

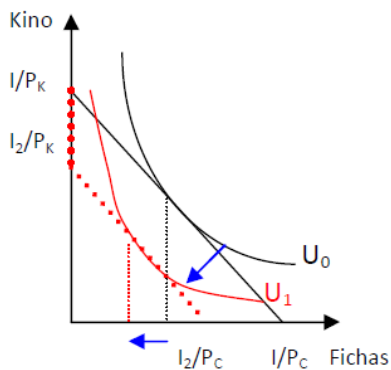
Auxiliar N°5 Otoño 2012

Introducción a la Economía IN2201-6

Pregunta 1

Diego es amante de los juegos de azar y, por eso, todos los meses gasta todo su ingreso en el casino (precio de la ficha P_C) y en boletos de Kino (precio del boleto P_K). Suponga que el casino modificó su política y cobra PE por la entrada al recinto además del precio de las fichas. ¿Cómo cambia la demanda por dichos bienes? Utilice gráficos.

Solución:



Si el casino comienza a cobrar una entrada a los jugadores, introduce un costo fijo a los compradores de fichas, reduciendo su nivel de ingreso desde I hasta $I_2 = (I - PE)$, lo que produce un desplazamiento en la restricción presupuestaria, como muestra en la figura, lo que reduce el espacio factible de canastas entre boletos de Kino y Fichas de casino, por lo tanto Diego reducirá su nivel de bienestar de un nivel U_0 hasta un nivel U_1 (menor que U_0).

Existe la posibilidad que tras la introducción de la entrada Diego no juegue en el casino, por lo que no se reducirá su nivel de ingreso y podrá comprar I/P_K boletos de Kino. También reduce su nivel de Utilidad ya que antes esta era una canasta factible de consumir, pero no era preferida.

Pregunta 2

Si aumenta el ingreso de un individuo, debemos esperar que la composición relativa de su canasta de consumo (la proporción en que consume los bienes) no varíe, dado que no han cambiado los precios relativos. Comente.

Solución:

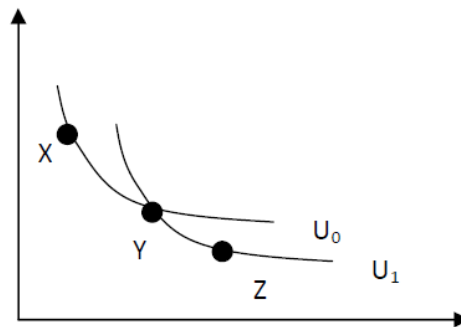
Falso, el aumento del ingreso provoca un desplazamiento paralelo hacia fuera de la curva de presupuesto, pero lo que suceda con la composición relativa del consumo de bienes dependerá de la forma de las curvas de isoutilidad de cada individuo.

Pregunta 3

Las curvas de indiferencia no se pueden Intersectar debido al supuesto "más es mejor que menos".
Comente.

Solución:

Falso, las curvas de indiferencia no se pueden intersectar debido al supuesto de más es mejor que menos y al supuesto de transitividad. Supongamos 2 curvas de indiferencia que se intersectan. Sea X, un punto sobre la curva de indiferencia cero y Z un punto sobre la curva de indiferencia uno ($U_1 > U_0$). Sea Y el punto en que ambas curvas de indiferencia se intersectan. Como X e Y se encuentran sobre la misma curva, el individuo es indiferente a cualquiera de estas canastas. Como Z e Y se encuentran sobre la misma curva de indiferencia el individuo también está indiferente entre cualquiera de esas dos canastas. El punto X se encuentra en la curva U_0 y el punto Z se encuentra en la curva U_1 por lo que el individuo prefiere la canasta Z a la canasta X. Pero por transitividad tenemos que la canasta X es indiferente a la canasta Y que es indiferente a la canasta Z por lo que el individuo debería estar indiferente entre la canasta X y la Z. Acá tenemos una contradicción que nos indica que las curvas no se pueden intersectar.



Pregunta 4

Considere que sólo hay dos productos en el mercado, empanadas y chicha.

Además existen sólo dos tipos de personas, las personas tipo A y las personas tipo B.

