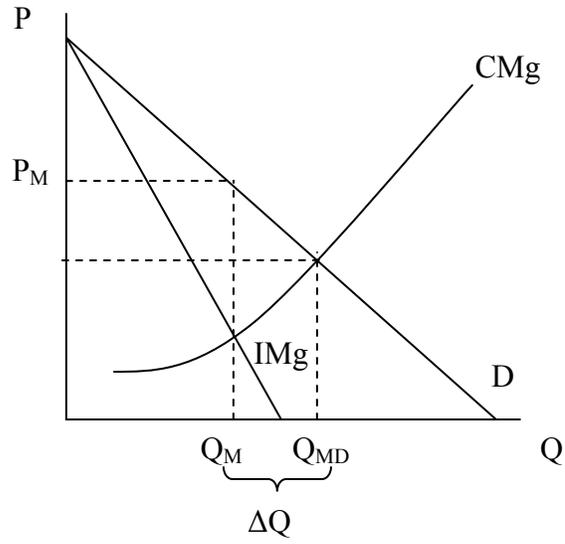
Respuesta

- i) Notar que el benchmark relevante es la situación de monopolio, no la de competencia (es el único médico del pueblo!) (2 pts.)



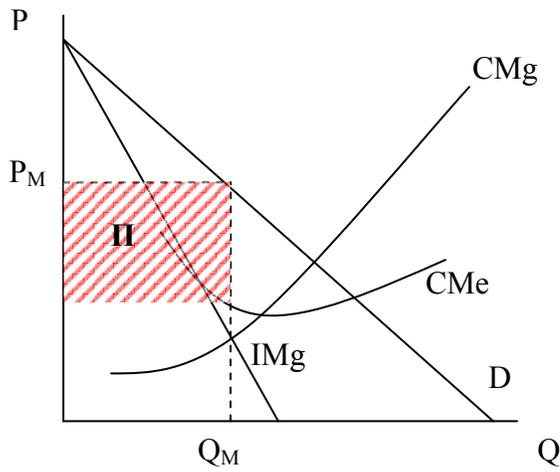
Verdadero: En relación a Monopolio, atiende más pacientes, pues no es necesario cobrar un solo precio, que originalmente es el fijado por el monopolio en $IMg=CMg$. En el gráfico siguiente, se ve que ahora se atiende a toda la gente en el segmento $Q_{MD}-Q_M$, que no sería atendida si se actuara simplemente como monopolista. (2 pts.). En este caso, la curva de IMg coincide con la de demanda, por lo que sigue atendiendo hasta que el precio P que puede cobrar es $P=CMg$, cuando antes lo hacía solo hasta $CMg=IMg$.

La cantidad óptima es la misma que en competencia perfecta, pues atiende hasta que el precio que cobra es igual al costo marginal ($P=CMg$) (2 pts.). La diferencia es que el precio de competencia lo cobra sólo al último cliente.

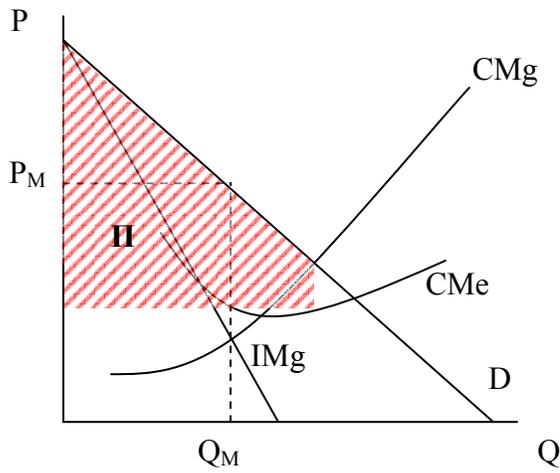


ii) Falso: obtienen más utilidades (2 pto).

Antes:



Con Discriminación:



- iii) *Verdadero. El médico realiza una maximización de su función de utilidad, obteniendo como resultado óptimo cobrar hasta $IMg=CMg$, lo que al conocer las disposiciones a pagar, se traduce en cobrar a cada cual lo máximo que está dispuesto a pagar. Aquí no hay altruismo. (1 ptos.)*
- iv) *Verdadero, se apropian de todo el excedente de cada consumidor al cobrar a cada cual lo máximo que está dispuesto a pagar (3 ptos.). (gráfico parte ii)*

P2) Suponga que Ud. dejó un trabajo en el que ganaba 900 u.m. para instalarse con un restaurante hace sólo 2 meses. Sus costos son los siguientes: luz, agua y gas significan 120 u.m.; personal 2.550 u.m. y “otros” por 50 u.m (todos estos ítems son mensuales). Por otra parte, los gastos iniciales para transformar la casona en restaurante alcanzaron los 12.500 u.m., cuyo financiamiento provino de la liquidación de un depósito a plazo que daba intereses de 0.5% mensual. Ud. es el dueño de la casona, y sabe que ésta se podría arrendar en 800 u.m. mensuales. Sabe, además, que las mesas, sillas, cocina, etc. que le costaron 12.500 u.m. se podrían vender en 10.000 u.m. Si el ingreso mensual del restaurante es 5.000 u.m., ¿debiera seguir el negocio? Para responder esta pregunta, detalle el problema que resuelve.

