Iniciales de Nombre y Apellido:	Número de lista:

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

Interrogación 2

CURSO	:	Introducción a la Economía
SIGLA	:	ICS 1513
Sección	:	2
PROFESOR	:	Miguel Pérez de Arce Jeria.
Ayudantes	:	Ignacio Morales, Gonzalo Cortés y Daniela Villarroel.

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

1. Escriba Nombre y Apellidos:_____
2. Escriba en todas las hojas de este cuadernillo sus iniciales del nombre y apellidos, en la parte superior derecha.
3. El tiempo de Duración es de 90 minutos.
4. Puntos Totales: 102 Puntos
5. 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.
6. 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.

Iniciales de Nombre y Apellido:	**Número de lista:**

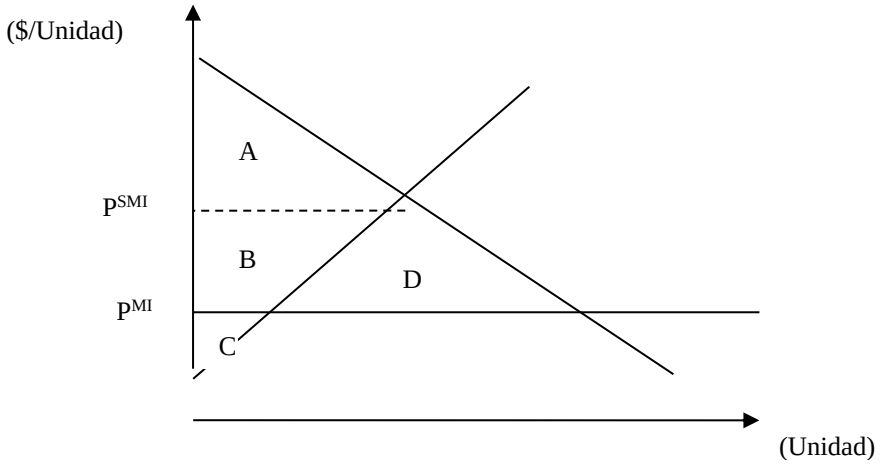
7. Leer Código de Honor: “Como miembro de la comunidad de la Pontificia Universidad Católica de Chile me comprometo a respetar los principios y normativas que la rigen. Asimismo, prometo actuar con rectitud y honestidad en las relaciones con los demás integrantes de la comunidad y en la realización de 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”.
8. A continuación, puede comenzar a responder su prueba.

Iniciales de Nombre y Apellido:	**Número de lista:**

PARTE I: Problemas de Desarrollo
(50 puntos)

Pregunta 1:

(18 puntos) Macondo es un país aislado del resto del mundo, que se dedica a la industria pesquera. La demanda (D) por pescado está dada por $\boldsymbol{Q^D = 50 - P^D}$. Mientras que la oferta (S) es $\boldsymbol{P^S = Q}$. Muchos países pequeños han decidido comercializar sus productos internacionalmente, esto hace que Macondo también se abra al comercio internacional. Ocurriendo lo siguiente.



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

Donde $P^{SMI} > P^{MI}$

Iniciales de Nombre y Apellido:	**Número de lista:**

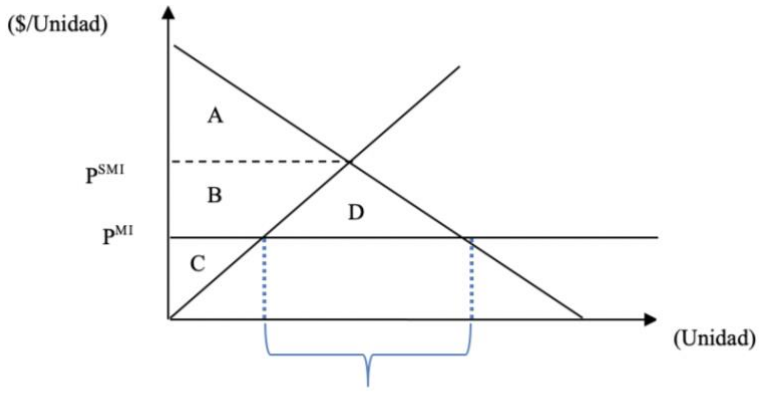
a) Identifique el excedente del consumidor antes y después del comercio internacional. Incluyendo las variaciones de excedentes en la siguiente tabla. ¿Quién se verá beneficiado por la apertura al comercio internacional? **(7 puntos)**

