Escuela	Escuela Profesional de Economía
Curso	Microeconomía Avanzada
Aula	215D/209N
Actividad	Práctica Dirigida No. 1 Teoría del Consumidor
Profesor	Econ. Guillermo Pereyra
Fecha	23 de Abril del 2010

---

1. Dada la función de utilidad $U = \ln X_1 + \ln X_2$

    (a) Determinar la función de demanda ordinaria del bien 1
    (b) Determinar la función de demanda ordinaria del bien 2
    (c) Determinar la función de demanda compensada del bien 1
    (d) Determinar la función de demanda compensada del bien 2
    (e) Determinar la función del gasto
    (f) Compruebe si las demandas ordinarias cumplen con la ley de Walras
    (g) Compruebe si la demanda ordinaria del bien 1 cumple con la ley de Walras
    (h) Comprobar la homogeneidad de grado cero en precios e ingreso
    (i) Comprobar la agregación de Cournot
    (j) Comprobar la agregación de Engel
    (k) Comprobar la simetría de los efectos sustitución cruzados
    (l) Analice el comportamiento de la utilidad marginal del ingreso
    (m) Analice la matríz del efecto sustitución

Escuela	Escuela Profesional de Economía
Curso	Microeconomía Avanzada
Aula	215D/209N
Actividad	Práctica Dirigida No. 2
	La Oferta y la Demanda de las Familias
Profesor	Econ. Guillermo Pereyra
Fecha	7 de Mayo del 2010

---

1. Dada la función de utilidad $U = \ln X_1 + \ln X_2$

(a) Determinar la función de demanda ordinaria del bien 1

Este problema es el primal. Se trata de maximizar la utilidad sujetos a la restricción de presupuesto: $Max.\, U = Max(\ln X_1 + \ln X_2)\ s.a.\ P_1 X_1 + P_2 X_2 = m$ *. Aplicando las CPO se llega a* $TSC = \frac{1/X_1}{1/X_2} = \frac{X_2}{X_1}\ y\ TOC = \frac{P_1}{P_2} \rightarrow P_1 X_1 = P_2 X_2$ *y reemplazando en la recta de presupuesto se llega a* $P_1 X_1 + P_2 X_2 = 2\mathrm{P}_1 X_1 = m \rightarrow X_1{*} = \frac{m}{2\mathrm{P}_1}$.

(b) Determinar la función de demanda ordinaria del bien 2

Este problema es el primal. Se trata de maximizar la utilidad sujetos a la restricción de presupuesto: $Max.\, U = Max(\ln X_1 + \ln X_2)\ s.a.\ P_1 X_1 + P_2 X_2 = m$ *. Aplicando las CPO se llega a* $TSC = \frac{1/X_1}{1/X_2} = \frac{X_2}{X_1}\ y\ TOC = \frac{P_1}{P_2} \rightarrow P_1 X_1 = P_2 X_2$ *y reemplazando en la recta de presupuesto se llega a* $P_1 X_1 + P_2 X_2 = 2\mathrm{P}_2 X_2 = m \rightarrow X_2{*} = \frac{m}{2\mathrm{P}_2}$.

(c) Determinar la función de demanda compensada del bien 1

Este problema es el dual. Se trata de minimizar el gasto sujeto a la restricción de utilidad: $Min\, m = Min(P_1 X_1 + P_2 X_2)\, s.a.\, U = \ln X_1 + \ln X_2$ *. Aplicando las CPO se obtiene la relación ya conocida* $P_1 X_1 = P_2 X_2 \rightarrow X_2 = \frac{P_1}{P_2} X_1$ *,y reemplazamos en la función de utilidad para obtener* $U = \ln X_1 + \ln(\frac{P_1}{P_2} X_1) = \ln X_1 + \ln(\frac{P_1}{P_2}) + \ln X_1 = 2 \ln X_1 + \ln(\frac{P_1}{P_2})$ *y entonces* $\ln X_1 = \frac{U}{2} - \frac{\ln(\frac{P_1}{P_2})}{2}$ *y* $X_1{*} = e^{U/2} (\frac{P_2}{P_1})^{1/2} \rightarrow X_1{*} = e^{U/2} \sqrt{\frac{P_2}{P_1}}$.

(d) Determinar la función de demanda compensada del bien 2

Este problema es el dual. Se trata de minimizar el gasto sujeto a la restricción de utilidad: $Min\, m = Min(P_1 X_1 + P_2 X_2)\, s.a.\, U = \ln X_1 + \ln X_2$ *. Aplicando las CPO se obtiene la* *relación ya conocida* $P_1 X_1 = P_2 X_2 \rightarrow X_1 = \frac{P_2}{P_1} X_2$ *,y reemplazamos en la función de utilidad para obtener* $U = \ln X_2 + \ln(\frac{P_2}{P_1} X_2) = \ln X_2 + \ln(\frac{P_2}{P_1}) + \ln X_2 = 2 \ln X_2 + \ln(\frac{P_2}{P_1})$ *y entonces* $\ln X_2 = \frac{U}{2} - \frac{\ln(\frac{P_2}{P_1})}{2}$ *y* $X_2{*} = e^{U/2} (\frac{P_1}{P_2})^{1/2} \rightarrow X_2{*} = e^{U/2} \sqrt{\frac{P_1}{P_2}}$.

(e) Determinar la función del gasto

Para hallar la función del gasto basta con incorporar las demandas compensadas del bien 1 y del bien 2 en la recta de presupuesto, la función del gasto es $E = P_1 X_1 + P_2 X_2$ *, y reemplazando con las demandas compensadas* $E = P_1 (e^{U/2} \sqrt{\frac{P_2}{P_1}}) + P_2 (e^{U/2} \sqrt{\frac{P_1}{P_2}})$ *y simplificando se llega a* $E = 2 e^{U/2} \sqrt{P_1 P_2}$.

(f) Compruebe si las demandas ordinarias cumplen con la ley de Walras

Las demandas ordinarias de los bienes 1 y 2 que encontramos en la parte (a) son, respectivamente, $X_1{*} = \frac{m}{2\mathrm{P}_1}$ *y* $X_2{*} = \frac{m}{2\mathrm{P}_2}$ *. Reemplazamos estos resultados en la recta de presupuesto* $m = P_1 (\frac{m}{2\mathrm{P}_1}) + P_2 (\frac{m}{2\mathrm{P}_2}) \rightarrow m = m$.