Respuesta

Costos contables: $120 + 2.550 + 50 = 2.720$ (2 pts.)

Costos de oportunidad: 900 (trabajo alternativo) + 800 (arriendo casona) + $10.000 * 0.005$ (activos dedicados a la mejor alternativa) = 1.750 (5 pts.)

Costo Hundido: 2.500 (2 pts.)

Costo económico: $2.720 + 1.750 = 4.470$ que es menor a 5.000, por lo tanto, Ud. debe seguir con el restaurante. (3 pts.)

Nota:

- a) *si alguien consideró que los 12.500 de transformación de la casona eran distintos de los 12.500 de mesas, sillas, cocina, etc., se considera OK si:*
- *hundió los 12.500 de remodelación como inversión irrecuperable*
 - *hundió los 2.500 irrecuperables de sillas, mesas, cocina, etc.*
- Esto, porque la redacción del enunciado dejaba espacio para interpretarlo de ambas maneras*
- b) *La otra opción (tomada acá):*
- *Considerar que son los mismos 12.500, hundir 2.500 y poner los 10.000 restantes en la mejor alternativa: un depósito a 0.5% mensual*
- c) *Si en lugar de “llevar” los 10.000 a su perpetuidad (intereses) comparando mes a mes, “trajeron” todos los flujos mensuales como una perpetuidad actualizada, y los sumaron/restaron a los 10.000, también está OK.*

P3) Usted está planificando un viaje de vacaciones a París. Lo máximo que usted está dispuesto a gastar en estas vacaciones es \$2600. El pasaje a París puede adquirirlo en una Agencia de Viajes, pagando \$1000 o bien canjeando millas que tiene acumuladas. La única alternativa considerada por Ud. para las millas de su programa de viajero frecuente es canjearlas por un ticket a USA para asistir al matrimonio de su mejor amigo. El ticket a USA vale \$800. El total de costos relevantes, adicionales al pasaje ascienden a \$2000. ¿Debería usted usar sus millas para canjearlas por el ticket a París? Explique.

Suponiendo que se viaja a ambos destinos (supuesto que se explicitó por Ucursos)

Alternativa 1: gastar las millas en el viaje a Paris.

$$B(\text{Paris}) = 2.600$$

$$C(\text{Paris}) = C \text{ (genérico)}$$

$$B(\text{USA}) = B \text{ (genérico)}$$

$$C(\text{USA}) = 800 + 2000$$

$$\text{Beneficio neto} = 2600 + B - (C + 2800) = B - C - 200 \quad (6 \text{ ptos.})$$

Alternativa 2: gastar las millas en el viaje a USA.

$$B(\text{Paris}) = 2.600 \text{ (IDEM)}$$

$$C(\text{Paris}) = C + 1000$$

$$B(\text{USA}) = B \text{ (IDEM)}$$

$$C(\text{USA}) = 2000$$

$$\text{Beneficio neto} = 2600 + B - (C + 3000) = B - C - 400 \quad (6 \text{ ptos.})$$

→ El beneficio no cambia, pero sí lo hace el costo. Gasta las millas en el pasaje a Paris.

Debemos suponer, para que viaje, que al menos $B - C - 200 > 0$.

NOTA: cuando se preguntó en clases por este enunciado, se dijo que se contestaría en el foro de U-Cursos. Así se hizo (31/07 y ss.). Se aclaró que:

- Los 2.600 de disposición a gastar se refieren sólo al viaje a Paris (las vacaciones). La disposición a pagar en el viaje a USA no se especifica (asuman que es suficiente como para que viaje)
- los 2.000 extra corresponden sólo al viaje a USA.
- Ojo: la pregunta no es a cual de los destinos viaja, sino en cual de ambos viajes gasta sus millas en lugar de pagar el pasaje.

