

Nombre: _____

Sección: _____

CONTROL 2 – IN41A
11 de noviembre de 2008

Profesores: **Sección 1: Matteo Triossi Alejandra Mizala.**
 Sección 2: Marco Hauva. (1.6, 4.6)
 Sección 3: Marco Hauva. (1.5, 4.5)

Auxiliares: **Sección 1: Manuel Marfán, Rodrigo Moser.**
 Sección 2: Carlos Pulgar, Diego Miranda.
 Sección 3: Juan Carlos Hurtado, Darío Zúñiga.

Coordinador: **Andrés Barrera.**

P1 (5 puntos)

Usted y un vecino se les ocurrió la excelente idea de vender sándwich con huevos y mayonesa casera a las afueras del recinto donde se enfrentarán Chino Ríos y Andy Roddick. Para mayor comodidad deciden prepararlos en sus casas, para ello estiman que venderán 1000 sándwich. El costo de poder vender ahí es 30.000 pesos, el costo de producir cada sándwich es 500.

Muy entusiasmados ambos llegan al recinto 2 horas antes. La primera hora no venden nada, después comienza a llegar gente más joven con mucha hambre las que compran estos curiosos sándwich, pero solo logran vender 500. Decepcionados ambos deciden esperar unos minutos por si a algún otro hincha le daba hambre, pero nada. Sorpresivamente a la media hora, el partido había finalizado, el Chino había sido derrotado inapelablemente por un doble 6 a 0. Muy enojados los hinchas no compran nada a la salida.

Sin embargo Andy Rodick y su staff son los últimos en irse, Andy estaba muy contento y decide comprarles los sandiwich que quedan a 150 dólares (asuma que un dólar vale 600 pesos). Les conviene aceptar la oferta ¿Por qué?

Resp:

Les conviene aceptar la oferta, ya que en ese momento todos los costos incurridos anteriormente son hundidos, por lo que nos deben ser tomados en cuenta. Al recibir la oferta de 150 dólares, la alternativa es quedarse sin nada, por lo que lo óptimo es aceptar la oferta.

P2 (4 puntos)

Una firma enfrenta la siguiente función de producción:

$$F(L, T) = 8L^{\frac{1}{4}}T^{\frac{3}{4}} - 4 \quad L, T > 1$$

, donde L es el trabajo, y T es la tierra. Los precios de ambos factores son $w = 5$, $r_T = 1$.

Suponiendo ambos factores móviles, calcule cual será la relación entre el capital y el trabajo que maximiza las utilidades.

Resp.: $\frac{FMgL}{FMgT} = \frac{w}{r_k}$

Se sabe que en el óptimo, la razón de las productividades marginales de los insumos debe ser igual a la razón de sus costos, como dice la ecuación anterior. Reemplazando, se llega a:

$$\frac{\frac{1}{4} 8 \left(\frac{T}{L}\right)^{\frac{3}{4}}}{\frac{3}{4} 8 \left(\frac{T}{L}\right)^{-\frac{1}{4}}} = \frac{w}{r_T}$$

$$\frac{1}{3} \left(\frac{T}{L}\right) = 5$$

$$\frac{T}{L} = 15$$

P3 (4 puntos)

Comente la siguiente afirmación: Si una empresa decide producir, las siguientes condiciones deben mantenerse para maximizar el beneficio: el precio debe ser igual al costo marginal de corto plazo; el precio debe ser mayor al costo variable medio.

VERDADERO. La maximización del beneficio para una empresa en un mercado competitivo se logra cuando su volumen de producción le permite maximizar el beneficio. Asumiendo que los costos de corto plazo son: $CT = CF + CV$, y que los ingresos de la empresa son $IT = PQ$ la función beneficio queda como sigue: $\pi = IT - CT$. Aplicando las condiciones de primer orden (CPO) $d\pi/dq = 0$ tenemos: $IMg = CMg$. Pero como $IMg = P$ entonces $P = CMg$.

Pero no siempre se maximiza el beneficio al nivel de producción donde $P = CMg$. Esto puede suceder cuando la curva de CMg tiene forma de U. En este caso si se cumple que $P = CMg$ al nivel de producción donde la curva del CMg está en su tramo decreciente entonces se cumple que $P = CMg < CVMe$. En estos casos el precio es incapaz de cubrir el costo variable medio y, por tanto, tampoco del costo fijo medio y la empresa debe cerrar sus operaciones. Por el contrario si $P = CMg$ al nivel de producción donde la curva de CMg está en su tramo creciente entonces $P = CMg > CVMe$. En este caso el precio cubre el costo variable medio y también el costo fijo medio (o parte de él), y puede continuar operando en el corto plazo.