Considere que la demanda individual de los del tipo A se deduce de la siguiente función de utilidad:

$$U_A(chicha, empanada) = \log(empanada) + 2 * \log(chicha)$$

El ingreso de estas personas es:

$$I_A = 14$$

Las personas de tipo B tienen una función de utilidad:

$$U_B(chicha, empanada) = empanada^{\frac{3}{2}} * (1 + chicha)^{-\frac{1}{2}}$$

El ingreso de las personas de tipo B es:

$$I_B = 16$$

El precio de la chicha es $P_C = 5$.

Por último es necesario señalar que existen 30 individuos tipo A y 10 individuos tipo B.

Calcule la demanda agregada por empanadas

Solución:

El problema del consumidor,

$$\max_{e,c} \{\log(e) + 2 * \log(c)\}$$

$$\text{Sujeto a: } p * e + 5 * c \leq I$$

Hay dos tipos de personas.

Personas tipo A.

Las condiciones de primer orden muestran que las tasas marginales de sustitución es igual al ratio de los precios.

$$\begin{aligned} \frac{1/e}{2/c} &= \frac{p}{5} \\ \Rightarrow 5c &= 2pe \end{aligned}$$

Reemplazando en la restricción presupuestaria nos queda:

$$\begin{aligned} \Rightarrow pe + 2pe &= 14 \\ \Rightarrow e &= \frac{14}{3p} \end{aligned}$$

Si consideramos que hay 30 personas la demanda de todas las personas de tipo A es:

$$q_A = 30 * \frac{14}{3p}$$

Personas tipo B.

Notemos que le produce una desutilidad el consumo de chicha, luego estos individuos prefieren consumir sólo empanadas. En conclusión gastan todo su ingreso en empanadas.

Reemplazando en la restricción presupuestaria nos queda:

$$\begin{aligned} \Rightarrow pe + 5 * 0 &= 16 \\ \Rightarrow e &= \frac{16}{p} \end{aligned}$$

Si consideramos que hay 10 personas la demanda de todas las personas de tipo B es:

$$q_B = 10 * \frac{16}{p}$$

Si agregamos ambos tipos de individuos (Demanda agregada).

$$Q = q_A + q_B = 30 * \frac{14}{3p} + 10 * \frac{16}{p} = \frac{300}{p}$$

Pregunta 5

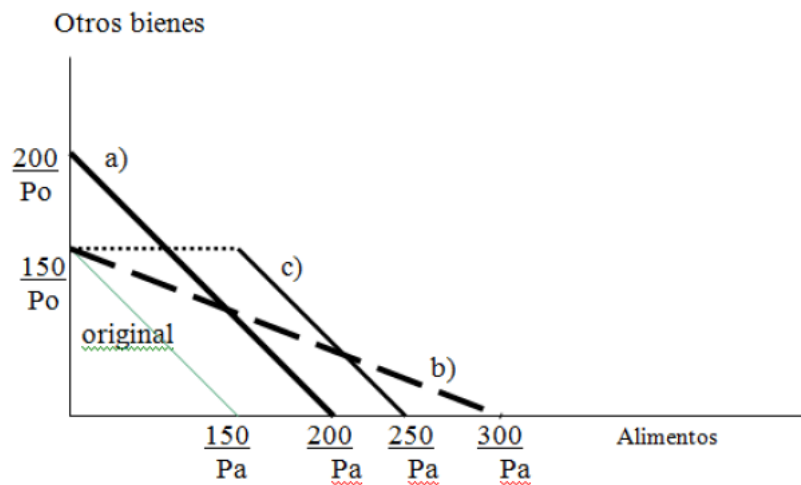
Gracias a las reservas del gobierno, éste está implementando un plan para ayudar a las familias más necesitadas. El plan ofrece 3 alternativas:

- Recibir una transferencia de \$50 a la semana que pueden gastar en lo que quieran.
- Comprar un número cualquiera de cupones de alimentación por \$1 cada uno y canjearlos por alimentos por valor de \$2. Los cupones no pueden ser revendidos.
- Recibir alimentos por un valor de \$100, que no se pueden revender.

La familia Rodríguez es una de las beneficiarias del plan. Confiando en su creciente conocimiento en materia económica, la familia Rodríguez le ha pedido a usted que le aconseje cuál de los beneficios es su mejor opción. Además, la familia le comenta que hoy sus ingresos les permiten gastar \$100 a la semana en alimentos y \$50 en otros bienes.

