Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Iniciales de Nombre y Apellidos:

Interrogación 2

CURSO	:	Introducción a la Economía
SIGLA	:	ICS 1513
Sección	:	2
PROFESOR	:	Miguel Pérez de Arce Jeria.
Ayudantes	:	Daniela Villarroel y Erick Ibacache

Antes de responder la prueba, usted debe leer detenidamente y completar lo siguiente:

1. Escriba Nombre y Apellidos:_____
2. Escriba Iniciales de nombre y apellidos:_____
3. Escriba en todas las hojas de este cuadernillo sus iniciales del nombre y apellidos, en la parte superior derecha.
4. El tiempo de Duración es de 90 minutos.
5. Puntos Totales: 100 Puntos
6. Durante la realización de la prueba, sólo pueden estar sobre la mesa lápices, goma de borrar y regla. Ello significa que calculadora, celular y/o cualquier artefacto tecnológico debe estar guardado en su respectivo bolso y/o mochila.
7. La prueba consta de dos partes. Para responder las preguntas de la Parte I usted debe utilizar los espacios destinados para ello en las mismas hojas del enunciado. Si necesita hoja adicional puede solicitar al ayudante y/o profesor. En el caso de la parte II, se les pide utilizar la tabla adjunta al final.
8. Leer Código de Honor: “Como miembro de la comunidad de la Pontificia Universidad Católica de Chile me comprometo a respetar los principios y

normativas que la rigen. Asimismo, prometo actuar con rectitud y honestidad en las relaciones con los demás integrantes de la comunidad y en la realización de todo trabajo, particularmente en aquellas actividades vinculadas a la docencia, el aprendizaje y la creación, difusión y transferencia del conocimiento. Además, velaré por la integridad de las personas y cuidaré los bienes de la Universidad".

9. A continuación puede comenzar a responder su prueba.

PARTE I: Problemas de Desarrollo

(70 puntos)

Pregunta 1- Parte I

1. (20 puntos) Un monopolista tiene costos totales y demanda dados por:

$$CT(Q) = 2Q^3$$

$$P(Q)_{demanda} = \frac{384}{24} - 2Q$$

   a. Encuentre la cantidad óptima a producir, el precio a cobrar y las utilidades del monopolista. Identifique las curvas que permiten determinar el equilibrio en un gráfico.

$$CV = 2Q^3; CMV = 2Q^2; Cmg = 6Q^2; CTM = 2Q^2$$

$$Img = \frac{dP(Q)}{dQ} + P(Q) = 16 - 4Q$$

Condición de optimalidad $Img = Cmg$

$$16 - 4Q = 6Q^2$$
$$Q = \frac{-4 \pm 20}{12}$$

$Q = \frac{4}{3}$ *Se considera solo la raiz positiva.* **(2 puntos).**

Para encontrar el precio al que el monopolista vende, se sutituye la cantidad de produccion optima encontrada en la curva de demanda.

$P\left(\frac{4}{3}\right) = 16 - \frac{8}{3} = \frac{40}{3}$ **(2 puntos).**

$$\pi = (P - CTM) * Q$$

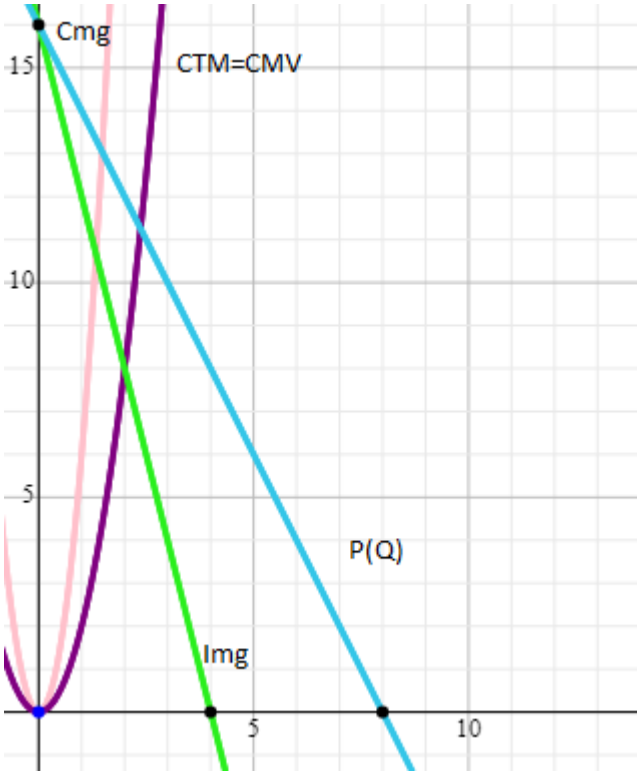
calculando el costo medio a la cantidad a producir $= \frac{4}{3}$