- *La pregunta es, efectivamente, en cuál de los dos viajes gasta las millas que tiene acumuladas. Asuman que hace ambos viajes (en la pregunta no se plantean mejores alternativas).*
- *Si desean asumir beneficios o costos extras de ir, por ejemplo, a USA, llámenles genéricamente B(USA) ó C(USA).*

P4) Mateo Cabezas, un esforzado alumno, tiene examen de dos ramos el próximo lunes: el ramo “I” y el ramo “Q”. Nuestro aplicado Mateo ha decidido sacrificar 10 horas de su fin de semana para el estudio: 5 hrs. el sábado y 5 hrs. el domingo.

A Mateo le gusta tanto el ramo “I”, que el sábado puede leer el apunte de ese ramo a una velocidad de 15 páginas/hora. Sin embargo, el ramo “Q” no es de su agrado, por lo que, esforzándose al máximo, el sábado no podrá leer más de 10 páginas/hora del apunte de “Q”. Además, después de estudiar 3 horas de “Q” (no necesariamente consecutivas), su velocidad de lectura (del apunte de “Q”) bajará a 5 páginas/hora.

Hint: Asuma que los apuntes no tienen límite de hojas.

- Deduzca la FPP de Mateo para el sábado, donde los bienes producidos son “páginas leídas de Q” y “páginas leídas de I”.
- (3 puntos) Deduzca la FPP de Mateo para el fin de semana (producción total estudiando los dos días) suponiendo que el domingo podrá leer 16 páginas/hora de “I” y 8 páginas/hora de “Q”. (El domingo, la adrenalina hará que Mateo no se canse al leer el apunte “Q”)
- (2 puntos) ¿Es eficiente Mateo si estudia el sábado sólo el ramo “Q” y el domingo sólo el ramo “I”.

Respuesta:

a) La siguiente tabla muestra las páginas leídas el sábado para cada uno de los ramos dependiendo de las horas dedicadas a cada uno de ellos el sábado.

(1 pto)

RAMO Q

RAMO I

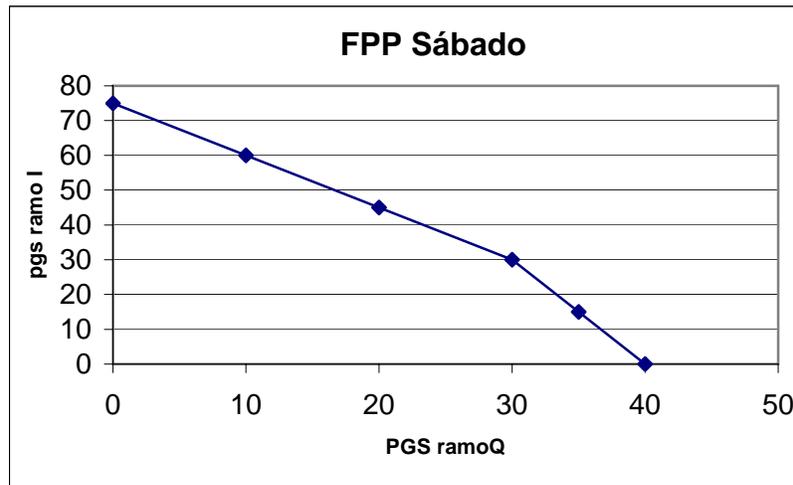
Hrs. dedicadas	Pgs leídas	Hrs. Dedicadas	Pgs. leídas
0	0	0	0
1	10	1	15
2	20	2	30
3	30	3	45
4	35	4	60
5	40	5	75

Luego la FPP se obtiene considerando la restricción que la suma de las horas dedicadas es igual a 5.

FPP SABADO

Pgs. leídas de Q	Pgs. Leídas de I
0	75
10	60
20	45
30	30
35	15
40	0

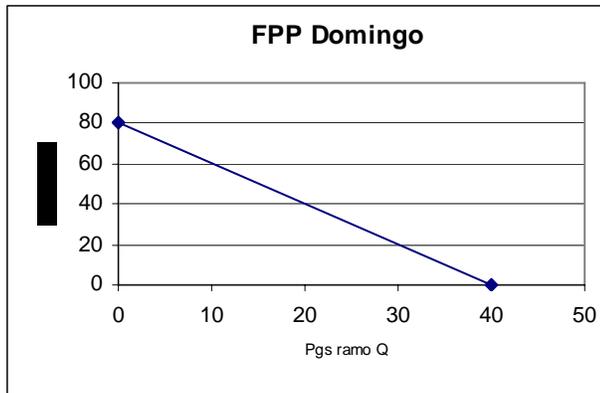
Gráficamente se obtiene lo siguiente: (3 ptos.)