(g) Compruebe si la demanda ordinaria del bien 1 es homogénea de grado cero en precios e ingreso

La demanda ordinaria del bien 1 está dada por la función $X_1{*}(P_{1,} P_{2,} m) = X_1{*} = \frac{m}{2\mathrm{P}_1}$ *. Si multiplicamos el ingreso y los precios en* $t > 1$ *, entonces la demanda ordinaria del bien 1 será* $X_1{*}(tP_{1,} tP_{2,} tm) = X_1{*} = \frac{tm}{2\mathrm{tP}_1} = X_1{*}(P_{1,} P_{2,} m)$.

(h) Compruebe si la demanda ordinaria del bien 2 es homogénea de grado cero en precios e ingreso

La demanda ordinaria del bien 2 está dada por la función $X_2{*}(P_{1,} P_{2,} m) = X_2{*} = \frac{m}{2\mathrm{P}_2}$ *. Si multiplicamos el ingreso y los precios en* $t > 1$ *, entonces la demanda ordinaria del bien 2 será* $X_2{*}(tP_{1,} tP_{2,} tm) = X_2{*} = \frac{tm}{2\mathrm{tP}_2} = X_2{*}(P_{1,} P_{2,} m)$.

(i) Comprobar la agregación de Cournot en el caso del bien 1

La agregación de Cournot está dada por $\varepsilon_{1,P_1} S_1 + \varepsilon_{2,P_1} S_2 = -S_1$ *.S es la proporción del ingreso que se gasta en el bien. Se trata de analizar el impacto de un cambio en el precio del* *bien 1, sobre la demanda del bien 1 y la demanda del bien 2. Tomando la demanda ordinaria del bien 1,* $X_1{*}=\frac{m}{2\mathrm{P}_1}$ *, se obtiene la elasticidad precio de demanda mediante la siguiente función* $\varepsilon_{1,P_1}=\frac{dX_1}{dP_1}\frac{P_1}{X_1}$ *y esto nos da* $\varepsilon_{1,P_1}=-1$ *. De otro lado tenemos la elasticidad cruzada de demanda* $\varepsilon_{2,P_1}=\frac{dX_2}{dP_1}\frac{P_1}{X_2}$ *, y esto nos da* $\varepsilon_{2,P_1}=0$ *. En consecuencia, reemplazando en la agregación de Cournot para el bien 1, obtenemos* $\varepsilon_{1,P_1}S_1+\varepsilon_{2,P_1}S_2=(-1)S_1+(0)S_2=-S_1$ *.*

(j) Comprobar la agregación de Cournot en el caso del bien 2

La agregación de Cournot está dada por $\varepsilon_{2,P_2}S_2+\varepsilon_{1,P_2}S_1=-S_2$ *.S es la proporción del ingreso que se gasta en el bien. Se trata de analizar el impacto de un cambio en el precio del bien 2, sobre la demanda del bien 2 y la demanda del bien 1. Tomando la demanda ordinaria del bien 2,* $X_2{*}=\frac{m}{2\mathrm{P}_2}$ *, se obtiene la elasticidad precio de demanda mediante la siguiente función* $\varepsilon_{2,P_2}=\frac{dX_2}{dP_2}\frac{P_2}{X_2}$ *y esto nos da* $\varepsilon_{2,P_2}=-1$ *. De otro lado tenemos la elasticidad cruzada de demanda* $\varepsilon_{1,P_2}=\frac{dX_1}{dP_2}\frac{P_2}{X_1}$ *, y esto nos da* $\varepsilon_{1,P_2}=0$ *. En consecuencia, reemplazando en la agregación de Cournot para el bien 2, obtenemos* $\varepsilon_{2,P_2}S_2+\varepsilon_{1,P_2}S_1=(-1)S_2+(0)S_1=-S_2$ *.*

(k) Comprobar la agregación de Engel

La agregación de Engel está dada por $\varepsilon_{1,m}S_1+\varepsilon_{2,m}S_2=1$ *. Se trata de analizar el impacto de un cambio en el ingreso del consumidor sobre la demanda de los bienes 1 y 2. Tomando la demanda ordinaria del bien 1,* $X_1{*}=\frac{m}{2\mathrm{P}_1}$ *, podemos estimar la elasticidad ingreso para el bien 1,* $\varepsilon_{1,m}=\frac{dX_1}{dm}\frac{m}{X_1}$ *, y esto nos da* $\varepsilon_{1,m}=1$ *.Tomando la demanda ordinaria del bien 2,* $X_2{*}=\frac{m}{2\mathrm{P}_2}$ *, podemos estimar la elasticidad ingreso para el bien 2,* $\varepsilon_{2,m}=\frac{dX_2}{dm}\frac{m}{X_2}$ *, y esto nos da* $\varepsilon_{2,m}=1$ *. Y reemplazando en la agregación de Engel se obtiene* $\varepsilon_{1,m}S_1+\varepsilon_{2,m}S_2=S_1+S_2=\frac{P_1X_1}{m}+\frac{P_2X_2}{m}=\frac{m}{m}=1$ *.*

Escuela	Escuela Profesional de Economía
Curso	Microeconomía Avanzada
Aula	215D/209N
Actividad	Práctica Dirigida No. 2 Slutsky
Profesor	Econ. Guillermo Pereyra
Fecha	14 de Mayo del 2010

---

1. Observe las siguientes identidades e intente describir su importancia

   (a) $E(P, V(P, m)) \equiv m$
   (b) $V(P, E(P.U)) \equiv U$
   (c) $X_i(P, E(P, U)) \equiv H_i(P, U)$
   (d) $H_i(P, V(P, m)) \equiv X_i(P, m)$

2. Demuestre la ecuación de Slutsky: $\frac{\delta X_j}{\delta P_i} = \frac{\delta H_j(P, U)}{\delta P_i} - \frac{\delta X_j}{\delta m} X_i(P, E(P, U))$

   De las identidades del problema 1 tenemos $X_j(P, E(P, U)) \equiv H_j(P, U)$ *. Queremos analizar el impacto de un cambio en el precio sobre la demanda. Derivamos respecto al precio del bien i y obtenemos:*