- Grafique la restricción presupuestaria de la familia Rodríguez en las tres situaciones.
- ¿Hay alguna alternativa que es siempre mejor para la familia Rodríguez? Justifique.

Respuesta:



Luego NO existe una alternativa que es siempre mejor, pues dependiendo de la función de utilidad que tenga la familia Rodríguez cualquiera puede ser la mejor (cabe destacar que TODAS son mejores a la situación original).

Pregunta 6

La función de utilidad de la familia Mena está dada por la siguiente función:

$$U(x_L, x_C) = (1 + \alpha_C)x_C + (1 + \alpha_L)x_L$$

Suponga que existen dos bienes en el mercado, x_C y x_L , donde x_C es vendido y producido por la empresa *Carrefour* y x_L es vendido y producido por la empresa *Lidar*.

La publicidad que realiza cada empresa influye en las decisiones de la familia Mena y su efecto está dado por el coeficiente no negativo α_i . El precio de ambos bienes es 1 y el ingreso de la familia es 100.

- Si la familia Mena compra más en supermercados Lidar, ¿cuál debe ser la relación entre los coeficientes α_L y α_C ? Grafique el equilibrio para la familia Mena. ¿Cuál es la utilidad en este nivel de consumo?
- Suponga que ahora $\alpha_L > \alpha_C$. *Carrefour* debe poner en vigencia la siguiente promoción: Se devolverá una cantidad fija F en dinero efectivo si la compra es mayor a C_0 unidades. Grafique la nueva restricción presupuestaria de la familia Mena.

a)

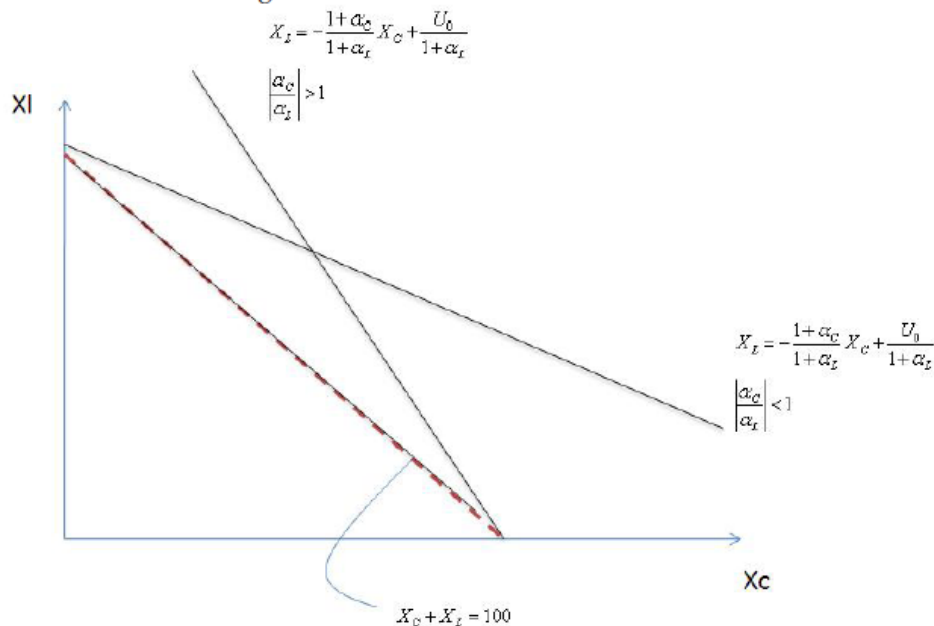
Respuesta:

Sabemos que la pendiente de la restricción presupuestaria es 1 ya que los precios de los bienes son iguales. Puesto que la utilidad es lineal en el consumo, dependiendo de los valores de su pendiente se tendrán las siguientes situaciones:

- $|\frac{X_L}{X_C}| > 1$: Obtenemos una solución esquina en la cual todo el ingreso se destina a los bienes X_L .
- $|\frac{X_L}{X_C}| < 1$: Análogamente, se encuentra una solución esquina en la cual todo el ingreso se destina a los bienes X_C .
- $|\frac{X_L}{X_C}| = 1$: En este caso existen infinitas soluciones. Cualquier combinación $(\alpha \cdot X_C, \alpha \cdot X_L)$ con $\alpha \in [0, 1]$ será óptima.