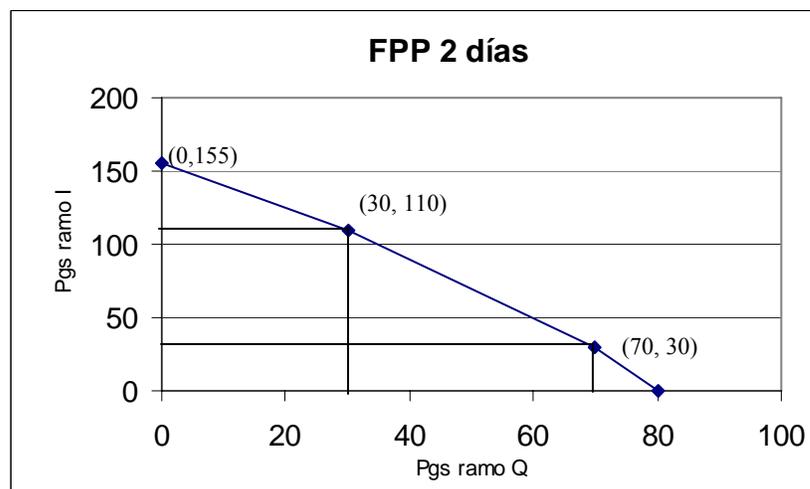
b) Deduzca la FPP de Mateo el fin de semana (producción total estudiando los dos días) suponiendo que el domingo podrá leer 16 páginas/hora de "I" y 8 páginas/hora de "Q". (El domingo, la adrenalina que genera la presión hará que Mateo no se canse al leer el apunte "Q")

Respuesta:

FPP del domingo es directa: (1 pto)



La FPP total se encuentra agregando la FPP de cada uno de los días. (3 ptos)



c) Muestre que Mateo no será eficiente si estudia el sábado sólo “Q” y el domingo sólo “I”

Si el sábado sólo estudio Q y el domingo sólo I, en total Mateo lee :

Páginas de Q (el sábado):

$$10 \cdot 3 + 5 \cdot 2 = 40$$

Páginas de I (el domingo)

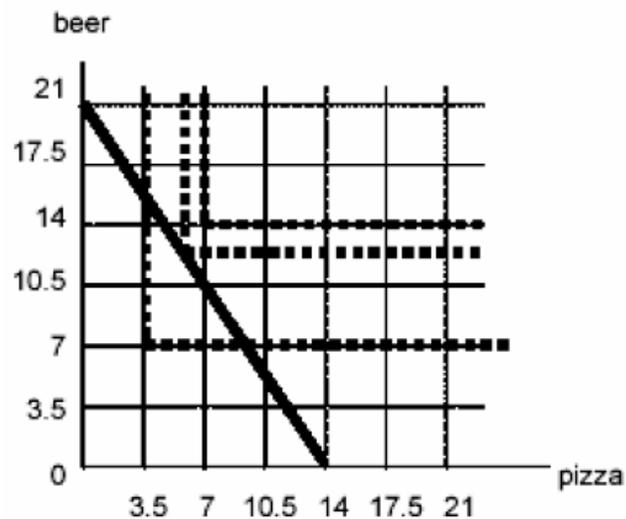
$$16 \cdot 5 = 80 \quad (1 \text{pto})$$

Podemos ver que el punto (40, 80) se encuentra bajo la FPP, es ineficiente. (3 ptos) [también se puede demostrar algebraicamente que (40,80) no cumple con la ecuación de la recta en ese tramo de la FPP]

P5) Ud. tiene M\$21 para gastar en cerveza y pizza. La cerveza cuesta M\$1 por botella, y la pizza M\$1.5 por trozo. Asumiendo racionalidad: (3 ptos c/parte → 1.5 la explicación, 1.5 el gráfico)

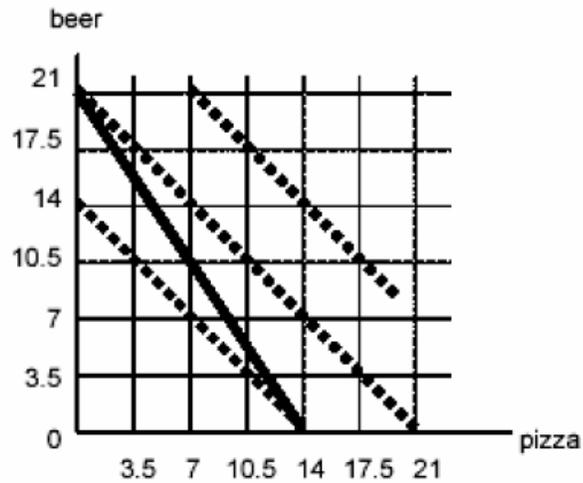
- a) a Ud. le gusta consumir cerveza y pizza en una proporción fija: piensa que cada trozo de pizza sólo vale la pena si se acompaña de 2 botellas de cerveza. Cualquier cantidad extra de cualquiera de los dos bienes no lo hace sentir ni mejor ni peor. ¿Cuánta cerveza beberá?