   $\frac{\delta X_j}{\delta P_i} + \frac{\delta X_j}{\delta m} \frac{\delta E(P, U)}{\delta P_i} = \frac{\delta H_j(P, U)}{\delta P_i}$ *pero por el Lema de Shepard sabemos que la derivada de la función del gasto respecto al precio es* $H_i(P, U)$ *, entonces reemplazando queda* $\frac{\delta X_j}{\delta P_i} + \frac{\delta X_j}{\delta m} H_i(P, U) = \frac{\delta H_j(P, U)}{\delta P_i}$ *y reordenando estos resultados, se obtiene la ecuación de Slutsky:* $\frac{\delta X_j}{\delta P_i} = \frac{\delta H_j(P, U)}{\delta P_i} - \frac{\delta X_j}{\delta m} X_i(P, E(P, U))$ *. El primer término del lado izquierdo de la ecuación, corresponde al efecto total. El primer termino del lado derecho corresponde al efecto sustitución, y el siguiente al efecto ingreso.*

3. Describa los bienes que satisfacen las siguientes condiciones

   (a) $\frac{\delta X_i}{\delta P_i} > 0$
   (b) $\frac{\delta X_i}{\delta P_i} < 0$
   (c) $\frac{\delta X_i}{\delta P_j} > 0$
   (d) $\frac{\delta X_i}{\delta P_i} < 0$
   (e) $\frac{\delta X_i}{\delta m} > 0$

(f) $\frac{\delta X_i}{\delta m} < 0$

4. Si la función de utilidad está dada por $U = X_1^{1/2} X_2^{1/2}$,verificar que se cumple la ecuación de Slutksy $\frac{\delta X_j}{\delta P_i} = \frac{\delta H_j(P, U)}{\delta P_i} - \frac{\delta X_j}{\delta m} X_i(P, E(P, U))$ para $\frac{\delta X_1}{\delta P_1}$.

Primero encontramos las funciones de demanda marshalliana para el bien 1 y para el bien 2.

$X_1 * = \frac{m}{2P_1}$, $X_2 * = \frac{m}{2P_2}$.

Luego y en base a las demandas marshallianas, hallamos la función indirecta de utilidad. *Si* $U = X_1^{1/2} X_2^{1/2} \rightarrow V(P, m) = (\frac{m}{2P_1})^{1/2} (\frac{m}{2P_2})^{1/2} = \frac{m}{2P_1^{1/2} P_2^{1/2}}$.

Ahora tenemos que encontrar la función del gasto. Partiendo de la función de utilidad indirecta $V(P, m) = \frac{m}{2P_1^{1/2} P_2^{1/2}}$ *hacemos* $V = U$ *y* $m = E$ *, entonces obtenemos el siguiente resultado* $E = 2UP_1^{1/2} P_2^{1/2}$.

Ahora podemos obtener la función de demanda compensada a partir de la función del gasto. Sabemos, por el Lema de Shepard, que $H_1(P, U) = \frac{\delta E(P, U)}{\delta P_i}$ *. Como la función del gasto es* $E = 2UP_1^{1/2} P_2^{1/2}$ *, entonces,* $H_1(P_{1,} U) = \frac{UP_2^{1/2}}{P_1^{1/2}}$.

El efecto sustitución dentro de la ecuación de Slutsky, está representado por la siguiente función $\frac{\delta H_j(P, U)}{\delta P_i}$ *, que para nuestro caso, donde estudiamos el impacto sobre la demanda del bien 1 de un cambio en el precio del bien 1, es* $\frac{\delta H_1(P, U)}{\delta P_1}$ *. Derivando respecto al precio obtenemos el efecto sustitución* $ES = -\frac{UP_2^{1/2}}{2P_1^{3/2}}$.

El efecto ingreso dentro de la ecuación de Slutsky, está representado por la siguiente función $-\frac{\delta X_j}{\delta m} X_i(P, E(P, U))$ *, que para nuestro caso, donde estudiamos el impacto sobre la demanda del bien 1 de un cambio en el precio del bien 1, queda como la siguiente ecuación* $-\frac{\delta X_1}{\delta m} X_1(P, E(P, U))$ *. La derivada de la demanda marshalliana del bien 1 respecto al ingreso es* $\frac{\delta X_1}{\delta m} = \frac{1}{2P_1}$ *. Por lo tanto, el efecto ingreso se encuentra multiplicando* $-\frac{\delta X_1}{\delta m}$ *por* $X_1(P, E(P, U))$ *. Como* $X_1(P, m) = \frac{m}{2P_1}$ *,tenemos que reemplazar m por la función del gasto E y queda* $X_1(P, E(P, U)) = \frac{2UP_1^{1/2} P_2^{1/2}}{2P_1}$ *. Y ahora ya nos encontramos en condición de estimar el efecto ingreso. El resultado es el siguiente*

$$EI=-\frac{\delta X_1}{\delta m}X_1(P,E(P,U))=-(\frac{1}{2\mathrm{P}_1})(\frac{2\mathrm{UP}_1^{1/2}P_2^{1/2}}{2\mathrm{P}_1})=-\frac{UP_2^{1/2}}{2\mathrm{P}_1^{3/2}}\ .$$

El efecto total es la suma del efecto sustitución con el efecto ingreso $ET=ES+EI$ *,* $ET=-\frac{UP_2^{1/2}}{P_1^{3/2}}$ *. Ahora reemplazamos U por V para tener todo en términos de precios e ingreso. El resultado es* $ET=-\frac{m}{2\mathrm{P}_1^2}$ *. De esta manera tenemos estimado el lado derecho de la ecuación de Slutsky.*

La ecuación de Slutsky es $\frac{\delta X_1}{\delta P_1}=\frac{\delta H_1(P,U)}{\delta P_1}-\frac{\delta X_1}{\delta m}X_1(P,E(P,U))$ *. Sabemos que el lado derecho es igual a* $\frac{\delta H_1(P,U)}{\delta P_1}-\frac{\delta X_1}{\delta m}X_1(P,E(P,U))=-\frac{m}{2\mathrm{P}_1^2}$ *. Necesitamos estimar el lado izquierdo de la ecuación. Se trata del cambio en la demanda del bien 1 provocado por un cambio en su precio.* $\frac{\delta X_1}{\delta P_1}=\frac{\delta(\frac{m}{2\mathrm{P}_1})}{\delta P_1}=-\frac{m}{2\mathrm{P}_1^2}$ *. Se verifica el cumplimiento de la ecuación de Slutsky.*

5. Si la función de utilidad está dada por $U=X_1X_2$,verificar que se cumple la ecuación de Slutksy $\frac{\delta X_j}{\delta P_i}=\frac{\delta H_j(P,U)}{\delta P_i}-\frac{\delta X_j}{\delta m}X_i(P,E(P,U))$ para $\frac{\delta X_2}{\delta P_2}$.