Nombre: _____

Sección: _____

P4 (6 puntos)

Suponga que Pedro tiene un auto que compró hace un año usado en \$800 (por una buena oferta) cuyo valor actual de mercado es \$1000, sus gastos de mantención (si se usa) son de \$20 al mes, los costos anuales por concepto de impuestos son \$60, y por último si lo vende y ahorra la plata, puede recibir una tasa de interés de 1% mensual. Suponga que a Pedro le quitan su licencia de conductor por 2 años. Además suponga que el valor de mercado del auto se mantendrá igual por dos años. ¿Qué debiera hacer Pedro, si tiene un amigo que le ofrece \$8 al mes por el arriendo del auto? (suponga que los costos de mantención los paga el que usa el auto)

Respuesta:

$$V_{\text{arrender}} = 8 \cdot 24 - 60 \cdot 2 = 72$$

$$V_{\text{vender}} = 1000 \cdot 0.01 \cdot 24 = 240$$

→ Conviene venderlo de inmediato, pues por temas de intereses gana más que por arriendo

NOTAS:

Los costos de mantención no se usan, pues lo paga el usuario del auto, y en ningún caso Pedro lo paga.

El precio que lo compró costo hundido. NO ES RELEVANTE PARA LA DECISIÓN.

P5 (6 puntos)

La agricultura fue durante mucho tiempo el mayor sector en Estados Unidos. Sin embargo ha declinado en el tiempo, los precios agrícolas han bajado continuamente en los últimos 50 años; a pesar que el promedio de la renta familiar se ha duplicado con creces.

- ¿Qué puede explicar este fenómeno. Apoye su explicación con gráficos.
- ¿Qué tipo de elasticidad debería tener la demanda por productos agrícolas

Resp.:

Existen varias maneras de leer el enunciado. Si se considera que con “mayor sector” se ve desde el punto de vista de la cantidad consumida, entonces este fenómeno se explica porque una gran parte de los productos agrícolas y sus derivados son bienes inferiores, por lo que al subir el ingreso, su demanda se contrae, haciendo bajar tanto los precios como la cantidad consumida. En este caso la elasticidad-ingreso de los bienes es negativa.

Si el alumno considera la baja desde el punto de vista de la oferta, lo observado puede explicarse por una apertura al mercado internacional, que hizo bajar los precios y que hizo que la producción local disminuyera. En este caso la elasticidad de la demanda es irrelevante.

P6 (4 puntos)

¿Por qué la elasticidad precio de la demanda por viajes podría ser diferente para las personas que viajan de vacaciones de la que tienen que viajar por motivos de negocios?

Ya que los bienes necesarios tienden a tener una demanda inelástica, mientras que los bienes de lujo tienen una demanda elástica, y por lo tanto para el caso en cuestión, para las personas que viajan por negocios su demanda será más inelástica, ya que “necesita” viajar, mientras que para las personas que viajan por vacaciones, el viaje es un “lujo”, y por lo tanto si les suben mucho los precios entonces no viajarán. Esto se ve en la realidad en la demanda por pasajes aéreos.

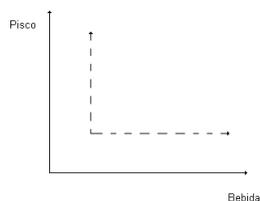
P7 (4 puntos)

Andrés, responsable estudiante universitario, organiza con sus amigos un asado. Los amigos proponen comprar la misma cantidad de botellas de pisco que de bebida. Andrés, molesto, les comenta: “A mí me gustan las piscolas suaves (1/3 de pisco y 2/3 de bebida), por lo que si compran mitad y mitad, va a terminar sobrando pisco”. Los amigos, por su parte, encuentran que Andrés no tiene razón, ya que igual van a estar mejor con más pisco. Grafique las funciones de utilidad (curvas de indiferencia) de Andrés y de sus amigos.