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

Puntaje: 0,5 por cada casilla correcta**. (4,5 puntos)**

Los consumidores se verán beneficiados con la apertura al comercio, ya que aumentarán su excedente. El país en general se verá beneficiado también. **(2,5 puntos)**

b) ¿Qué ocurrirá en Macondo con el equilibrio de mercado, en cuanto a la oferta interna, la demanda interna y las exportaciones o importaciones, en término de precio y cantidad? **Muestre** las exportaciones o importaciones en el gráfico**. (3 puntos)**



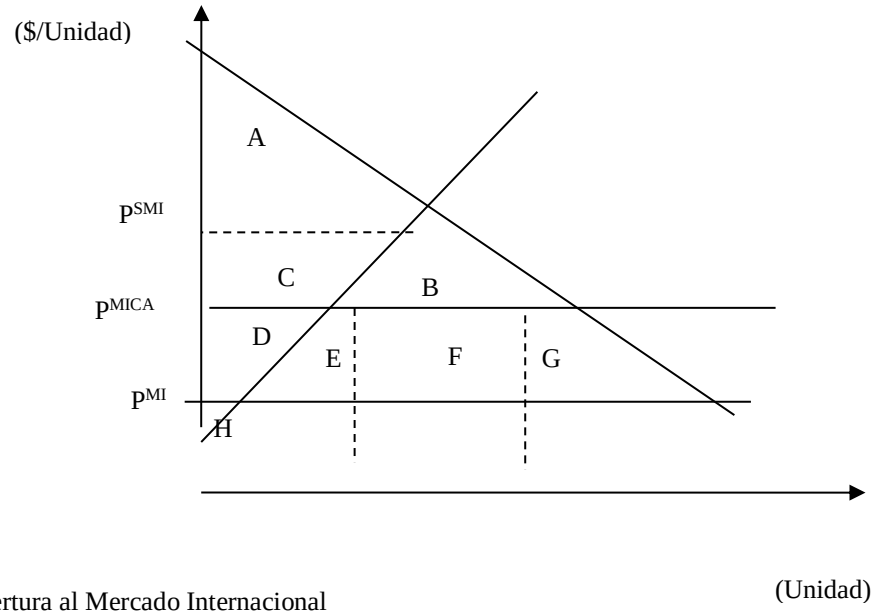
Importaciones **(1 punto)**

Iniciales de Nombre y Apellido:	**Número de lista:**

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 Macondo 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)**

c) El estado de Macondo decide aplicar un arancel, debido a que los pescadores de Macondo han presentado quejas. Realice nuevamente una tabla con los excedentes antes y después del arancel, utilizando las áreas del siguiente gráfico. **(6 puntos)**



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

Iniciales de Nombre y Apellido:	**Número de lista:**

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: 0,83 por casilla **(10 puntos)**

d) ¿Por qué hubo quejas de los pescadores? **(5 puntos)**

Hubo quejas por parte de los pescadores nacionales después de la apertura al comercio, porque disminuyeron su excedente**. (2 punto)**

El precio internacional era menor al nacional por lo que el precio nacional se trata de igualar al precio intenacional. Es por esto que los pescadores deben bajar sus precios y por lo tanto la cantidad que pueden producir es menor, no alcanzan a satisfacer la demanda del país con ese precio de mercado, por lo que se producen importaciones. Para proteger a los productores nacionales se aplica un arancel a los productor importados**. (3 puntos)**

Iniciales de Nombre y Apellido:	Número de lista:

Pregunta 2:

(30 puntos) Un monopolio tiene una función de costos totales dada por $CT(Q) = 10Q + 50$, y enfrenta una demanda de $Q = 20 - P$. Responda las siguientes preguntas:

- **a.** Cantidad y el precio de monopolio **(10 puntos)**
- **b.** Gráfico de la situación completa (con excedentes del productor y consumidor delimitados**) (5 puntos)**
- **c.** Excedente del productor y consumidor **(5 puntos)**
- **d.** Si el costo marginal del monopolio fuera una oferta agregada (competencia perfecta), ¿cuáles serían los excedentes del productor y consumidor? **(5 puntos)**
- **e.** ¿En qué situación podría ser que la existencia de un monopolio regulado fuera mejor que la competencia perfecta? Justifique en máximo 5 líneas **(5 puntos)**