6. Si la función de utilidad está dada por $U=X_1X_2$,verificar que se cumple la ecuación de Slutksy $\frac{\delta X_j}{\delta P_i}=\frac{\delta H_j(P,U)}{\delta P_i}-\frac{\delta X_j}{\delta m}X_i(P,E(P,U))$ para $\frac{\delta X_1}{\delta P_2}$.

7. Considere un consumidor cuyas preferencias vienen representadas por la función de utilidad $U=\sqrt{X_1}+X_2$.

   (a) Derive las funciones de demanda marshallianas de ambos bienes.
   (b) Demuestre que estas funciones de demanda verifican las condiciones de homogeneidad y de agregación de Engel, expresadas ambas en términos de las elasticidades resultantes para cada uno de los bienes.
   (c) Calcule las funciones de demanda compensada de los bienes, y justifique los resultados obtenidos comparándolas con las funciones de demanda marshallianas.

Escuela	Escuela Profesional de Economía
Curso	Microeconomía Avanzada
Aula	215D/209N
Actividad	Práctica Dirigida No. 3
	Variación en el Bienestar del Consumidor
Profesor	Econ. Guillermo Pereyra
Fecha	28 de Mayo del 2010

1. Defina, represente gráficamente y compare entre sí las siguientes medidas empleadas para analizar los cambios experimentados en el bienestar individual cuando se produce una variación en el precio de uno de los bienes consumidos:

   (a) El Excedente
   (b) La Variación Compensada
   (c) La Variación Equivalente

2. La función de utilidad está dada por $U = X_1^{1/2} X_2^{1/2}$, el precio del bien 1 es 1, el precio del bien 2 es 1 y el presupuesto del consumidor es 20.

   (a) Encuentre la demanda marshalliana del bien 1
   (b) Encuentre la demanda marshalliana del bien 2
   (c) Encuentre el óptimo del consumidor y el nivel de utilidad obtenido
   (d) Si el precio del bien 1 sube a 2 estime el cambio en el bienestar mediante la variación compensada
   (e) Si el precio del bien 1 sube a 2 estime el cambio en el bienestar mediante la variación equivalente
   (f) Si el precio del bien 1 sube a 2 estime el cambio en el bienestar mediante la variación del excedente del consumidor

3. La función de utilidad está dada por $U = \sqrt{X_1} + X_2$, el precio del bien 1 es 1, el precio del bien 2 es 4 y el presupuesto del consumidor es 20.

   (a) Encuentre la demanda marshalliana del bien 1
   (b) Encuentre la demanda marshalliana del bien 2
   (c) Encuentre el óptimo del consumidor y el nivel de utilidad obtenido
   (d) Si el precio del bien 1 sube a 2 estime el cambio en el bienestar mediante la variación compensada
   (e) Si el precio del bien 1 sube a 2 estime el cambio en el bienestar mediante la variación equivalente
   (f) Si el precio del bien 1 sube a 2 estime el cambio en el bienestar mediante la variación del excedente del consumidor

Escuela	Escuela Profesional de Economía
Curso	Microeconomía Avanzada
Aula	215D/209N
Actividad	Examen Parcial No. 1 Teoría del Consumidor
Profesor	Econ. Guillermo Pereyra
Fecha	30 de Abril del 2010

---

1. Dada la función de utilidad $U = mín\{X_1, X_2\}$

   (a) Determinar la función de demanda ordinaria del bien 1

Como $U = mín\{X_1, X_2\}$ *entonces* $X_2 = X_1$ *y dados los precios y el ingreso, la recta de presupuesto es* $m = P_1 X_1 + P_2 X_2$ *. Es decir* $m = P_1 X_1 + P_2 X_1 \rightarrow X_1{*} = \frac{m}{P_1 + P_2}$.

   (b) Determinar la función de demanda compensada del bien 1

Este problema es el dual. Se trata de minimizar el gasto sujeto a la restricción de utilidad: $Min\, m = Min(P_1 X_1 + P_2 X_2)\, s.a.\, U = mín\{X_1, X_2\}$ *. Como* $X_2 = X_1$ *, reemplazamos en la función de utilidad* $U = mín\{X_1, X_1\} = X_1$ *y entonces podemos escribir* $X_1{*} = U$ *que viene a ser la demanda compensada a la Hicks.*

   (c) Determinar la función del gasto

La demanda compensada a la Hicks correspondiente al bien 2 es $X_2{*} = U$ *. Podemos reemplazar las demandas compensadas en la recta de presupuesto para encontrar la función del gasto del consumidor* $E = P_1 U + P_2 U = U(P_1 + P_2)$.

   (d) Compruebe si las demandas ordinarias cumplen con la ley de Walras

Primero determinamos la demanda ordinaria del bien 2, siguiendo el mismo procedimiento de la parte (a). El resultado es $X_2{*} = \frac{m}{P_1 + P_2}$ *. La recta de presupuesto es* $m = P_1 X_1 + P_2 X_2$ *y reemplazando las demandas ordinarias de los bienes 1 y 2,* $m = P_1\left(\frac{m}{P_1 + P_2}\right) + P_2\left(\frac{m}{P_1 + P_2}\right) = \frac{mP_1 + mP_2}{P_1 + P_2} = \frac{m(P_1 + P_2)}{P_1 + P_2} = m$ *y se cumple la Ley de Walras.*

   (e) Compruebe si la demanda ordinaria del bien 1 es homogénea de grado cero en precios e ingreso

La demanda del bien 1 está dada por $X_1{*} = \frac{m}{P_1 + P_2}$ *; si multiplicamos el ingreso y los precios por un t mayor a la unidad,* $X_1{**} = \frac{tm}{tP_1 + tP_2} = \frac{m}{P_1 + P_2} = X_1{*}$ *. En consecuencia* *la demanda del bien 1 sigue siendo la misma si se incrementa el ingreso y los precios en la misma proporción. La demanda es homogénea de grado cero en precios e ingreso.*