** son α_L/α_C , no relaciones de x_i , no lo cambié porque no tengo el texto original.

Figura 1: Soluciones con utilidad lineal



Si en lugar del análisis gráfico se impone que $U(100, 0) > U(0, 100)$ para que se consuma todo en Lidar se llega al mismo resultado. La utilidad en este nivel de consumo es:

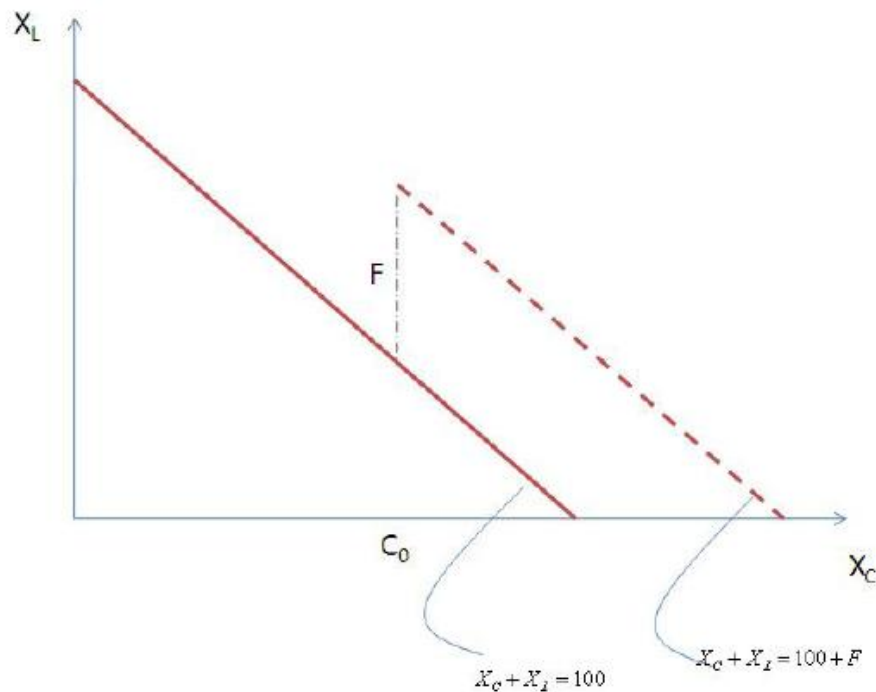
$$U(100, 0) = 100 \cdot (1 + \alpha_C)$$

b)

Si la familia consume una cantidad de bienes $X_C > C_0$, recibe \$F en efectivo, sin restricción de uso. Es decir, el ingreso se amplía a $100 + F$ pero los precios no varían. Así, la R.P. queda de la siguiente forma:

$$\begin{array}{ll} X_C + X_L = 100 + F & X_C \geq C_0 \\ X_C + X_L = 100 & X_C \leq C_0 \end{array}$$

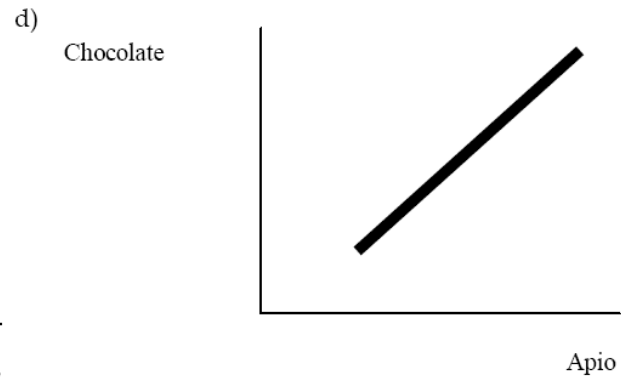
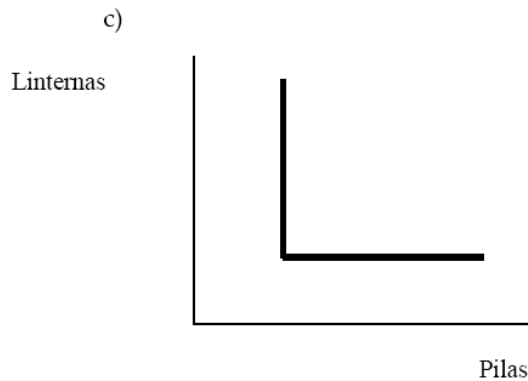
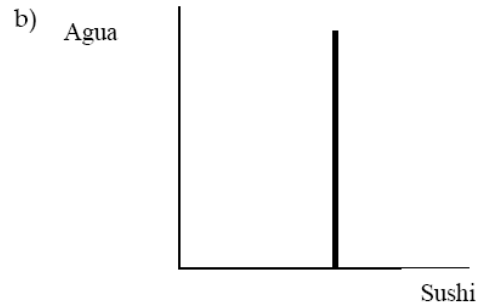
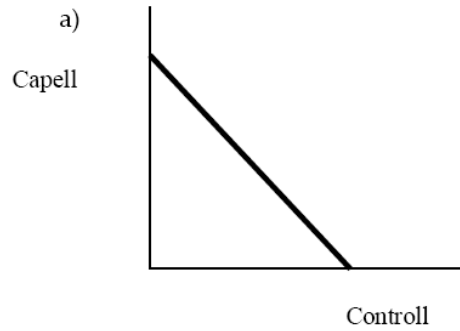
Figura 2: Restricción presupuestaria considerando promoción