Solución:

a. Hay que encontrar la intersección entre el costo marginal y el ingreso marginal. IMg=Cmg
El costo marginal es la derivada con respecto a la cantidad del costo total. En este caso, sería Cmg=10, que es constante (2pts). El ingreso marginal es la derivada del ingreso total, que está dado por IT(Q)=P(Q)*Q=Q(20-Q). (2pts) De aquí obtenemos que Img(Q)=20-2Q. (2pts) Igualando,
$Img(Q) = Cmg(Q) \rightarrow 10 = 20 - 2Q \rightarrow Q = 5$ (2pts)

Reemplazando el precio en la curva de demanda, obtenemos P=15. (2pts)

b. El gráfico se presenta a continuación



1pt por cada uno de los siguientes. Curva de costos marginales, curva de demanda, curva de ingreso marginal, delimitación del EXc, delimitación del EXp.

Iniciales de Nombre y Apellido:	Número de lista:

c. El excedente del productor será el área entre lo que se paga y el costo marginal constante, que forma un cuadrado.

$$EX_P = 5 * (15 - 10) = 25 \ (2{,}5pts)$$

El excedente del productor corresponde al área comprendida entre la disposición a pagar de los consumidores y el precio de monopolio, que forma un triángulo.

$$EX_C = (20 - 15) * \frac{5}{2} = 12{,}5. \ (2{,}5pts)$$

d. En ese caso P=Cmg y 10=20-P, y P=10. Asimismo, Q=10. Siguiendo la misma lógica de los excedentes del inciso c), obtenemos:

$$EX_P = 10 * (10 - 10) = 0 \ (2{,}5pts)$$

$$EX_C = (20 - 10) * \frac{10}{2} = 50 \ (2{,}5pts)$$

e. La situación en la cual podríamos preferir la existencia de un monopolio regulado es cuando este presenta economías de escala y es óptimo que una empresa supla toda la demanda por tener costos medios totales decrecientes a que muchas empresas con costos crecientes generen toda la producción. Esto tiene que ir acompañado de una regulación de precios y cantidades ofrecidas.

Puntaje depende de la respuesta. Énfasis en conceptos como monopolio natural, economías de escala y costos medios decrecientes.

Pregunta 3:

(30 puntos) En Santiago, las autoridades y la ciudadanía están preocupadas por los problemas de contaminación ambiental que afectan a la ciudad. La principal causa que identifica la autoridad radica en las altas emisiones provenientes de la combustión de los motores a gasolina, por lo que diseña un plan de descontaminación.

Un estudio de mercado entregó que la función de demanda está dada por $P = 100 - 0.1Q$, donde P es el precio por litro y Q la cantidad de litros. Además, a través de una encuesta se determinó que los costos totales de los vendedores de combustible corresponden a $CT = 55Q$

Finalmente, un estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que el costo marginal de la externalidad por consumo de gasolina está dado por $Costo = 0.1Q$

Determine:

a) Equilibrio privado. **(6 puntos)**
b) Equilibrio socialmente óptimo. **(6 puntos)**
c) Grafique las curvas de oferta y demanda privadas y sociales. **(6 puntos)**
d) Encuentre el impuesto por parte de la autoridad que lleve al óptimo social y su respectivo gasto fiscal. **(6 puntos)**

Iniciales de Nombre y Apellido:	Número de lista:

e) Calcule la pérdida de bienestar (también conocida como pérdida irrecuperable de eficiencia) debido a la presencia del impuesto. **(6 puntos)**

Solución:

a)

Sabemos que la demanda está dada por $P = 100 - 0.1Q$ y que los costos totales de la empresa son $CT = 55Q$. Por lo tanto, el costo marginal privado (oferta) está dado por:

$$C_{Mg} = \frac{dCT}{dQ} = 55$$

(2 ptos)

$$C_{Mg} = P = 55$$

(2 ptos)

Igualando la demanda privada y oferta privada (**concepto 2 ptos.)** obtenemos:

$$55 = 100 - 0.1Q$$
$$Q^p = 450$$
$$P = 55$$

(Cálculo 2 ptos)

b)

La demanda (beneficio marginal) del bien no cambia, por lo que es igual al planteado en el enunciado.