Solución:

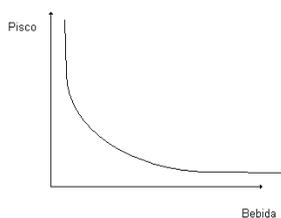
En este caso se muestra en el enunciado que Andrés y los amigos tienen funciones de utilidades distintas.

Andrés tiene una utilidad de la forma $U = K \cdot \min\{\text{bebidas}, 2 \cdot \text{pisco}\}$, por lo tanto la isoutilidad es:



(No es necesaria la fórmula, pero sí el gráfico.)

Mientras que sus amigos tienen una función de utilidad que es creciente para la variable cantidad de pisco, para cualquier cantidad de bebida. Por ejemplo, puede ser algo así la isoutilidad.



(Lo importante es que sea distinta a la utilidad de Andrés y creciente en “Pisco”).

Nombre: _____

Sección: _____

P8 (5 puntos)

Paula se ha dado cuenta, que ahora por estar en recesión, su familia va menos a comer en restaurantes. Sin embargo, el consumo de pan en su casa ha aumentado. ¿Cómo podría explicar esta situación del punto de vista económico?

R: Es debido a que la elasticidad ingreso demanda es muy elástica en el caso de los restaurantes, ya que son considerados bienes de lujo, entonces al bajar el ingreso, la cantidad demandada disminuye considerablemente. Se considera el pan como un bien inferior, ya que ahora la elasticidad ingreso demanda es negativa, es decir, al bajar el ingreso, la demanda de pan aumenta.

P9 (4 puntos)

Aun en el caso de una demanda u oferta completamente elástica o completamente inelástica, las curvas de demanda y de oferta son capaces de reflejar la valorización que dan tanto demandantes como oferentes. Comente.

R:

Verdadero, las curvas de demanda y oferta reflejan la valorización que hacen oferentes y demandantes. Por ejemplo en el caso de los demandantes, sabemos que su curva de demanda refleja su disposición a pagar, pero si la curva de demanda es infinitamente inelástica diremos que está dispuesto a pagar cualquier precio por comprar la cantidad que quiere comprar; si tenemos una demanda infinitamente elástica, diremos que está dispuesto a comprar cualquier cantidad, pero a un determinado precio.

P10 (5 puntos)

Dado el actual ambiente de crisis, varias firmas han comenzado a incurrir en pérdidas. Esto, dado que el precio al que la gente está dispuesta a comprar hoy por hoy es inferior a los costos medios de producir los productos. Aún así, las firmas siguen produciendo y no cierran sus plantas. Comente la racionalidad económica.

Resp.: Las firmas, en el corto plazo, seguirán produciendo siempre que el precio sea igual o mayor a su costo marginal y que se encuentren en la parte creciente de sus costos marginales (es decir, que el precio sea mayor el mínimo de los costos marginales). Existe una porción de la curva de gastos marginales que es creciente, pero que está por debajo de la curva de costos medios de corto plazo, por lo que existen pérdidas y las firmas siguen produciendo.

Esto ocurre debido a la existencia de costos fijos, que deberán ser pagados de todas maneras y no deben ser tomados en cuenta para las decisiones de corto plazo.

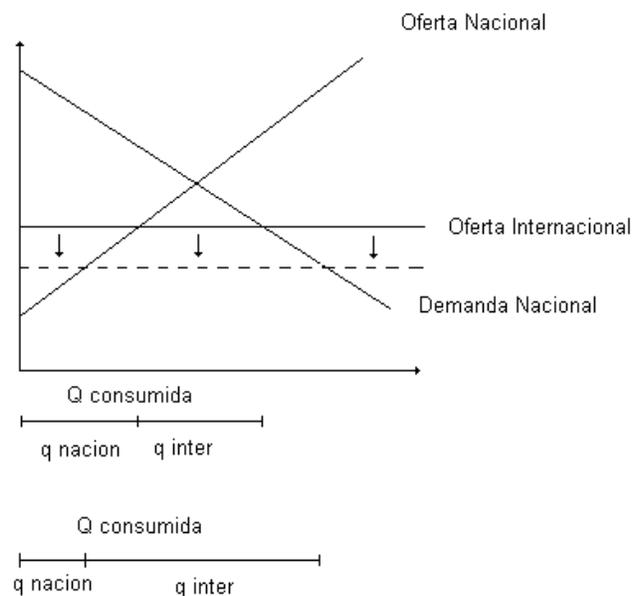
P11 (5 puntos)

En el mercado de los combustibles se puede importar pagando un arancel, además existe un impuesto específico al consumo de combustibles. Suponga que en las condiciones indicadas se importa el 50% del consumo.