Pregunta 7

Trace las curvas de indiferencia de un consumidor para los siguientes pares de bienes:

- El pisco Capell y el Controll son sustitutivos perfectos.
- Me gusta el sushi mientras que el agua ni me gusta ni me disgusta.
- Siempre necesito una linterna y cuatro pilas.
- El chocolate es sabroso, mientras que el apio me pone enfermo.



Pregunta 8

Candonga, joven piscoero afirma lo siguiente: "Con una medida de pisco y dos de Coca-cola, la pisco la queda estupenda." Canallita viejo piscoero afirma: "Con una medida de pisco y una medida de Coca-cola, la pisco la queda a mi altura."

- Si el precio de 1 medida de coca cola es de 1 [u.m.], Candonga y Canallita disponen de 6 [u.m.] cada uno y se gastan todo su ingreso en "piscos", encuentre las demandas individuales por pisco. (Indicación: Comience graficando la curva de isoutilidad)
- Encuentre la demanda de mercado por pisco.

Respuesta:

a) Las funciones de Utilidad de Candonga y Canallita, tienen la forma de las curvas de Leontieff (ya que las proporciones consumidas de ambos bienes es constante)

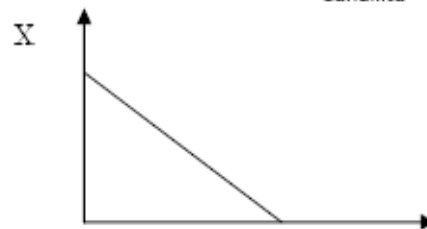
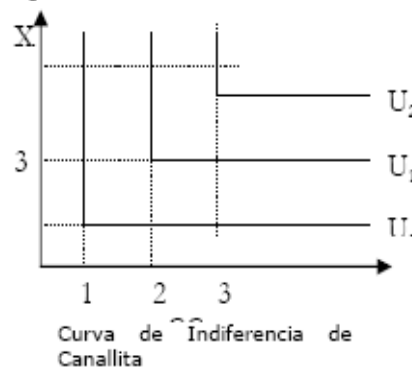
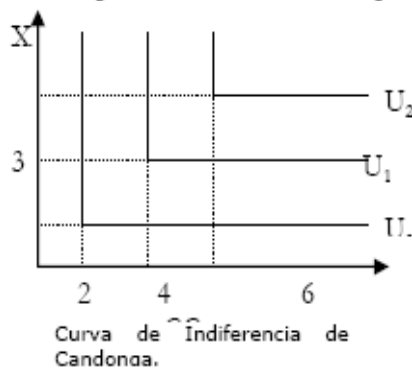
$$U_{Candonga} = \min\left(X, \frac{CC}{2}\right) \quad U_{Canallita} = \min(X, CC)$$

Donde X es la cantidad de pisco y CC de Coca-Cola.

Ellos enfrentan la siguiente restricción presupuestaria:

$$X * P_X + CC * P_{CC} = I$$

Donde P_X es la cantidad (unidades) de pisco consumida y CC es la cantidad (unidades) de Coca Cola, P_X es el precio de una unidad de pisco y P_{CC} el precio de una unidad de Coca Cola.