$$P = 100 - 0.1Q$$

2 ptos

Por otro lado, para calcular la cantidad socialmente deseada, debemos incluir linealmente el costo del daño de la externalidad en el costo marginal, por lo tanto:

$$C_{Mg}^S = C_{Mg}^P + Costo_{daño}$$
$$C_{Mg}^S = 55 + 0.1Q$$

2 ptos

De esta manera, la oferta está dada por

$$P = 55 + 0.1Q$$

Igualando ambas curvas

$$100 - 0.1Q = 55 + 0.1Q$$
$$Q^s = 225$$

2 ptos

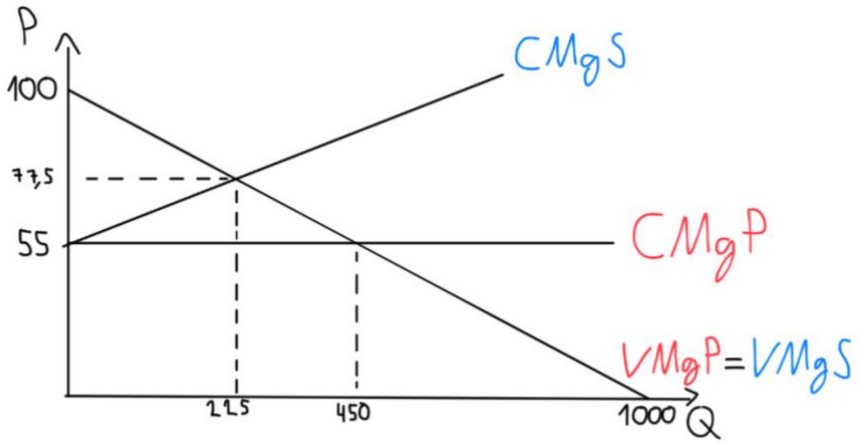
Es decir, la cantidad deseada por la sociedad de litros de combustible es de 225. Reemplazando en cualquiera de las dos curvas se obtiene que

$$P = 77{,}5$$

2 ptos

Iniciales de Nombre y Apellido:	Número de lista:

c) Gráfico NO a escala



Ejes bien definidos **2 ptos**
Valoración marginal privada = Valoración marginal social bien definida **2 ptos**
Costo marginal privado bien definido **2 ptos**
Costo marginal social bien definido **2 ptos**

d)

El impuesto necesario para internalizar la externalidad en el mercado, está dado por la diferencia de precios (**concepto 2 ptos)**
:

$$T = (77{,}5 - 55) = 22{,}5$$

Cálculo 2 ptos

La recaudación fiscal será el impuesto multiplicado por la cantidad de unidades transadas (**concepto 2 ptos)**

$$RF = T * 225 = 5062{,}5$$

Cálculo 2 ptos

Iniciales de Nombre y Apellido:	**Número de lista:**

Parte II: Preguntas de Selección Múltiple (24 puntos)

1. ¿Cuáles de los siguientes son componentes del producto interno bruto (PIB)?

   I. Consumo

   II. Inversión

   III. Compras del Gobierno

   IV. Exportaciones Netas

A. Solo I, IV

B. Solo I

C. Solo I y II

D. Solo I, II, III, IV

E. Solo I y VI

F. Solo II, III y IV

G. Solo III y IV

2. ¿En qué se diferencian sustancialmente el PIB nominal y el real?

A. El PIB real es una medición mucho más exacta porque contiene más bienes y servicios en su contabilización y cálculo que el nominal
B. El PIB real funciona fijando los precios a un año base mientras que el nominal trabaja con los precios del presente año
C. El PIB nominal es una medida de desempeño anual, mientras que el PIB real se ajusta mes a mes
D. El PIB real es una medida que manejan las instituciones especializadas y diarios financieros, mientras que el nominal es una simplificación para usos prácticos.

3. ¿Cuál(es) de los siguientes son bienes que se consideran en el cálculo del PIB? (marque la alternativa con la mayor cantidad de correctas)

   I. Finales

   II. Que acaban de empezar su proceso productivo o también conocido como intermedios

Iniciales de Nombre y Apellido:	**Número de lista:**

III. Tangibles

IV. Intangibles

V. Servicios

VI. Fabricados fuera y dentro del país

VII. Fabricados en el período en cuestión

A. Todas son correctas

B. I, II, III, VII son correctas

C. I, III, VII son correctas

D. III, V, VII son correctas

E. I, V son correctas

F. I, III, IV, V, VII son correctas

4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

A. La inversión que se está realizando para pavimentar la Carretera Austral debe ser considerada en el PIB.
B. El gasto que realizan los hogares en la educación de los niños, debe ser considerado en el PIB.
C. La exportación de cobre que Chile realiza hacia el extranjero si aporta al PIB.
D. 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.
E. Todas son correctas.