Explique como cambia el equilibrio de mercado si se elimina el arancel a las importaciones. Apoye su respuesta con gráficos.

Solución:

Si se elimina el arancel a las importaciones, entonces disminuirán las barreras de entradas. Lo último conlleva a que la Oferta internacional aumenta (La oferta se mueve hacia la derecha, en este caso se tiene que la oferta internacional es horizontal por lo tanto, se mueve hacia abajo).



Lo que sucede entonces, es un aumento de la cantidad demandada por los compradores de combustibles. Una disminución de la cantidad producida por firmas nacionales. Un aumento de la cantidad producida por productores internacionales, es decir, un aumento de las importaciones.

P12 (5 puntos)

Según la presentación del profesor Raphael Bergoeing ¿Cuáles son los principales desafíos que tiene Chile frente a la actual crisis internacional?

- 1.- Debido a que Chile están demasiado acoplado con el mundo (la brecha del crecimiento del país con respecto al mundo es nula), El país debiese preocuparse de que el mundo entró en recesión.
- 2.- Si se toma la variación mes a mes del IMACEC (como lo hacen en países desarrollados), Chile entró en una peor recesión que EE.UU. La peor variación desde la crisis asiática.

3.-Chile tiene una muy lenta velocidad de recuperación, le tomó 10 años en alcanzar niveles de desempleo bajos después de la crisis asiática, y los índices de creación y destrucción de negocios son bajísimos con respecto a países desarrollados .

4.-Aunque ahora los niveles de inflación son bajos, nadie puede prever los shocks del mañana, y hay que estar atentos para reaccionar de la mejor forma.

P13 (6 puntos)

La elasticidad de la demanda de carne de ternera en función de la renta es 0,36. Inicialmente, el consumo de ese producto y la renta anual durante el periodo considerado son de 40.000 Tm y de \$30.000. Determine el nuevo consumo de carne de ternera si la renta anual del consumidor aumenta hasta \$35.000 y la oferta es perfectamente elástica.

R:

Se debe aplicar la fórmula de elasticidad renta:

$$\varepsilon = \frac{\frac{\Delta \% Q_D}{\Delta \% R}}{\frac{Q_1 - Q_0}{R_1 - R_0}} = \frac{\Delta Q}{\Delta R} \cdot \frac{R_0}{Q_0}$$

$$\varepsilon = \frac{\frac{\Delta Q}{40.000}}{\frac{5.000}{30.000}} = 0,36; \quad \varepsilon = \frac{\frac{\Delta Q}{40.000}}{\frac{1}{6}} = 0,36; \quad \Delta Q = \left(\frac{1}{6}\right) \cdot 0,36 \cdot 40.000 = 2.400 \text{ Tm}$$

Por lo tanto el consumo nuevo de carne será: $Q=40.000 + 2400 = 42400 \text{ Tm}$.

Nombre: _____
 Sección: _____

P14

En este problema vamos a estudiar el mercado de energía de un país, donde la demanda por energía viene dada por: $Q(P)=29-P$.

Por otro lado, la producción de energía está en manos de dos tipo de empresas. Las empresas tipo D (diesel), cuya función inversa de oferta es $P(q) = 40q + 10$, y las empresas tipo H (hidroeléctricas), que producen y ofrecen energía de acuerdo con la siguiente curva de costos $C(q)= 30q^2 + 6$.

- Si hay 10 empresas de tipo D y 15 de tipo H, calcule la oferta agregada de este mercado y represéntela gráficamente. (3 puntos)
- Encuentre el precio y la cantidad de equilibrio en el mercado. (1 punto)
- Suponga que ahora se prohíbe la producción de energías con el diesel debido a la fuerte contaminación que resulta. ¿Cuál será el nuevo equilibrio? (3 puntos)

a)**RESP:** Para las empresas de tipo D, tenemos que:

$$P(q) = 40 * q + 10$$

$$q = \frac{P - 10}{40}$$

$$Q_D = \frac{10 * (P - 10)}{40} = \frac{P - 10}{4}$$

Para las empresas de tipo H, se tiene que:

$$C(q) = 30q^2 + 6$$

$$Cmg(q) = 60q$$

$$P = Cmg$$

$$P = 60q$$

$$q = \frac{P}{60}$$

$$Q_H = \frac{15P}{60} = \frac{P}{4}$$

Entonces la oferta agregada es:

$$Q_{Total} = Q_D + Q_H$$

$$Q_{Total} = \frac{P - 10}{4} + \frac{P}{4} = \frac{2P - 10}{4}$$

b) RESP: El Precio y las cantidades de equilibrio son:

$$Dda : Q(P) = 29 - P$$

$$Oferta : Q(P) = \frac{2P - 10}{4}$$

$$Dda = Oferta$$

$$29 - P = \frac{2P - 10}{4}$$

$$P^* = 21, Q^* = \frac{48}{6} = 8$$

c. RESP. La nueva oferta será solo la que puede ofrecer las empresas tipo H
entonces

$$Dda : Q(P) = 29 - P$$

$$Oferta : Q(P) = \frac{P}{4}$$

$$Dda = Oferta$$

$$29 - P = \frac{P}{4}$$

$$P^* = 23.2, Q^* = 5.8$$

P15

Suponga que las firmas salitreras chilenas de a principios del siglo XX tenían la siguiente función de costos de largo plazo:

$$C(q) = 2q^3 - 8q^2 + 20q$$

La demanda de mercado era perfectamente elástica a el precio internacional $P^I=12$

- a) Encuentre el equilibrio de largo plazo (producción de cada firma). Haga un gráfico de una firma representativa y otro del mercado. (3 puntos)
- b) Luego, debido al invento del salitre sintético por los alemanes, el precio internacional del salitre bajó bruscamente, por lo que el gobierno decidió subsidiar la producción de salitre en 6 u.m. para incentivar el uso de este recurso. Encuentre el nuevo equilibrio de largo plazo. Grafique. (4 puntos)

Solución:

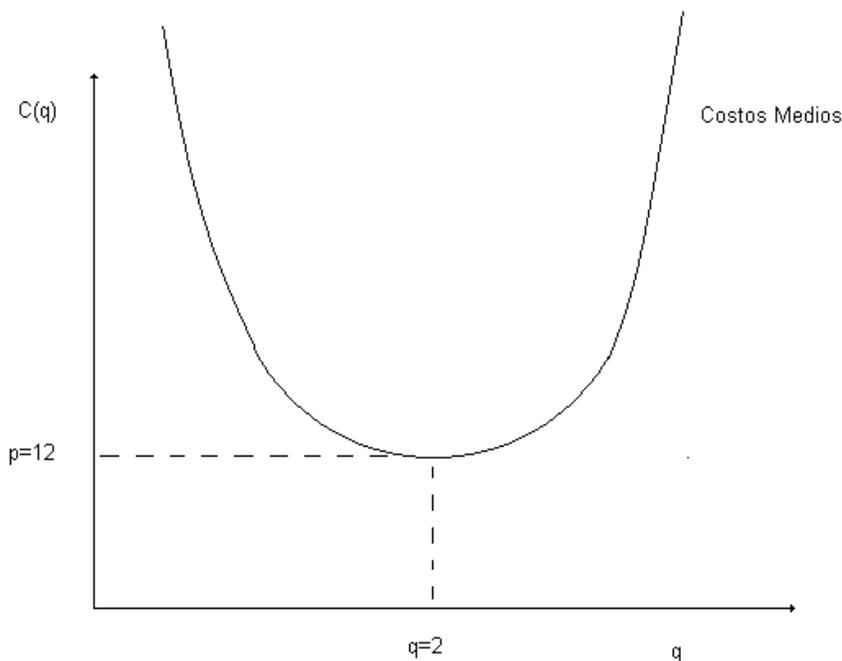
a)