Restr. Presupuestaria de ambos.



Ambos resuelven:

$$Max U$$

$$s.a.$$

$$X^* P_X + CC^* P_{CC} = I$$

La condición de optimalidad se obtiene en el vértice de la isocuanta, donde: $X=CC$ para el caso de Canallita y $2^*X=CC$ para el caso de Candonga.

Dado que $P_{CC}=1$ (Precio de la unidad de Coca Cola) , $I=6$ (Ingreso) y $CC=2^*X$ (cond. optimalidad)

Para Candonga, reemplazando en la restricción presupuestaria se tendrá

$$X^* P_X + 2^* X^* 1 = 6$$

Por lo tanto, la demanda individual por pisco es:

$$X(P_X) = \frac{6}{2+P_X}$$

Para Canallita, dado que $P_{CC}=1$ (Precio de la unidad de Coca Cola) , $I=6$ (Ingreso) y $CC=X$, reemplazando en la R.P., se tiene:

$$X^* P_X + X^* 1 = 6$$

Entonces la demanda Individual de Canallita por Pisco es

$$X(P_X) = \frac{6}{1+P_X}$$

b) La demanda agregada es la suma de las demandas individuales (por cantidad), es decir:

$$X(P_X) = X_1 + X_2 = \frac{6}{1+P_X} + \frac{6}{2+P_X} = \frac{18+12 P_X}{(2+P_X)(1+P_X)}$$

Pregunta 9

En el pueblo de “Peor es nada” un consumidor tiene un ingreso I y su función de utilidad es

$$U_A = X^\alpha Y^{1-\alpha} \text{ con } 0 < \alpha < 1$$

Donde X es alimentos e Y es otros bienes. Los precios son p_x y p_y . Para facilitar sus cálculos suponga que $p_y=1$. El ingreso del consumidor viene dado por su salario. Responda las siguientes preguntas en forma independiente.

- Demuestre que α y $(1-\alpha)$ es la proporción del ingreso que gasta en el bien X e Y .
- Ese año la inflación es $K\%$, y se sabe que tanto los precios (p_x y p_y) como los salarios aumentaron en ese porcentaje. Muestre gráficamente que el consumidor no varía su canasta de consumo y que su bienestar no se reduce.
- Debido a una sequía en las zonas agrícolas el precio p_x sube en un $C\%$, ¿que pasa con la canasta de consumo del individuo? Determine el efecto sustitución e ingreso. Calcule y grafique.
- La tasa de inflación es utilizada para reajustar los salarios. Suponga que la forma de cálculo de la inflación (por el banco central) es el diferencial de ingreso que es necesario dar al individuo para que pueda alcanzar la misma utilidad inicial. Grafique la nueva restricción presupuestaria (bajo los nuevos precios y con reajuste salarial) comparándola con la restricción presupuestaria inicial.

Solución:

- El individuo resuelve

$$\underset{X,Y}{\text{Máx}} U = X^\alpha Y^{1-\alpha}$$

$$\text{s.a } p_x X + Y \leq I$$

En el óptimo se cumple que

$$\frac{U_x}{U_y} = \frac{p_x}{1} \Rightarrow \frac{\alpha X^{\alpha-1} Y^{1-\alpha}}{(1-\alpha) X^\alpha Y^{-\alpha}} = \frac{\alpha Y}{(1-\alpha) X} = \frac{p_x}{1}$$

sustituyendo en la restricción presupuestaria tenemos

$$p_x X + Y = I \Leftrightarrow p_x X + \frac{(1-\alpha)p_x X}{\alpha} = I \Leftrightarrow p_x X \left[1 + \frac{(1-\alpha)}{\alpha} \right] = p_x X \left[\frac{1}{\alpha} \right] = I$$

$$p_x X = \alpha I$$

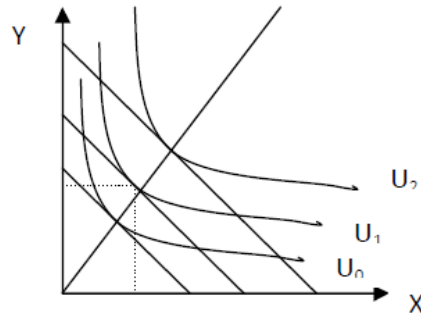
Es decir, el individuo gasta una proporción α de su ingresos en el producto X .