(f) Compruebe la agregación de Cournot en el caso del bien 1

La agregación de Cournot está dada por $\varepsilon_{1,P_1}S_1+\varepsilon_{2,P_1}S_2=-S_1$ *.S_i es la proporción del ingreso que se gasta en el bien i. En este caso se trata de analizar el impacto de un cambio en el precio del bien 1, sobre la demanda del bien 1 y sobre la demanda del bien 2. Tomando la demanda ordinaria del bien 1,* $X_1{*}=\frac{m}{P_1+P_2}$ *, se obtiene la elasticidad precio de demanda mediante la siguiente función* $\varepsilon_{1,P_1}=\frac{dX_1}{dP_1}\frac{P_1}{X_1}$ *.* $\frac{dX_1}{dP_1}=-\frac{m}{(P_1+P_2)^2}$ *y entonces* $\varepsilon_{1,P_1}=-\frac{m}{(P_1+P_2)^2}\frac{P_1}{X_1}=-\frac{m}{(P_1+P_2)^2}\frac{P_1}{\frac{m}{P_1+P_2}}=-\frac{P_1}{P_1+P_2}$ *. De otro lado tenemos la elasticidad cruzada de demanda* $\varepsilon_{2,P_1}=\frac{dX_2}{dP_1}\frac{P_1}{X_2}$ *.* $\frac{dX_2}{dP_1}=-\frac{m}{(P_1+P_2)^2}$ *, y entonces* $\varepsilon_{2,P_1}=-\frac{m}{(P_1+P_2)^2}\frac{P_1}{X_2}=-\frac{m}{(P_1+P_2)^2}\frac{P_1}{\frac{m}{P_1+P_2}}=-\frac{P_1}{P_1+P_2}$ *. En consecuencia, reemplazando en la agregación de Cournot para el bien 1, obtenemos* $\varepsilon_{1,P_1}S_1+\varepsilon_{2,P_1}S_2=(-\frac{P_1}{P_1+P_2})S_1+(-\frac{P_1}{P_1+P_2})S_2=(-\frac{P_1}{P_1+P_2})(S_1+S_2)=-\frac{P_1}{P_1+P_2}$ *. Pero como* $S_1=\frac{P_1X_1}{m}=\frac{(P_1)(\frac{m}{P_1+P_2})}{m}=\frac{P_1}{P_1+P_2}$ *y entonces* $-S_1=-\frac{P_1}{P_1+P_2}$ *y se cumple la agregación de Cournot para el bien 1.*

(g) Compruebe la agregación de Engel

La agregación de Engel está dada por $\varepsilon_{1,m}S_1+\varepsilon_{2,m}S_2=1$ *. Se trata de analizar el impacto de un cambio en el ingreso del consumidor sobre la demanda de los bienes 1 y 2. Tomando la demanda ordinaria del bien 1,* $X_1{*}=\frac{m}{P_1+P_2}$ *, podemos estimar la elasticidad ingreso para el bien 1,* $\varepsilon_{1,m}=\frac{dX_1}{dm}\frac{m}{X_1}$ *.* $\frac{dX_1}{m}=\frac{1}{P_1+P_2}$ *, en consecuencia* $\varepsilon_{1,m}=\frac{1}{P_1+P_2}\frac{m}{X_1}=\frac{1}{P_1+P_2}\frac{m}{\frac{m}{P_1+P_2}}=1$ *.*

Tomando la demanda ordinaria del bien 2, $X_2{*}=\frac{m}{P_1+P_2}$ *, podemos estimar la elasticidad ingreso para el bien 2,* $\varepsilon_{2,m}=\frac{dX_2}{dm}\frac{m}{X_2}$ *.* $\frac{dX_2}{m}=\frac{1}{P_1+P_2}$ *, en consecuencia*

$\varepsilon_{2,m}=\frac{1}{P_1+P_2}\frac{m}{X_2}=\frac{1}{P_1+P_2}\frac{m}{\frac{m}{P_1+P_2}}=1$ *. Y reemplazando en la agregación de Engel se obtiene* $\varepsilon_{1,m}S_1+\varepsilon_{2,m}S_2=S_1+S_2=\frac{P_1X_1}{m}+\frac{P_2X_2}{m}=\frac{m}{m}=1$.

2. Dada la función de utilidad $U=X_1+X_2$

(a) Determinar la función de demanda ordinaria del bien 1

Dada la función de utilidad $U=X_1+X_2$ *, la tasa subjetiva de cambio es* $TSC=1$ *. En consecuencia, dados el precio del bien 1, el precio del bien 2 y el ingreso del consumidor, la demanda ordinaria del bien 1 es:*

$$0 \; si \; \frac{P_1}{P_2}>1$$
$$X_1* \; \varepsilon(0,\frac{m}{P_1}) \; si \; \frac{P_1}{P_2}=1$$
$$X_1*=\frac{m}{P_1} \; si \; \frac{P_1}{P_2}<1$$

(b) Determinar la función de demanda compensada del bien 1

Este problema es el dual. Se trata de minimizar el gasto sujeto a la restricción de utilidad: $Min\, m=Min(P_1X_1+P_2X_2)\, s.a.\, U=X_1+X_2$ *. En consecuencia la demanda compensada del bien 1*

$$si \; \frac{P_1}{P_2}>1\rightarrow X_1*=0$$
$$si \; \frac{P_1}{P_2}=1\rightarrow X_1* \; \varepsilon(0,\frac{m}{P_1})\rightarrow X_1* \; \varepsilon(0,U)$$
$$si \; \frac{P_1}{P_2}<1\rightarrow X_1*=\frac{m}{P_1}\rightarrow X_1*=U$$

(c) Determinar la función del gasto

$$si \; \frac{P_1}{P_2}>1\rightarrow X_1*=0\rightarrow X_2*=U\rightarrow E=P_2U$$
$$si \; \frac{P_1}{P_2}=1\rightarrow X_1* \; \varepsilon(0,\frac{m}{P_1})\rightarrow X_1* \; \varepsilon(0,U)\rightarrow E\,\varepsilon(P_2U,P_1U)$$
$$si \; \frac{P_1}{P_2}<1\rightarrow X_1*=\frac{m}{P_1}\rightarrow X_1*=U\rightarrow E=P_1U$$

