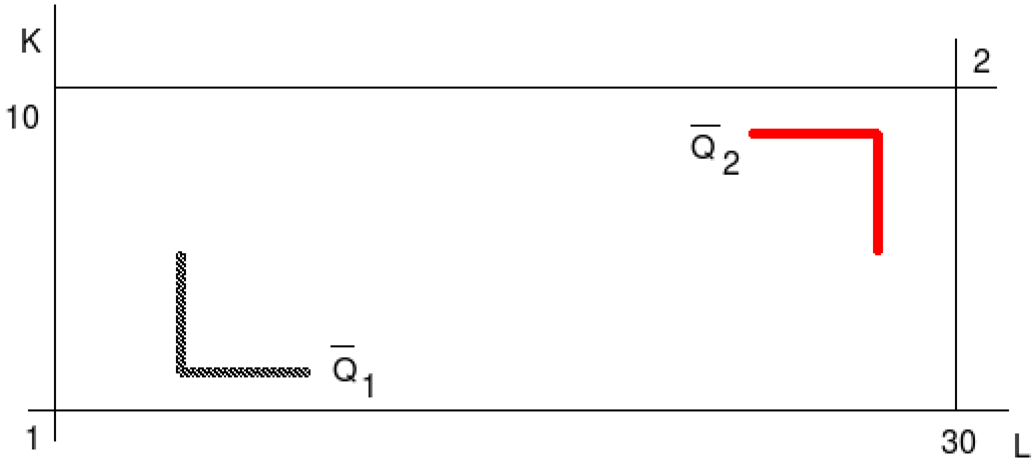
| | |
|---|---|
| Escuela | Escuela Profesional de Ingeniería Económica |
| Curso | Análisis Económico II |
| Código | EA-411-L |
| Aula | Audiovisuales /MS2 |
| Actividad | Examen Sustitutorio (solucionario) |
| Profesor | Econ. Guillermo Pereyra |
| Fecha | 20 de Julio del 2010 |

1. La función de producción de la empresa que produce el bien 1, y la función de producción de la empresa que produce el bien 2, en una economía, son, respectivamente, $X_1 = mín\{L_1, 3K_1\}$ $X_2 = mín\{L_2, 3K_2\}$. La función de utilidad del único consumidor en esta economía, está dada por $U = mín\{X_1, X_2\}$. Se sabe que $\bar{K} = 10$ $y$ $\bar{L} = 30$.

    a. Dibuje la caja de Edgeworth y al menos una isocuanta para cada uno de los bienes

    ***La caja de Edgeworth tiene una longitud igual a la oferta fija del factor trabajo, 30 unidades, y una altura igual a la oferta fija del factor capital, 10 unidades. En consecuencia, se trata de un cuadrilatero de 30 x 10. En el origen de coordenadas abajo a la izquierda, mediremos la producción del bien 1 en términos de sus isocuantas. En el origen de coordenadas de arriba a la derecha, mediremos la producción del bien 2 en términos de sus isocuantas. Las isocuantas representan funciones de producción del tipo Leontief, o de factores complementarios perfectos, y tienen la forma de un ángulo recto. Se dibujan dos isocuantas cualquiera.***

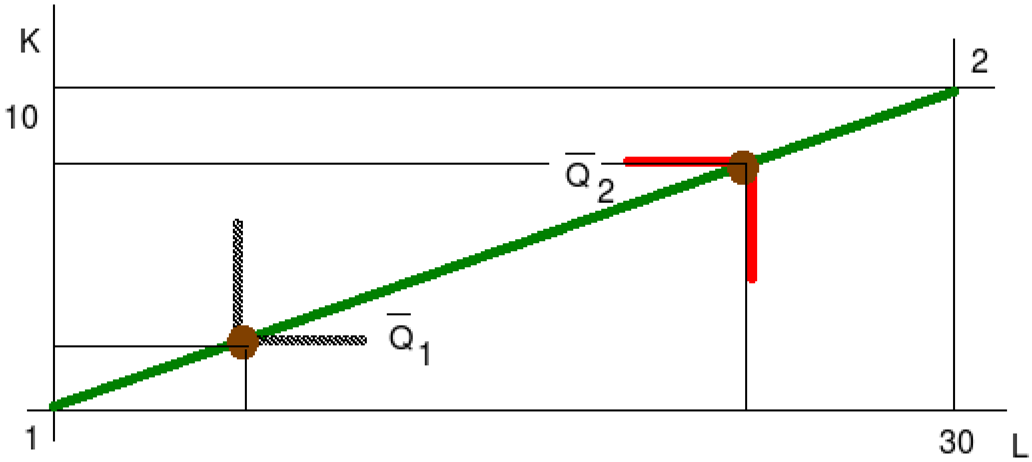



    b. Encuentre y dibuje sobre la caja de Edgeworth la curva de contrato en producción

    ***La curva de contrato en producción (CCP) contiene todas las combinaciones de trabajo y capital que permiten producir el bien 1 y el bien 2 en una cantidad para la cual las curvas de indiferencia tienen como único punto de contacto, su vértice. Las combinaciones fuera de la CCP no son eficientes en el sentido de Pareto. Como las isocuantas tienen forma de ángulo recto, la pendiente de la isocuanta no tiene sentido en el vértice. En otras palabras, la curva de contrato debe ser la ruta de expansión.***

    ***Dada la función de producción para el bien 1*** $X_1 = mín\{L_1, 3K_1\}$ ***, el vértice se***

***encuentra allí donde*** $L_1=3K_1 \rightarrow K_1=\frac{L_1}{3}$ ***. Dada la función de producción para el bien 2*** $X_2=mín\{L_2, 3K_2\}$ ***, el vértice se encuentra allí donde*** $L_2=3K_2 \rightarrow K_2=\frac{L_2}{3}$ ***. En ambos casos se trata de la misma función lineal, la diagonal de la Caja de Edgeworth que va del origen de 1 al origen de 2, o, lo que es lo mismo, del origen de 2 al origen de 1..***




c. Encuentre y dibuje la frontera de posibilidades de producción. Estime el costo de oportunidad del bien 1.