Respuesta: (12 cervezas) Para Usted pizza y cerveza son complementos perfectos en el ratio 2 botellas de cerveza: 1 trozo de pizza. Las curvas de indiferencia lucen como en le gráfico. La restricción presupuestaria es $\$21 = \$1 \times Q_{\text{cerveza}} + \$1.50 \times Q_{\text{pizza}}$. La decisión óptima se da cuando se está en la curva de indiferencia más alta dada la restricción presupuestaria, i.e. en el punto en que se consume 6 trozos de pizza y 12 botellas de cerveza.



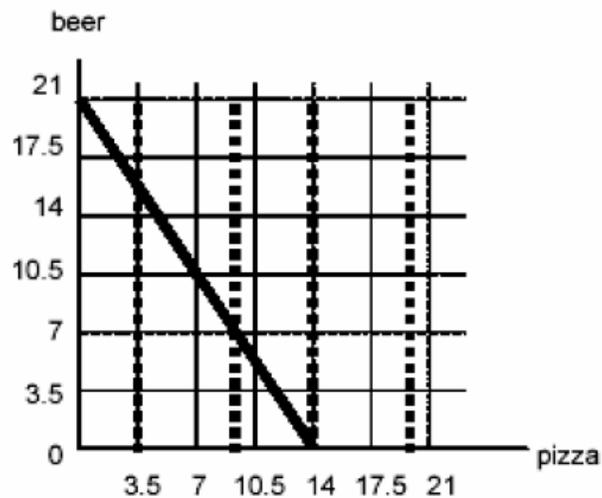
- b) Ud. se ha enterado de que el valor nutricional (en calorías) de una botella de cerveza es equivalente al de un trozo de pizza. Dado que Ud. está preocupado del consumo de calorías (más calorías es mejor que menos), ¿cuántas botellas de cerveza consumirá?

21 botellas de cerveza. En este caso Cerveza y pizza son perfectos sustitutos, en ratio 1 : 1. Se optimiza consumiendo solo cerveza, pues esta es relativamente más barata.



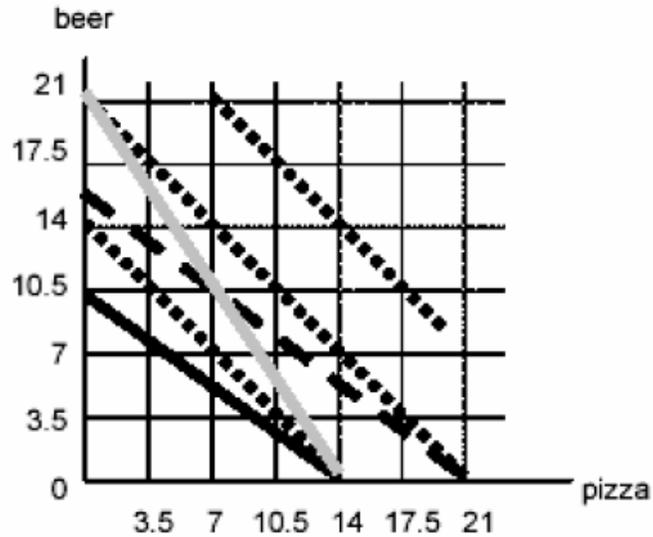
c) Ud. es indiferente al alcohol (e sun bien neutron para Ud.). Ud. sólo se preocupa de la pizza, y consumir más o menos cerveza le es indiferente. ¿Cuánta cerveza beberá?

Cero. Las curvas de indiferencia son paralelas al eje de las cervezas, pues se es indiferente a la cerveza: esto lleva en cualquier nivel de presupuesto a consumir sólo el sustituto.



d) El precio de la cerveza se duplica. Asuma que sus curvas de indiferencia son como en la pregunta (b). Como resultado del aumento en el precio de la cerveza ahora Ud. está en una peor situación. ¿Cuánto ingreso extra necesitaría para estar tan bien como antes del aumento de precio?