(d) Compruebe si las demandas ordinarias cumplen con la ley de Walras *si* $\frac{P_1}{P_2}>1 \rightarrow X_1{*}=0 \rightarrow X_2{*}=\frac{m}{P_2}$ *. La recta de presupuesto es* $m=P_1X_1+P_2X_2$ *y reemplazando las demandas ordinarias de los bienes 1 y 2, en la ecuación de la recta de presupuesto tenemos* $P_1(0)+P_2(\frac{m}{P_2})=m$ *y se cumple la Ley de Walras.*

si $\frac{P_1}{P_2}=1 \rightarrow X_1{*}\ \varepsilon(0,\frac{m}{P_1})$ *. Si la demanda del bien 1 es cero entonces el gasto del consumidor va a ser* $P_1(0)+P_2(\frac{m}{P_2})=m$ *. Si la demanda del bien 1 es* m/P_1 *entonces el gasto del consumidor va a ser* $P_1(\frac{m}{P_1})+P_2(0)=m$ *. En consecuencia siempre se cumple la Ley de Walras.*

si $\frac{P_1}{P_2}<1 \rightarrow X_1{*}=\frac{m}{P_1} \rightarrow X_2{*}=0$ *y el gasto del consumidor es* $P_1(\frac{m}{P_1})+P_2(0)=m$ *y se cumple la Ley de Walras.*

(e) Compruebe si la demanda ordinaria del bien 1 es homogénea de grado cero en precios e ingreso

si $\frac{P_1}{P_2}>1 \rightarrow X_1{*}=0$ *y al multiplicarse los precios y el ingreso por un t mayor que uno la demanda por el bien 1 sigue siendo la misma, igual a cero.*

si $\frac{P_1}{P_2}=1 \rightarrow X_1{*}\ \varepsilon(0,\frac{m}{P_1})$ *y al multiplicarse los precios y el ingreso por un t mayor que uno la demanda por el bien 1 sigue siendo la misma.*

si $\frac{P_1}{P_2}<1 \rightarrow X_1{*}=\frac{m}{P_1}$ *y al multiplicarse los precios y el ingreso por un t mayor que uno la demanda por el bien 1 sigue siendo la misma.*

(f) Compruebe la agregación de Cournot en el caso del bien 1

La agregación de Cournot está dada por $\varepsilon_{1,P_1}S_1+\varepsilon_{2,P_1}S_2=-S_1$ *.*S_i *es la proporción del ingreso que se gasta en el bien i. En este caso se trata de analizar el impacto de un cambio en el precio del bien 1, sobre la demanda del bien 1 y sobre la demanda del bien 2. Tomando la demanda ordinaria del bien 1, en el caso que* $\frac{P_1}{P_2}>1 \rightarrow X_1{*}=0$ *y el gasto en el bien 1 es cero y entonces el primer término del lado izquierdo de la agregación de Cournot es cero. La demanda ordinaria del bien 2 es* m/P_2*, que no depende del precio del bien 1 y en consecuencia, la elasticidad precio de demanda cruzada es cero. Por lo tanto el segundo término del lado izquierdo de la agregación de Cournot también es cero y da como resultado cero que es igual al gasto en el bien 1. Por lo tanto se cumple la agregación de Cournot.*

En el caso que $\frac{P_1}{P_2}=1 \rightarrow X_1{*}\ \varepsilon(0,\frac{m}{P_1})$ *y la demanda del bien 2 no depende del precio del bien 1. En este caso la elasticidad precio de demanda es infinita y la elasticidad precio* *cruzada es cero y no se cumple la agregación de Cournot.*

En el caso que $\frac{P_1}{P_2}<1 \rightarrow X_1{*}=\frac{m}{P_1}$ *y la demanda del bien 2 es cero. La elasticidad precio de demanda del bien 1 es* $\varepsilon_{1,m}=\frac{dX_1}{dm}\frac{m}{X_1}=-\frac{m}{P_1^2}\frac{P_1}{\frac{m}{P_1}}=-1$ *. El gasto del bien 2 es cero y se cumple la agregación de Cournot.*

(g) Compruebe la agregación de Engel

La agregación de Engel está dada por $\varepsilon_{1,m}S_1+\varepsilon_{2,m}S_2=1$ *. Se trata de analizar el impacto de un cambio en el ingreso del consumidor sobre la demanda de los bienes 1 y 2.*
Si la demanda del bien 1 es cero, la demanda del bien 2 es m/P_2 *y la elasticidad ingreso de demanda del bien 2 es igual a la unidad. Entonces* $0+S_2=\frac{m}{m}=1$ *y se cumple la agregación de Engel.*

Si la demanda del bien 1 es una horizontal entre cero y m/P_1*, podemos evaluar la agregación de Engel en ambos extremos del intervalo. Si la demanda del bien 1 es cero sabemos que se cumple. Si la demanda del bien 1 es m/*P_1*, la demanda del bien 2 es cero. La elasticidad ingreso de demanda del bien 1 es la unidad y entonces* $S_1+0=\frac{m}{m}=1$ *y se cumple la agregación de Engel.*

Finalmente, si $\frac{P_1}{P_2}<1 \rightarrow X_1{*}=\frac{m}{P_1}$ *y la demanda del bien 2 es cero y, considerando lo que acabamos de concluir más arriba, se cumple la agregación de Engel.*

3. Comente la exposición realizada en el Aula. En una escala de 0 a 20, evalúe al equipo expositor y al equipo jurado y explique sus razones.

Escuela	Escuela Profesional de Economía
Curso	Microeconomía Avanzada
Aula	215D/209N
Actividad	Examen Parcial No. 2
	Slutsky, Bienestar, Teoría de la Empresa
Profesor	Econ. Guillermo Pereyra
Fecha	11 de Junio del 2010

---

1. Para pensar en un bien Giffen se tendría que considerar:

   (a) Que el bien es de subsistencia
   (b) Representa una parte importante del presupuesto
   (c) Es escaso
   (d) Todas las anteriores
   (e) Ninguna de las anteriores

2. En el caso de un bien Giffen

   (a) Se trata de un bien inferior
   (b) Se trata de un bien normal
   (c) Se trata de un bien cuasi lineal donde el efecto ingreso es nulo
   (d) Se trata de bienes consumidos por familias de muy bajos ingresos
   (e) Se trata de un bien inferior y complementario con un bien de lujo

3. Si la función de utilidad es cuasi lineal y el precio del bien cuasilineal baja, entonces

   (a) La variación compensada es menor en valor absoluto a la variación equivalente
   (b) La variación compensada es mayor en valor absoluto a la variación equivalente
   (c) La variación compensada es igual en valor absoluto a la variación equivalente
   (d) La variación compensada es negativa y la variación equivalente también
   (e) La variación compensada es positiva y la variación equivalente también

4. ¿Cual es la diferencia entre el primal en la teoría del consumidor y el primal en la teoría de la empresa? Explique su respuesta empleando los gráficos que considere convenientes.