Reemplazando en la restricción presupuestaria tenemos

$$\alpha I + Y = I \Leftrightarrow Y = I(1 - \alpha)$$

Nótese que esta propiedad nos facilita el trabajo pues ya sabemos que las canastas óptimas a iguales precios relativos son expansiones unas de otras (función homotética).

Gráficamente:

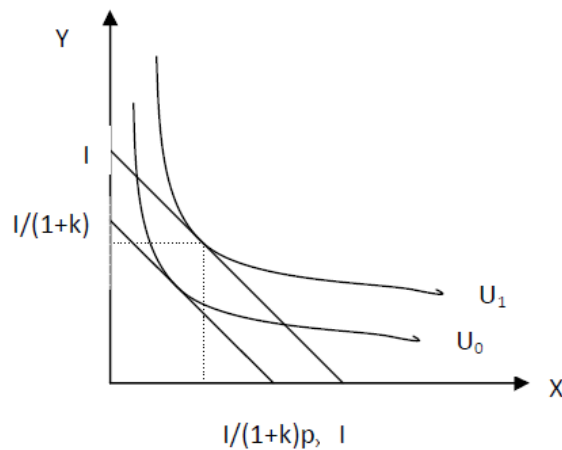


- b. Sabemos que ambos precios suben en $K\%$, por lo que la restricción presupuestaria se desplaza paralela a la inicial. Al reajustarle el salario en $K\%$ volvemos a la restricción presupuestaria inicial, ya que:

$$\frac{I}{p_x} = \frac{(1 + K)I}{(1 + k)p_x}$$

Como la solución es única tenemos que será la misma del problema inicial (sin inflación).

Gráficamente



- c. Ocupando a) notamos que el individuo consumía $X_0 = \frac{\alpha I}{p_x}$ y $Y_0 = (1 - \alpha)I$, luego del cambio de precios (sin reajuste de salarios) consumiría $X' = \frac{\alpha I}{(1 + c)p_x}$ y $Y = (1 - \alpha)I$.

La utilidad inicial era $U = I \left(\frac{\alpha}{p_x} \right)^\alpha (1 - \alpha)^\alpha$.

- Efecto sustitución:

El ingreso que tenemos que entregarle al individuo para que mantenga su utilidad es el I' tal que permite mantenerse en la misma isoutilidad:

$$U = I \left(\frac{\alpha}{p_x} \right)^\alpha (1 - \alpha)^\alpha = I' \left(\frac{\alpha}{(1 + c)p_x} \right)^\alpha (1 - \alpha)^\alpha \Leftrightarrow I' = (1 + c)^\alpha I$$

$$X' = \frac{\alpha(1 + c)^\alpha I}{(1 + c)p_x}$$

A este ingreso (I') el consumo será

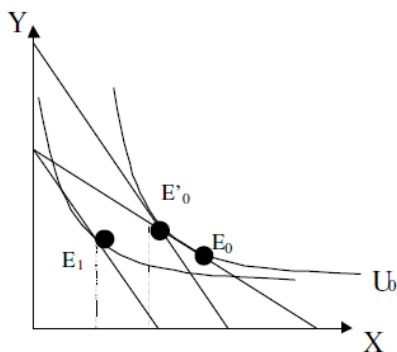
Por lo que el efecto sustitución será

$$ES = X' - X_o = \frac{\alpha(1 + c)^\alpha I}{(1 + c)p_x} - \frac{\alpha I}{p_x} = \frac{\alpha I}{p_x} [(1 + c)^{\alpha-1} - 1]$$

- Efecto ingreso

Como no le entregamos el ingreso adicional para mantener su utilidad (I') el individuo debe cambiar su canasta de consumo

- d. El ingreso adicional viene dado por el efecto sustitución, es decir, se le dará un ingreso tal que el individuo pueda ubicarse en E'_0 .



Dado que ha cambiado la pendiente de la restricción presupuestaria el individuo cambia su canasta de consumo, el efecto total es que el individuo consume menos alimentos y más de otros bienes.

En el caso en que la pendiente no varíe entonces la canasta no cambia y estamos en un caso similar al visto en b).