Su restricción presupuestaria original (gris) y la nueva (negra) se grafican más abajo. Para volver a alcanzar el nivel de la curva de indiferencia original, se necesitará suficiente ingreso para llevar la restricción presupuestaria dado por la línea entrecortada. Esto es, necesitará ingreso suficiente para comprar 7 trozos extra de pizza, esto es, \$10.5



P6) Helados Diego's es una pequeña tienda en un mall que vende copas de yogurt helado. Diego posee tres máquinas de yogurt helado en la tienda. Sus otros insumos son refrigeradores, mezcla para yogurt helado, copas plásticas, fruta y, por supuesto, trabajadores. Diego estima que su función de producción diaria es la que se muestra en la tabla siguiente

Número de trabajadores	Copas de Yogurt helado por día
0	0
1	110
2	200
3	270
4	300
5	320
6	330

- a) ¿Cuál es la productividad marginal del primer trabajador? ¿y la del segundo? ¿y la del quinto? ¿por qué puede darse esto? (2 pts)

N de trabaj.	Copas/día	Prod Marg
0	0	--
1	110	110
2	200	90
3	270	70
4	300	30
5	320	20
6	330	10

La productividad marginal del factor puede ser decreciente por diversos motivos, entre ellos, dificultades de coordinación, aumento de un solo factor (dejando los otros factores productivos fijos) externalidades negativas de red, etc. En este caso: un local pequeño disminuye la productividad de nuevos trabajadores; un número fijo de máquinas (3) hace que al pasar de 3 a 4 trabajadores la productividad marginal sea notoriamente más baja que al haber incorporado a los anteriores.

- b) Diego paga \$80 diarios por trabajador. El costo del resto de insumos variables es 50 centavos por copa de yogurt. Sus costos fijos son de \$100 por día. ¿Cuáles son los costos variables y los costos totales para cada nivel de producción? (1 pts)

N de trabaj.	Copas/día	Prod Marg	Cvar	Ctot
0	0	--	0	100
1	110	110	135	235
2	200	90	260	360
3	270	70	375	475
4	300	30	470	570
5	320	20	560	660
6	330	10	645	745

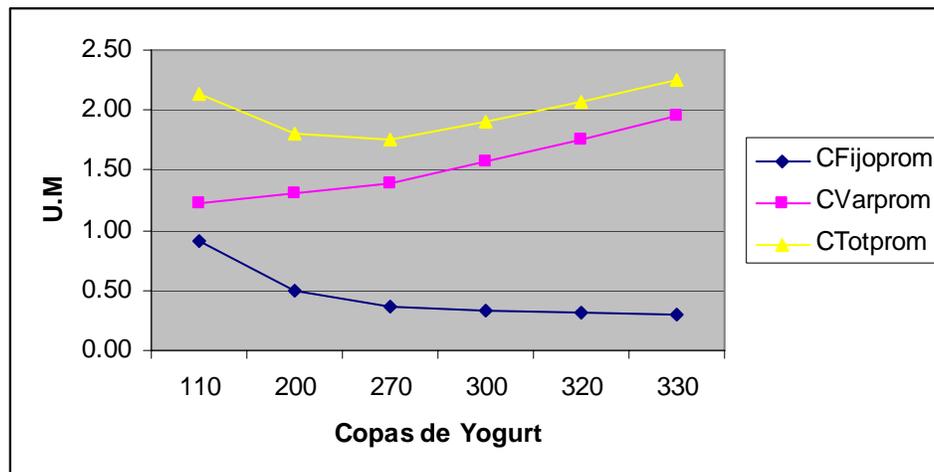
- c) ¿Cuál es el costo marginal para cada copa adicional de yogurt para las primeras 110 unidades? ¿Cuál es el costo marginal para cada copa adicional de yogurt para las siguientes 90 copas de yogurt helado? Calcule el CMg para el resto de los niveles. (2 pts)

N de trabaj.	Copas/día	Prod Marg	Cvar	Ctot	CMg/copa
0	0	--	0	100	--
1	110	110	135	235	1.23
2	200	90	260	360	1.39
3	270	70	375	475	1.64
4	300	30	470	570	3.17
5	320	20	560	660	4.50
6	330	10	645	745	8.50

- d) Para cada nivel de empleados contratados, calcule el costo fijo promedio, el costo variable promedio, y el costo total promedio, por copa de yogurt helado. (1 pts)

N de trabaj.	Copas/día	Prod Marg	Cvar	Ctot	CFijoprom	CVarprom	CTotprom
0	0	--	0	100	--	--	--
1	110	110	135	235	0.91	1.23	2.14
2	200	90	260	360	0.50	1.30	1.80
3	270	70	375	475	0.37	1.39	1.76
4	300	30	470	570	0.33	1.57	1.90
5	320	20	560	660	0.31	1.75	2.06
6	330	10	645	745	0.30	1.95	2.26

- e) En un gráfico, grafique el costo fijo promedio, el costo variable promedio y el costo total promedio. (1 pts)



- f) ¿Cuál es el número de copas d yogurt helado que se producirán cuando se minimizan los costos totales? (2 pto)

270 copas minimizan los costos totales promedio.