5. ¿Cual es la diferencia entre el dual en la teoría del consumidor y el dual en la teoría de la empresa? Explique su respuesta empleando los gráficos que considere convenientes.

6. (Opcional. Esta pregunta representa un bono máximo de 3 puntos. Aplica sólo para los Alumnos aprobados en este Examen.)

   Considere el crimen que ocurrió el 30 de Mayo. ¿Qué mercados puede identificar que hayan tenido algún impacto en el escenario del crimen, antes, en, y/o después del mismo?.(Por ejemplo: el mercado de casinos). ¿Cómo son estos mercados: competitivos o imperfectos? ¿Cree Ud. que si estos mercados son competitivos, la probabilidad de ocurrencia del crimen hubiera sido menor? ¿Cree Ud. que si estos mercados son imperfectos la regulación hubiera disminuido la probabilidad de ocurrencia del crimen? ¿Si Ud. fuera el Alcalde del distrito donde se cometió el crimen, qué medidas tomaría para reducir la probabilidad de ocurrencia de este tipo de crímenes? (se le pide alternativas en terminos de los mercados identificados).

! Éxitos ¡

Escuela	Escuela Profesional de Economía
Curso	Microeconomía Avanzada
Aula	215D/209N
Actividad	Examen Parcial No. 2 (Solucionario)
	Slutsky, Bienestar, Teoría de la Empresa
Profesor	Econ. Guillermo Pereyra
Fecha	11 de Junio del 2010

---

1. Para pensar en un bien Giffen se tendría que considerar:

   (a) Que el bien es de subsistencia
   (b) Representa una parte importante del presupuesto
   (c) Es escaso
   (d) Todas las anteriores
   (e) Ninguna de las anteriores

   Toda la literatura relacionada con los bienes Giffen coinciden en que se trata de bienes con muy pocos sustitutos (escasez), que representan una parte importante del presupuesto del consumidor y que cubre necesidades de subsistencia. Es el caso de la patata en el ejemplo original referido por Alfred Marshall, o el caso del Arróz en ciertas zonas de China, de acuerdo a la investigación realizada en Harvard.

2. En el caso de un bien Giffen

   (a) Se trata de un bien inferior
   (b) Se trata de un bien normal
   (c) Se trata de un bien cuasi lineal donde el efecto ingreso es nulo
   (d) Se trata de bienes consumidos por familias de muy bajos ingresos
   (e) Se trata de un bien inferior y complementario con un bien de lujo

   Un bien Giffen es un bien inferior aunque un bien inferior no necesariamente es un bien Giffen.

3. Si la función de utilidad es cuasi lineal y el precio del bien cuasilineal baja, entonces

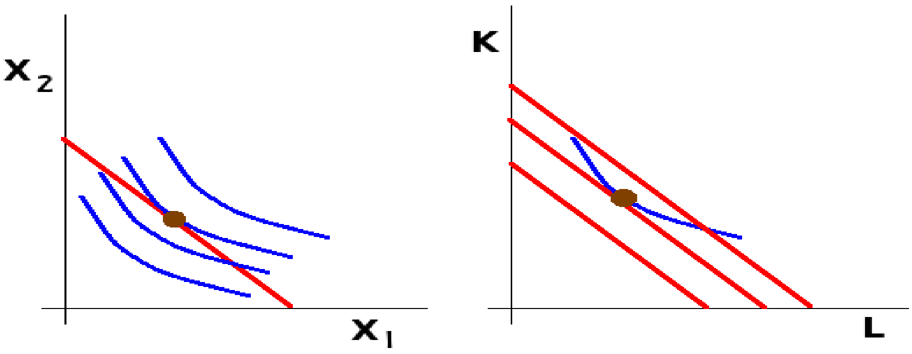
   (a) La variación compensada es menor en valor absoluto a la variación equivalente
   (b) La variación compensada es mayor en valor absoluto a la variación equivalente
   (c) La variación compensada es igual en valor absoluto a la variación equivalente
   (d) La variación compensada es negativa y la variación equivalente también
   (e) La variación compensada es positiva y la variación equivalente también

   En el caso de funciones de utilidad cuasilineales, el bien en la condición cuasilineal no reacciona frente a cambios en el ingreso, a partir de un determinado nivel mínimo de ingreso. En consecuencia, las variaciones equivalentes, compensadas y del excedente del consumidor son las mismas en términos absolutos.

4. ¿Cual es la diferencia entre el primal en la teoría del consumidor y el primal en la teoría de la empresa? Explique su respuesta empleando los gráficos que considere convenientes.

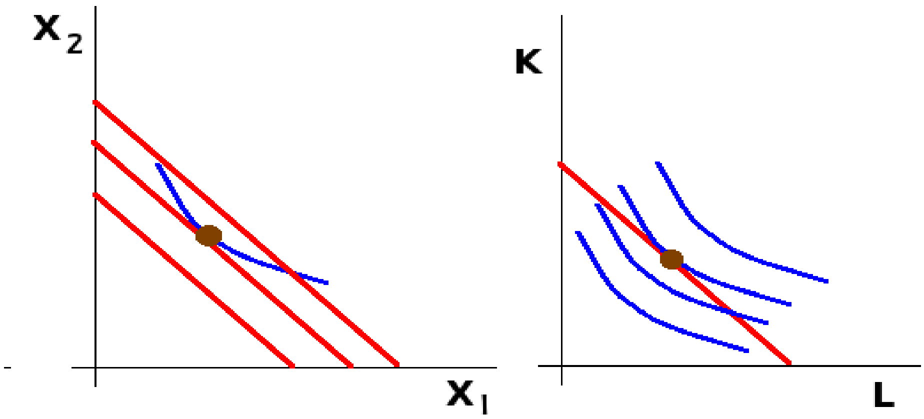
   En la teoría del consumidor el primal se refiere a la maximización de la utilidad sujeto a la restricción del presupuesto, mientras que en la teoría de la empresa se refiere a la minimización del costo sujeto al nivel de producción. El siguiente gráfico muestra el primal para la teoría del

consumidor, a la izquierda, y para la teoría de la empresa a la derecha.