$$CTM\left(\frac{4}{3}\right) = 2 * \frac{16}{9} = \frac{32}{9}$$

$$\pi = \left(\frac{40}{3} - \frac{32}{9}\right) * \frac{4}{3}$$

$\pi = \frac{88}{4} * \frac{4}{3} = \frac{352}{27}$ **(2 puntos).**

Iniciales de Nombre y Apellidos:



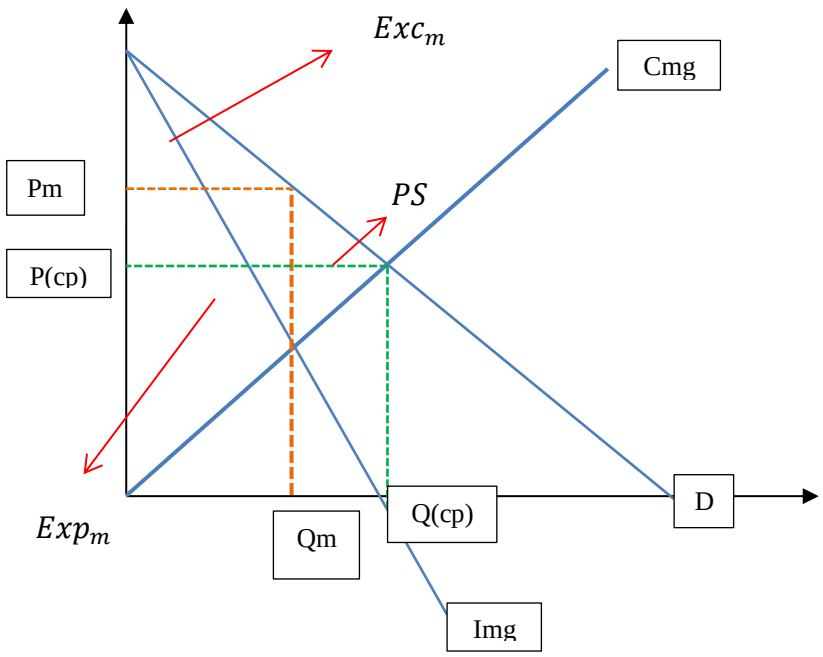
(2 puntos).

b. Muestre la relación existente entre los resultados anteriores y una situación de competencia perfecta, tomando en consideración los mismos costos con $P_{CP} = precio\ comp.perfecta,\ \ Q_{CP} = cantidad\ comp.perfecta\ y\ \pi_{CP} = utilidad\ comp.\ perfecta$. Sólo debe hacer una comparación indicando como debieran ser los precios y cantidades entre ambas situaciones, utilizando la simbología: $<, >, =, \geq o \leq$. (No realice cálculos para competencia perfecta, solo muestre la relación de cantidad y precio entre ambos casos, monopolio y competencia perfecta). Para responder complete la siguiente tabla:

	Sólo use alguno de los siguientes símbolos $<, >, =, \geq$ ó $\leq$.	
$Q^{Oferta_Monopolio}$	<	$Q^{Oferta_competencia_perfecta}$
$Q^{Demanda_Monopolio}$	<	$Q^{Demanda_\ competencia_perfecta}$
$Q^{Demanda}$	=	$Q^{Ofertada}$
$P^{Monopolio}$	>	$P^{competencia_perfecta}$

(4 puntos).

c. Haga un gráfico donde se muestren lo siguiente (utilice la simbología proporcionada para identificar cada uno de los elementos en el gráfico):
(1) curva de oferta (CMg),
(2) curva de demanda (D),
(3)curva de ingreso marginal (IMg),
(4)equilibrio del monopolio identificando precio (P^m) y cantidad (Q^m),
(5)equilibrio de competencia perfecta sin números (sólo utilice P_{CP} y Q_{CP}),
(6)excedente productor en el caso de monopolio (EXP^m),
(7)excedente consumidor en el caso de monopolio (EXC^m),
(8)pérdida social en el caso de monopolio (PS^m),



(4 puntos).