- g) Suponga que en el mall hay media docena de tiendas de yogurt helado que compiten con Diego's (es un tomador de precios). Diego puede vender cada copa de yogurt helado en \$2. Para cada nivel de producción calcule la ganancia total y la ganancia marginal, por copa. (1 pto)

N de trabaj.	Copas/día	Prod Marg	Cvar	Ctot	CFijoprom	CVarprom	CTotprom	Util Tot	Util marg/copa
0	0	--	0	100	--	--	--	-100	
1	110	110	135	235	0.91	1.23	2.14	-15	0.77
2	200	90	260	360	0.50	1.30	1.80	40	0.61
3	270	70	375	475	0.37	1.39	1.76	65	0.36
4	300	30	470	570	0.33	1.57	1.90	30	-1.17
5	320	20	560	660	0.31	1.75	2.06	-20	-2.50
6	330	10	645	745	0.30	1.95	2.26	-85	-6.50

- h) ¿Cuál es el nivel de producción que maximiza la utilidad de Diego's? ¿Cuántos empleados debiese contratar Diego? ¿Cuál es la ganancia total? (2 pto)

270 copas, 3 empleados, 65 u.m. de ganancia total.

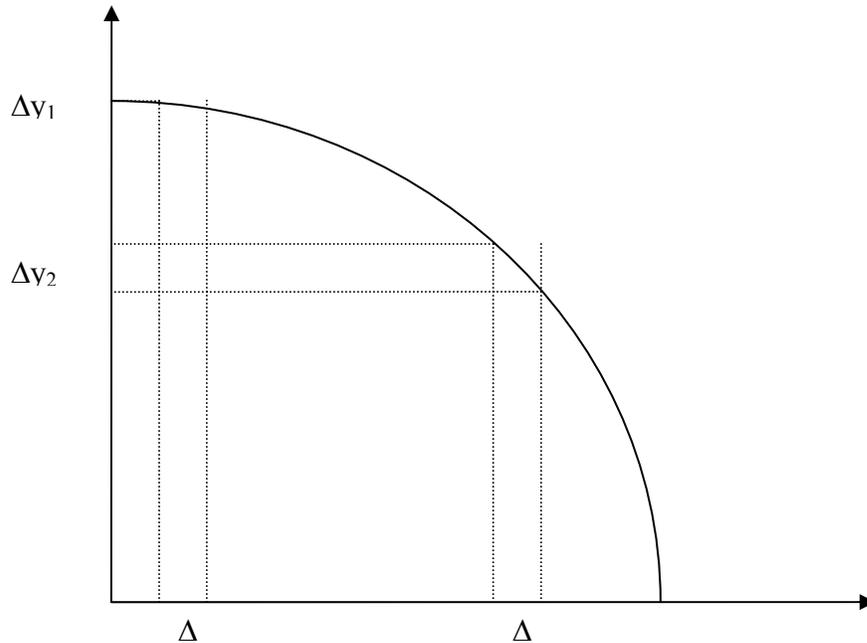
P7) Comente o conteste las siguientes afirmaciones o preguntas:

- a) ¿Cuál es el costo de oportunidad de aumentar la producción, si la economía es ineficiente? (2 pto)

Si la economía es ineficiente (sus producciones no se encuentran en la FPP) aumentar la producción de un bien no significará disminuir la producción de otro bien y, luego el costo de oportunidad será cero. De otra forma: si la economía es ineficiente no es necesario sacrificar (utilizar) mayores recursos para aumentar la producción.

- b) Una FPP cóncava significa que el costo de oportunidad de ir aumentando la producción de un bien es siempre decreciente (un gráfico puede ayudarlo en su explicación) (3 pto)

Falso. Una FPP cóncava significa que el costo de oportunidad de aumentar la producción de un bien es creciente, es decir, cada vez de deben dejar de producir más unidades de y cuando se quiere aumentar la producción del bien x.



En el gráfico se puede apreciar que para un mismo Δx , el valor de Δy aumenta mucho ($\Delta y_1 \ll \Delta y_2$).

- c) “Todo costo fijo es un costo hundido”. Comente (2 pto)

Costos hundidos son costos que ya se han generado o que ya se han realizado, es decir, costos irrecuperables. Son independientes de la decisión que tome el individuo.

Un costo fijo es aquel costo que es independiente del volumen de producción. Dependiendo de la situación, un costo fijo es o no es además un costo hundido.