5. ¿Cual es la diferencia entre el dual en la teoría del consumidor y el dual en la teoría de la empresa? Explique su respuesta empleando los gráficos que considere convenientes.

   En la teoría del consumidor el dual se refiere a la minimización del gasto sujeto a la restricción de utilidad, mientras que en la teoría de la empresa se refiere a la maximización de la producción sujeta al nivel del costo. El siguiente gráfico muestra el dual para la teoría del consumidor, a la izquierda, y para la teoría de la empresa a la derecha.



6. (Opcional. Esta pregunta representa un bono máximo de 3 puntos. Aplica sólo para los Alumnos aprobados en este Examen.)

   Considere el crimen que ocurrió el 30 de Mayo. ¿Qué mercados puede identificar que hayan tenido algún impacto en el escenario del crimen, antes, en, y/o después del mismo?.(Por ejemplo: el mercado de casinos). ¿Cómo son estos mercados: competitivos o imperfectos? ¿Cree Ud. que si estos mercados son competitivos, la probabilidad de ocurrencia del crimen hubiera sido menor? ¿Cree Ud. que si estos mercados son imperfectos la regulación hubiera disminuido la probabilidad de ocurrencia del crimen? ¿Si Ud. fuera el Alcalde del distrito donde se cometió el crimen, qué medidas tomaría para reducir la probabilidad de ocurrencia de este tipo de crímenes? (se le pide alternativas en terminos de los mercados identificados).

   Los mercados que se pueden identificar con impacto sobre el escenario del crimen son: casinos y hoteles. Se trata de mercados no competitivos, y por ello sujetos a regulación. El acceso de la víctima al hotel sin haberse registrado es una falta que debe ser sancionada. Si este hecho no se hubiera producido, la probabilidad de ocurrencia del crimen habría sido mucho menor.

! Éxitos ¡

Escuela	Escuela Profesional de Economía
Curso	Microeconomía Avanzada
Aula	215D
Actividad	Examen Parcial No. 3 Fallas de Mercado: Externalidades, Bienes Públicos, Información Asimétrica
Profesor	Econ. Guillermo Pereyra
Fecha	23 de Julio del 2010

---

1. Lea con atención la siguiente información relacionada al iPad. El precio de venta para un modelo con 16 gigas de memoria es de 500 dólares. Responda las siguientes preguntas:
   (a) ¿Se pueden presentar problemas de información asimétrica? ¿Por qué?
   (b) Si se presentaran problemas de información asimétrica, ¿podría describir la selección adversa?
   (c) Sugiera una alternativa de solución frente a la selección adversa.

   El iPad es un dispositivo electrónico tipo tablet desarrollado por Apple. Se sitúa en una categoría entre un "teléfono inteligente" (smartphone) y una laptop; enfocado más al acceso que a la creación de contenido. Las funciones son similares al resto de dispositivos portátiles de Apple, como es el caso del iPhone o iPod touch, aunque la pantalla es más grande y su hardware más potente. Funciona sobre una versión adaptada del sistema operativo iOS, con una interfaz de usuario rediseñada para aprovechar el mayor tamaño del dispositivo y la capacidad de utilizar software para lectura de libros electrónicos y periódicos, navegación web y correo electrónico, además de permitir el acceso al usuario a otras actividades de entretenimiento como películas, música y videojuegos.

2. Presente un ejemplo que responda a cada una de las siguientes situaciones e indique si se genera una falla de mercado o no y por qué.

   (a) No se presenta exclusión pero si rivalidad
   (b) No se presenta exclusión ni rivalidad
   (c) Se presenta exclusión y existe rivalidad
   (d) Se presenta exclusión pero no rivalidad

3. En el caso de los bienes públicos el problema surge, entre otras razones, porque su presencia implica costos medios decrecientes. ¿En qué sentido la presencia de costos medios decrecientes es un problema?

4. Identifique un problema de información asimétrica en la Facultad que pueda ser resuelto mediante la estandarización. Describa el estandar.

! Éxitos ¡

Escuela	Escuela Profesional de Economía
Curso	Microeconomía Avanzada
Aula	209N
Actividad	Examen Parcial No. 3 Fallas de Mercado: Externalidades, Bienes Públicos, Información Asimétrica
Profesor	Econ. Guillermo Pereyra
Fecha	23 de Julio del 2010

---

1. Lea con atención la siguiente información relacionada al iPod nano. El precio de venta para un modelo con 8 gigas es de 600 nuevos soles. Responda las siguientes preguntas:
   (a) ¿Se pueden presentar problemas de información asimétrica? ¿Por qué?
   (b) Si se presentaran problemas de información asimétrica, ¿podría describir la selección adversa?
   (c) Sugiera una alternativa de solución frente a la selección adversa.

   El iPod nano es un reproductor multimedia portátil diseñado y comercializado por Apple. El reproductor utiliza una memoria flash de 8 o 16 GB (hay dos versiones del mismo, cada una con una capacidad diferente). El tamaño de su pantalla es de 2.2 pulgadas (en diagonal) y utiliza la famosa "Click Wheel" de Apple. Además, desde su quinta generación, el iPod nano cuenta con cámara de video, micrófono y radio FM; características con las que no contaba en sus anteriores versiones. El iPod nano reemplazó al iPod mini, que dejó de fabricarse.

2. Las aulas en la Facultad tienen una capacidad de oferta fija en 60 Alumnos, y casi nunca se cuenta con 60 alumnos en las clases. Por lo tanto no se presentan problemas de exclusión. (Explique su respuesta)
   (a) Verdadero
   (b) Falso

3. En el caso de los bienes públicos el problema surge, entre otras razones, porque su presencia implica la falta de señales de mercado. ¿Cuáles son las señales de mercado? ¿Por qué es importante contar con señales de mercado?

4. Identifique un problema de información asimétrica en la Facultad que pueda ser resuelto mediante la reputación. Describa la señal que espera lograr.

! Éxitos ¡