Cada concepto correcto es 0.5 *puntos*

d. Adicionalmente, responda las siguientes preguntas (no es necesario que haga cálculos):

(1)Explicite como se determina, en términos generales, el Bienestar Social (BS), en términos del excedente de productor (EXP) y consumidor (EXC).

$$BS = Exp + Exc\ (-PS)$$

(**1 Puntos**).

(2)Explicite el bienestar social en los casos de monopolio (BS^m) y competencia perfecta (BS^{cp}), en términos de los excedentes de productor y consumidor.

$$CP = Exp + Exc$$

$$Monopolio = Exc + Exp - PS$$

(1 punto).

(3)Explicite la relación entre el bienestar social en los casos de monopolio (BS^m) y competencia perfecta (BS^{cp}), y la pérdida social en el caso del monopolio (PS^m).

$$BS(m) = Exc + Exp - PS$$

$$BS(cp) = Exc + Exp$$

$$BS(cp) - BS(m) = PS$$

(1 punto).

Iniciales de Nombre y Apellidos:

(4)Explique por qué se genera la perdida social y sus consecuencias.

En el caso del monopolio se genera perdida social ya que existe un desplazamiento de los precios con respecto al óptimo de competencia perfecta, esto debido al Poder de mercado que tiene el Monopolio al ser el único oferente en el mercado. Este desplazamiento produce que el precio se desplace sobre la curva de demanda hacia la izquierda, aumentando su valor, en contraparte con la cantidad a producir que disminuye. Esto genera que se produzca un delta deficiente que representa la reducción del Excedente del consumidor y productor, este delta corresponde a la perdida social.

(1 punto).

Iniciales de Nombre y Apellidos:

Pregunta 2- Parte I

2. (20 puntos) Una hidroeléctrica fue instalada en la séptima región, cerca de la reserva Altos de Lircay. Durante su instalación se destruyeron 20 hectáreas de bosques, y luego de su funcionamiento se ha comprobado que ha comprometido la flora y fauna de 50 hectáreas aledañas a la hidroeléctrica. Se tiene la oferta y demanda del mercado:

$$Oferta = 5q + 500$$

$$Demanda = 2000 - 2q$$

a. Enuncie que falla de mercado produjo la instalación de la hidroeléctrica, y analice detalladamente cómo afecta a la sociedad.

La falla de mercado corresponde a una externalidad negativa debido a que existe un perjuicio a la sociedad que no está siendo considerado en las ventas y producción de los servicios por parte de la hidroeléctrica.
El daño producto de esta práctica de la hidroeléctrica produce degradación en el medio ambiente aledaño, lo que genera un impacto en el ecosistema, interfiriendo cadenas tróficas, ambientes naturales de animales, desplazamiento de especies, daño a la imagen del lugar. Estos efectos producen a su vez que la economía local se vea afectada, disminuyendo la actividad agrícola/maderera cercana, desvíos de cauces de agua, problemas de regadío y abastecimiento de agua, reduciendo la actividad campesina en el sector. Como efectos a la salud puede encontrarse la contaminación de suelos, acidificación de las aguas producto de la intervención de materiales para la construcción, y reducción de capacidad de purificación de aire producto de los arboles talados.

(5 puntos).

b. Ahora suponga que la curva de costo para la sociedad es de:

$$Costo\ social = 500 + 8q$$

Determine cual debiese ser la cantidad de producción de la hidroeléctrica para obtener el óptimo social y cuanto es la pérdida de bienestar social debido a esta práctica. Identifique dicha pérdida social en un gráfico.