$$C_{Medios} = \frac{CT(q)}{q} = 2q^2 - 8q + 20$$

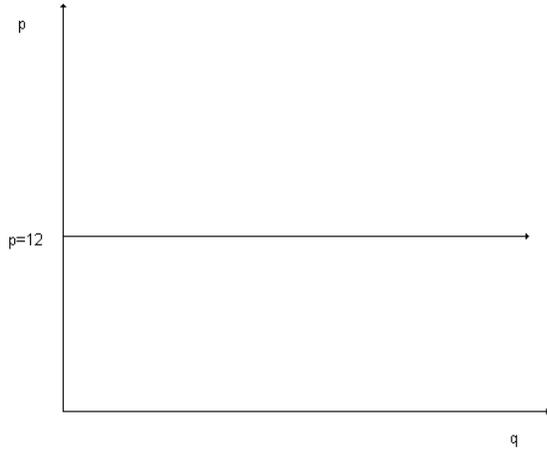
Se minimiza en $q=2$, pues $\frac{dC_{Medios}}{dq} = 4q - 8 = 0 \Rightarrow q = 2$

$$\Rightarrow P = C_{Medios}(q = 2) = 2 \cdot 2^2 - 8 \cdot 2 + 20 = 12$$

Por lo tanto el equilibrio de largo plazo para la firma es producir 2 unidades y vender al precio $P=12$.



Por lo tanto la oferta en el largo plazo está dada por el siguiente grafico.



La oferta de la firma representativa y del mercado son ambas iguales al grafico anterior (p=12).

(El equilibrio de mercado se logra en todos los puntos de la recta p=12, es decir, hay infinitos puntos de equilibrio).

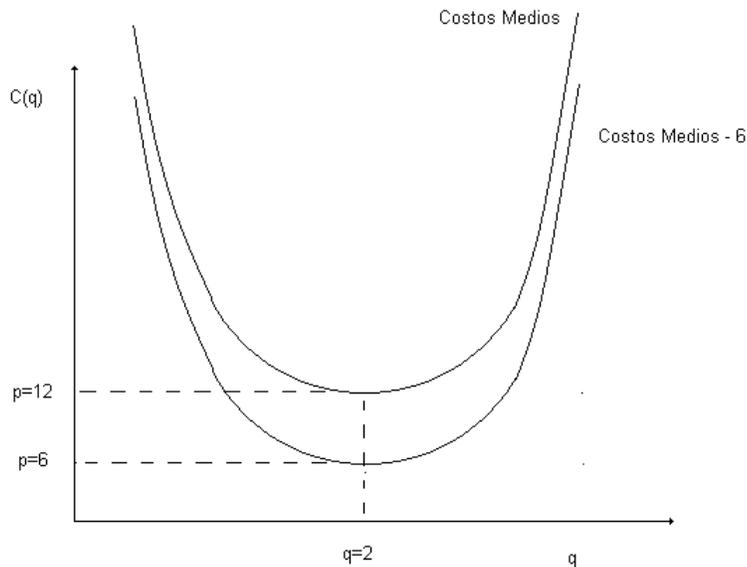
b) El subsidio se otorga por unidad producida (s=6).

$$CT = 2q^3 - 8q^2 + 20q - 6q$$

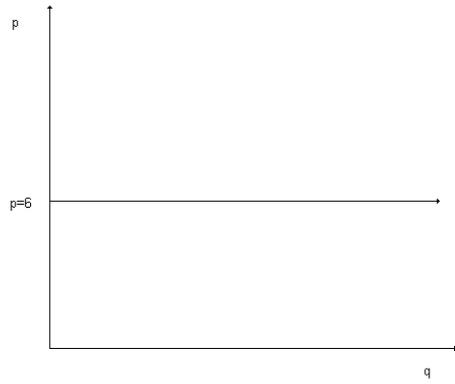
$$CMedios = \frac{CT(q)}{q} = 2q^2 - 8q + 20 - 6 = 2q^2 - 8q + 14$$

Se minimiza en el mismo punto q=2.

$$\Rightarrow P = CMedios(q = 2) = 2 \cdot 2^2 - 8 \cdot 2 + 14 = 6$$



Luego la oferta de una firma representativa y la oferta agregada están dadas por el siguiente gráfico.



El equilibrio de largo plazo para la firma está dado por $p=6$ y $q=2$ (cantidad producida).

(No hay equilibrios de mercado, de hecho se demandará infinitas cantidades en el largo plazo, pues las personas están dispuestos a comprar a un precio de $p=6$).

HOJA N°6

Nombre: _____

Sección: _____

En esta hoja podrá continuar con respuestas de una hoja en particular. No debe mezclar respuestas de hojas diferentes.

Esta es una continuación a la hoja n° _____