5 Un faro ubicado en cualquier zona costera proporciona un servicio de señalización, luminosa y/o sonora, a las embarcaciones que navegan en las cercanías. Dicha señalización sirve de guía a los navegantes para identificar su posición respecto de la costa, especialmente cuando la navegación se realiza de noche o bien cuando existe baja visibilidad por condiciones climáticas. El servicio de señalización que presta el faro a las embarcaciones es considerado un bien público, por lo que podemos afirmar lo siguiente:

A. El servicio de señalización es excluyente y no rival.

B. El servicio de señalización es excluyente y rival.

C. En el caso que se decida proveer el servicio mediante el mercado, es probable que surjan usuarios denominados "parásitos", o también conocidos como "free rider" o "polizones".

D. Todas las alternativas son incorrectas

Iniciales de Nombre y Apellido:	**Número de lista:**

6. Considere la siguiente tabla, la cual clasifica bienes entre rivales y excluyentes.

		Rival	
Excluyente		Si	No
	Si	Bien Privado	Bien Tipo Club
	No	Recurso Común	Bien Público Puro

¿Cuál de las siguientes expresiones es verdadera?

A. Bien Privado: Pan
B. Recurso Común: Pastizales limitados utilizados para forraje de animales abiertos a la comunidad.
C. Bien Tipo Club: Señal de TV Cable
D. Bien Púbico: Defensa Nacional (suficiente defensa para todos)
E. Todas son correctas

Iniciales de Nombre y Apellido:	Número de lista:

Tabla: Parte II de Selección Múltiple

Pregunta	Alternativa Seleccionada (2 puntos)	Justificación (Máximo 5 líneas de comentario) (2 puntos)
1	D	La suma de estos cuatro componentes da justamente la definición del PIB y los componentes que lo conforman. PIB es la suma del consumo (C), inversión (I), el gasto del gobierno (G) y las exportaciones netas (X – M), tal que PIB = C + I + G + (X – M)
2	B	El PIB real resulta ser una mejor medición del avance o crecimiento económico de un país porque contabiliza todos los bienes y servicios que contabiliza el PIB nominal, pero con respecto a los precios de un año base. De este modo, podemos comprender el crecimiento de un país en base a la cantidad tranzada en vez del precio de cada año, que puede sufrir una inflación grande que deslegitimice la comparación del PIB nominal.
3	F	Según la definición expuesta en el libro guía, quedan fuera de la contabilización del PIB aquellos productos que no son finales y que no se fabricaron dentro del país Todas las otras alternativas descritas sí son parte de la definición de lo que el Producto Interno Bruto debe contabilizar.
4	D	La inversión en la carretera Austral se considera por ser inversión y estar en suelo nacional. El gasto que realizan los padres en educación también, aunque se cuente en el ítem “consumo”, sigue siendo parte del PIB. La exportación

		también se suma al PIB, por lo que el cobre también sería correcta la afirmación en la letra C. La letra D es incorrecta porque si bien la importación de automóviles se debe contabilizar en el PIB, las importaciones se restan, dando pie al ítem exportaciones netas, que son las exportaciones menos las importaciones.
5	**C**	**El bien es no excluyente porque no puedo impedir que alguien haga uso de él, y además es no rival porque el uso de una persona no limita el uso de otros. Por definición un bien no rival y no excluyente es un bien público. Si un bien público es provisto por el mercado, en el mejor de los casos ocurrirá que algunos pagarán por él pero todos podrán usarlo. Quienes usan el producto sin pagarlo se denominan "free riders".**
6	**E**	**El pan es excluyente porque si no pago por él no me lo dan. A la vez es rival porque si otros compran antes que yo me quedo sin poder comerlo. BIEN PRIVADO** **Como vimos en la pregunta 1), un pastizal finito abierto a la comunidad resulta ser no excluyente pero sí rival. RECURSO COMÚN** **Debo pagar por la señal de TV cable, por lo que se trata de un bien excluyente. Pero el uso de otra gente de su cable no amedrenta mí propio uso del bien, por lo que es no rival. BIEN TIPO CLUB** **La defensa nacional se provee a todos los ciudadanos, por lo que es no excluyente. Asumiendo que hay suficiente defensa para todos, entonces no hay rivalidad por el bien. BIEN PÚBLICO**