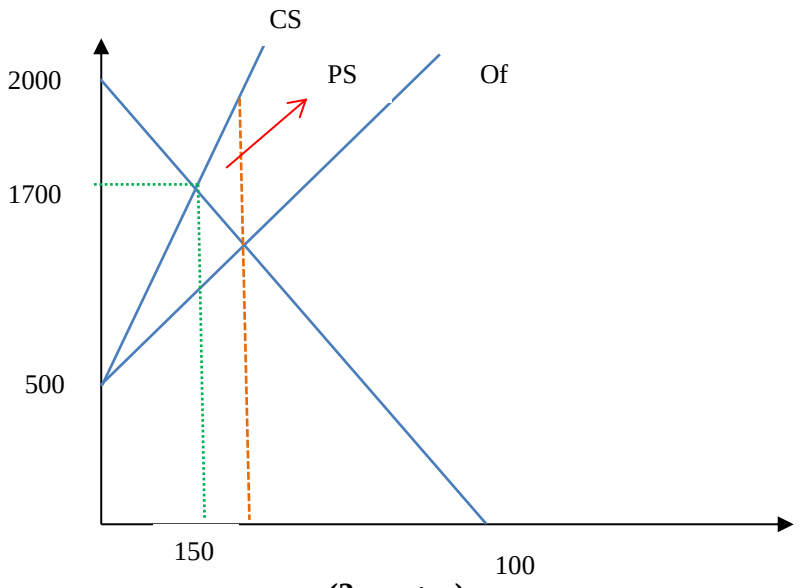
La cantidad optima social se calcula con la interseccion de la curva de costo social y demanda

$$CS = D$$

$$500 + 8q = 2000 - 2q$$

$$10q = 1500$$

$$q_{social} = 150$$ **(4 puntos).**



(3 puntos).

Para calcula la perdida social hace falta conocer el precio y cantidad de optimalidad de la empresa junto con el precio social.

$$oferta = demanda$$

$$5q + 500 = 2000 - 2q$$

$$7q = 1500$$

$$q_{op} = \frac{1500}{7}$$

reemplazamos el q optimo en la oferta y tenemos el precio optimo.

$$P_{op} = 5 * \frac{1500}{7} + 500$$

el precio social se calcula de la misma forma, con q_{social} *en el CS*

$$P_{social} = 500 + 8 * \frac{1500}{7}$$

Por lo tanto el calculo de la perdida social corresponde al area del triangulo descrito en el grafico.

$$PS = \frac{\left[\left(\frac{1500}{7} - 150\right) * \left(500 + 8 * \frac{1500}{7} - \left(5 * \frac{1500}{7} + 500\right)\right)\right]}{2}$$

$$PS = \frac{\left[\left(\frac{1500}{7} - 150\right) * \left(3 * \frac{1500}{7}\right)\right]}{2} \approx 20.663 \qquad (\textbf{3 puntos})$$

Por efectos de cálculo se dieron puntos por procedimiento u valor calculado de PS cercano al valor real.

c. ¿Qué medida debiese tomar el gobierno para incentivar a consumidores y productores para tener en cuenta la destrucción de los bosques nativos?

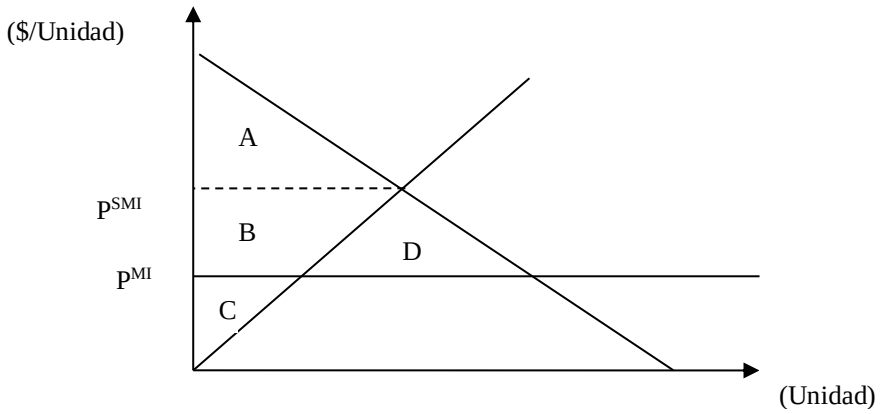
Una de las medidas que podría tomar el Estado es internalizar la externalización a través de la imposición de un impuesto que compense el daño causado a la sociedad y ambiente, ya que así se forzaría a la empresa a considerar este costo social durante su cadena de producción. Se descarta el subsidio ya que este significa un reconocimiento e incentivo a las empresas sobre el beneficio que su producción conlleva a la sociedad y que se ocupa para las externalidades positivas y el cual no asegura que las empresas desembolsen una compensación producto de sus daños.