Cuando analizamos la factibilidad de entrar o no a competir a un mercado en el cual se deben pagar costos fijos en cada período de producción, sin importar la cantidad que se vaya a producir, el costo fijo no es un costo hundido, pues aun no se toma la decisión de entrar al mercado.

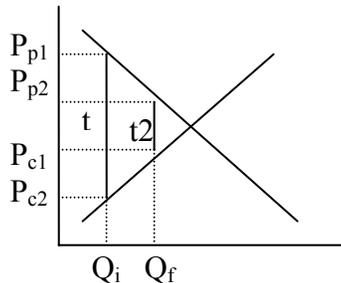
Cuando ya se ha tomado la decisión de entrar al mercado antes mencionado, costo fijo es un costo que debe ser pagado de todas formas, en este caso corresponde a un costo hundido, y no se debe tomar en cuenta al evaluar las alternativas posteriores de comportamiento.

- d) Cuando un país se encuentra produciendo en su Frontera de Posibilidades de Producción, éste ya está produciendo lo máximo que puede, por lo que no podrá producir más bienes ni crecer. Comente. (2 pto)

Falso. Cuando un país se encuentra en la FPP quiere decir que éste está utilizando en forma eficiente todos los recursos con los que cuenta y la tecnología disponible. Ello, sin embargo, no implica que el país no podrá crecer más, pues siempre está la posibilidad de que se produzca algún cambio tecnológico o bien que aumente la dotación de algún recurso, resultado ambos en un desplazamiento de la FPP

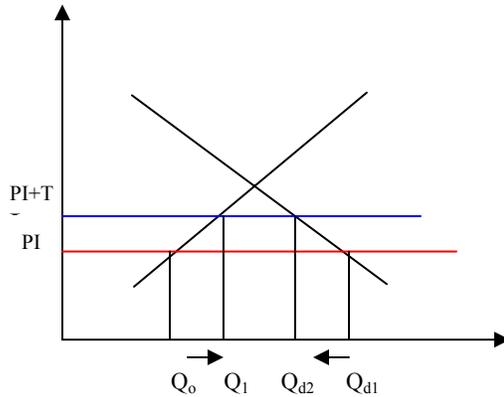
- e) Si el gobierno reduce los impuestos específicos de la gasolina, el consumo aumentará y las gasolineras obviamente venderán más. Esto se explica simplemente por el aumento de la demanda y la oferta. Apóye gráficamente su respuesta (3 pto).

R: Falso, ni la oferta ni la demanda varían. La cantidad demandada aumenta ya que al disminuir los impuestos los consumidores ven un precio menor. La cantidad ofrecida también aumenta ya que los productores ven un precio mayor al del equilibrio con un impuesto mayor.



P8) Chile es un importador neto de computadores. El gobierno, respondiendo a presiones del sector tecnológico decide implementar una política que aumente la producción local y sustituya importaciones. Analice el efecto en la oferta, en la demanda, en las cantidades ofertadas, demandadas y en el precio, de las siguientes medidas:

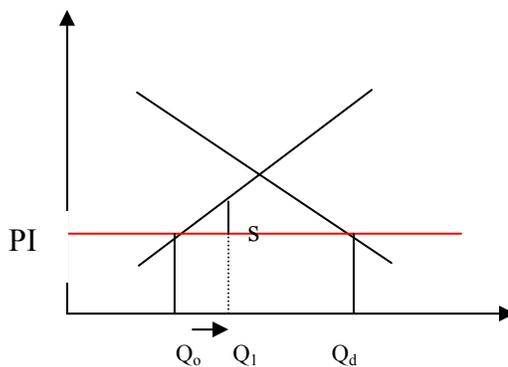
a) Aplicar un arancel a las importaciones de computadores. (6 pts)



RESP: Chile es un importador de computadores, luego el precio de mercado será el internacional, menor que el de autarquía. Un arancel subirá el precio de equilibrio interno, pues los consumidores tendrán que pagar $PI+T$ por el bien. Los productores locales, al ver un precio más alto, aumentan la cantidad ofertada de computadores, pero los consumidores (al ver un precio más alto) disminuyen la cantidad demanda de computadores.

En resumen: Los productores aumentan su producción, los consumidores disminuyen el consumo y las importaciones caen.

b) Entregar un subsidio a los productores locales de computadores. (6 pts)



RESP: Un subsidio a la producción local, no cambia el precio de equilibrio, pues los consumidores pueden comprar a PI en el mercado internacional, luego las unidades consumidas internamente no cambian.

Los productores aumentan la cantidad ofertada y las importaciones caen.

OJO: S no cambia