(5 puntos).

Iniciales de Nombre y Apellidos:

Pregunta 3- Parte I

(15 puntos) Arcadia es un pequeño país aislado (Opar) del resto del mundo, que se dedica a la industria vitivinícola. La demanda (D) por vino está dada por $Q^D=50-P^D$. Mientras que la oferta (S) es $P^s=Q$. Muchos países pequeños han decidido comercializar sus productos internacionalmente, esto hace que Arcadia también se abra al comercio internacional. Ocurriendo lo siguiente.



MI: Con Apertura al Mercado Internacional
SMI: Sin Apertura al mercado Internacional

a) Identifique el excedente del consumidor antes y después del comercio internacional. Incluyendo las variaciones de excedentes en la siguiente tabla. ¿Quién se verá beneficiado por la apertura al comercio internacional? **(4 puntos)**

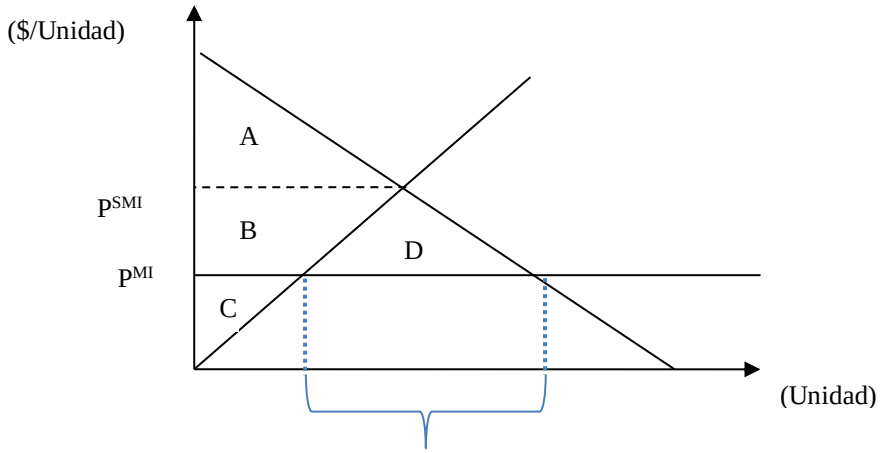
Excedente:	Antes del comercio internacional	Después del comercio internacional	Cambio	Perdedores vs Ganadores
Del consumidor	A	A+B+D	+(B+D)	Ganador
Del productor	B+ C	C	-B	Perdedor
Total	A+B+C	A+B+C+D	+D	Ganador

Puntaje: 0,25 por cada casilla correcta**. (3 puntos)**

Los consumidores se verán beneficiados con la apertura al comercio, ya que aumentarán su excedente. El país en general se verá beneficiado también. **(1 punto)**

b) ¿Qué ocurrire en Opar con el equilibrio de mercado cuando existe apertura al comercio internacional? Para responder refiérase a precio y cantidad del mercado

interno. Muestre las exportaciones o importaciones en el gráfico. **(3 puntos)**



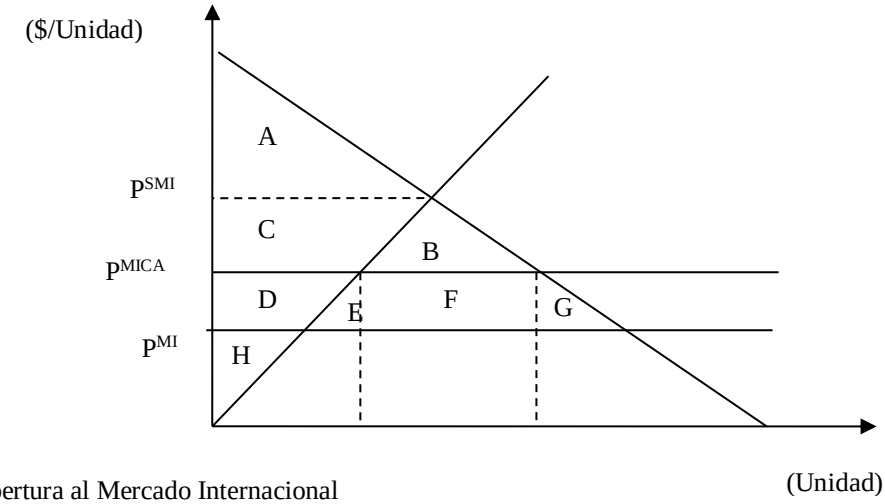
Importaciones **(1 punto)**

Si observamos el nuevo equilibrio entre el precio mundial y la oferta de los productores la cantidad ofrecida internamente en el país será menor a la cantidad demandada por el mercado interno de Opar al precio mundial. Es por esto que se importan productos para satisfacer la demanda.

Cuando el precio mundial es menor al precio del mercado interno $P^{SMI} > P^{MI}$, se importan productos desde otros países. **(2 puntos)**

a) El estado de Opar decide aplicar un arancel, debido a que los productores de vino de Arcadia han presentado quejas. Realice nuevamente una tabla con los

excedentes antes y después del arancel, utilizando las áreas del siguiente gráfico.



MI: Con Apertura al Mercado Internacional
SMI: Sin Apertura al mercado Internacional
MICA: Con Apertura al Mercado Internacional Con arancel

Excedente:	Antes del arancel, cuando existe apertura al mercado internacional	Después del arancel	Cambio
Del consumidor	A+B+C+D+E+F+G	A+B+C	-(D+E+F+G)
Del productor	H	D+H	+D
Ingreso del gobierno	0	F	+F
Total	A+B+C+D+E+F+G+H	A+B+C+D+H+F	-(E+G)

Puntaje: 0,416 por casilla **(5 puntos)**

b) ¿Por qué hubo quejas de los productores? ¿Para qué sirven los aranceles? **(3 puntos)**

Hubo quejas por parte de los productores nacionales después de la apertura al comercio, porque disminuyeron su excedente**. (1 punto)**

Iniciales de Nombre y Apellidos:

Un arancel es un impuesto sobre bienes producidos en el extranjero que se venden en el mercado nacional. Generalmente, se ocupan como una medida de protección a los productores nacionales, para acercar el equilibro con apertura al comercio al equilibrio sin apertura al comercio. Además, generan una recaudación fiscal para el estado, pero dejando pérdidas de peso muerto E y G en este caso. **(2 puntos)**

Pregunta 4- Parte I

(15 puntos)¿Por qué el PIB podría ser una medida incompleta de bienestar? ¿Por qué, de todas formas, es un indicador muy usado?

El PIB puede ser considerada una medida incompleta de bienestar. Esto ocurre, debido a que en el cálculo del PIB no se toma en cuenta la salud, la educación , ni la felicidad. Además, es un premedio por lo que no mide la desigualdad en los países. En su cálculo solo considera los bienes y servicios finales.

El PIB es un indicador muy usado debido a que mide tanto el ingreso total como el gasto total de la economía en bienes y servicios. Por consiguiente, el PIB por persona

indica el ingreso y el gasto de una persona promedio en la economía. Es una medida muy completa y en general los países que tienen mayor PIB es porque las personas que viven ahí tienen una buena calidad de vida.

Parte II: Preguntas de Selección Múltiple

(30 puntos)

1. (5 puntos) En Poconchile, pueblo ubicado en el valle de Lluta, en la región de Arica y Parinacota, existe una escuela rural pública que forma niños durante la etapa escolar básica. Por este pueblo, cruza la vía CH-11,

la cual conecta Arica con La Paz. Esta vía posee un alto flujo de camiones bolivianos debido a los tratados de comercio que tiene Chile con Bolivia, los cuales le permiten a este último un libre tránsito para importar y exportar bienes. Estos camiones provocan grandes índices de contaminación en los habitantes de Poconchile. Al respecto, es correcto afirmar que:

A. La contaminación que generan los camiones se puede considerar como una externalidad positiva ya que, aun cuando contaminan, el paso de los camiones permite que los bolivianos tengan acceso a los bienes que son importados por estos camiones, lo que es necesario para ellos.

B. La escuela provoca externalidades negativas debido a que los niños que allí estudian reciben la contaminación de los camiones.

C. La contaminación que generan los camiones se puede considerar como una externalidad negativa, por lo cual se recomienda aplicar una política que permita internalizar los daños en los costos de los camiones.

D. A y C son correctas.

E. Ninguna de las anteriores.

2. (5 puntos) En un lejano país, existe un mercado competitivo de sopaipillas, el cual se transaba hace 1 año a $500 pesos el kilogramo. El gobierno decidió colocar un precio máximo obligatorio al kilo de sopaipillas de $300. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa respecto a esta situación?

A. Se genera escasez del producto, lo que probablemente se debiera ver reflejado en la formación de largas filas de consumidores en los

puestos de sopaipillas.

B. Existen incentivos para que los productores de sopaipillas aumenten su oferta para así ayudar al gobierno con su política, y lograr la cobertura de la demanda que se genera con el precio máximo.

C. La cantidad demandada de sopaipillas superará a la cantidad ofertada, generando un exceso de demanda el cual no podrá ser atendido por falta de oferta.

D. Todas las alternativas son falsas.

3. (5 puntos) Señale cuál de las siguientes alternativas son componentes del Producto Interno Bruto (PIB):

I) Gasto de hogares en bienes y servicios con excepción de las compras de viviendas.

II) Compra de equipos de capital, existencia y estructuras excluyendo las compras de hogares y viviendas nuevas.

III) Gasto de bienes y servicios de gobiernos locales estatales y federales.

IV) Gasto de los extranjeros por bienes producidos domésticamente menos gasto de los residentes de nuestro país en bienes nacionales.

A. I, II, III y IV son correctas.
B. I y III son correctas.
C. I, II y III son correctas.
D. I, III y IV son correctas.
E. II y III son correctas.
F. Ninguna de las anteriores.

4. (5 puntos) Con respecto a los monopolios, se puede afirmar que:

   A. Los monopolios naturales surgen porque una empresa tendría la facultad para ofrecer un bien a todo un mercado con menos costes que dos o más empresas.
   B. Las empresas de competencia perfecta y las de monopolio se diferencian en que las primeras son precio aceptantes (en forma individual) por lo que la gráfica de su curva de demanda es horizontal, en cambio las empresas de monopolio son precio decidor, esto quiere decir que su gráfica de demanda tiene pendiente negativa.
   C. La maximización de los beneficios de un monopolio es cuando el ingreso marginal es igual al coste marginal.
   D. Se dice que un monopolio es ineficiente porque genera pérdidas irrecuperables en el bienestar social (bienestar social es la suma de excedente de productor y consumidor), lo cual ocurre por efecto del poder de mercado que ejerce el monopolista.
   E. Todas son correctas

5. (5 puntos) El mercado del Libro es del tipo competencia monopolística. La forma en que se obtienen beneficios máximos, a largo plazo, está dada cuando :

   A. La curva de CMT sea tangente con la curva de Img (ingreso marginal).
   B. La curva de CMT (costo medio total) coincida con la curva de Cmg (Costo Marginal).
   C. La curva de Cmg sea tangente a la función de demanda de mercado.
   D. La curva de CMT sea tangente a la función de demanda de mercado.

6. (5 puntos)¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

A. La exportación de cobre que Chile realiza hacia el extranjero si aporta al PIB.
B. La inversión que se está realizando para pavimentar la Carretera Austral debe ser considerada en el PIB.
C. Las importaciones de automóviles que se hacen año a año deben ser consideradas en el cálculo del PIB, en este caso se suman al PIB.
D. El gasto que realizan los hogares en la educación de los niños, debe ser considerado en el PIB.
E. Todas son falsas.

Tabla: Parte II de Selección Múltiple

Pregunta	**Alternativa Seleccionada (3 puntos)**	**Justificación (Máximo 5 líneas de comentario) (2 puntos)**
1	C	
2	B	
3	B	
4	E	

5	D	
6	C	