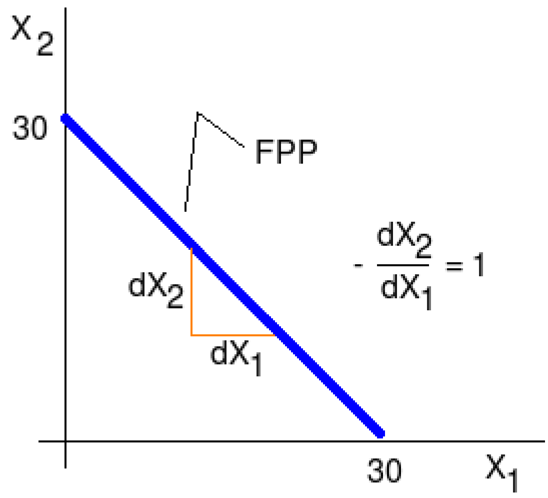
***La frontera de posibilidades de producción (FPP) muestra las combinaciones de producción de los bienes 1 y 2 que son ESP (eficientes en el sentido de Pareto). Es decir, la FPP muestra las combinaciones de producción de los bienes 1 y 2, dada la oferta fija de los factores trabajo y capital y donde cada combinación corresponde a una combinación en la curva de contrato en producción.***

***La función de producción del bien 1 es*** $X_1=mín\{L_1, 3K_1\}$ ***, pero para las combinaciones de trabajo y capital en la CCP se cumple que*** $K_1=\frac{L_1}{3}$ ***, en consecuencia,*** $X_1=mín\{L_1, 3K_1\} \rightarrow mín\{L_1, 3(\frac{L_1}{3})\} \rightarrow mín\{L_1, L_1\}$ ***. En otras palabras,*** $X_1=L_1$ ***.***

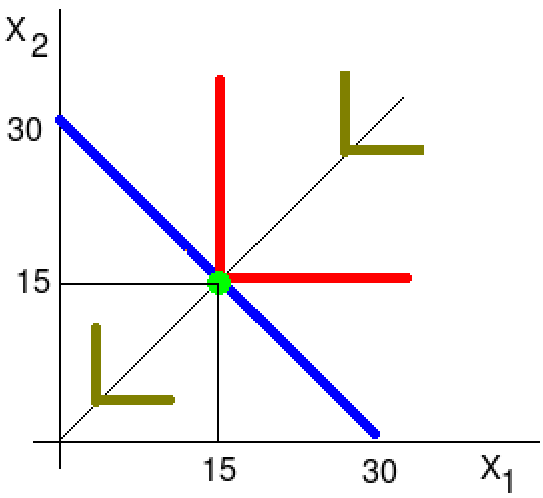
***La función de producción del bien 2 es*** $X_2=mín\{L_2, 3K_2\}$ ***, pero para las combinaciones de trabajo y capital en la CCP se cumple que*** $K_2=\frac{L_2}{3}$ ***, en consecuencia,*** $X_2=mín\{L_2, 3K_2\} \rightarrow mín\{L_2, 3(\frac{L_2}{3})\} \rightarrow mín\{L_2, L_2\}$ ***. En otras palabras,*** $X_2=L_2$ ***.***

***Pero como la oferta de trabajo es fija e igual a 30 unidades, entonces*** $L_1+L_2=30$ ***y reemplazando en la ecuación previa, se obtiene*** $X_1+X_2=30 \rightarrow X_2=30-X_1$ ***. La frontera de posibilidades de producción queda***

***expresada por la función*** $X_2 = 30 - X_1$ ***. El gráfico que sigue muestra la FPP. Se puede apreciar que se trata de una función lineal de pendiente negativa. El costo de oportunidad del bien 1 es el número de unidades que se debe dejar de producir del bien 2 para producir una unidad adicional del bien 1. Es la pendiente de la FPP. En este caso el costo de oportunidad de producir una unidad del bien 1 es constante e igual a dejar de producir una unidad del bien 2.***




d. Encuentre el óptimo de Pareto (cantidad empleada del factor 1 para producir el bien 1, cantidad empleada del factor 1 para producir el bien 2, cantidad empleada del factor 2 para producir el bien 1, cantidad empleada del factor 2 para producir el bien 2, cantidad producida del bien 1 y cantidad producida del bien 2)




***Como la función de utilidad del consumidor está dada por*** $U = mín\{X_1, X_2\}$ ***las curvas de indiferencia son ángulos rectos. Podemos dibujar el mapa de curvas de indiferencia sobre el dibujo de la FPP. El óptimo de Pareto se encuentra allí donde la FPP toca la curva de indiferencia más alta posible.***

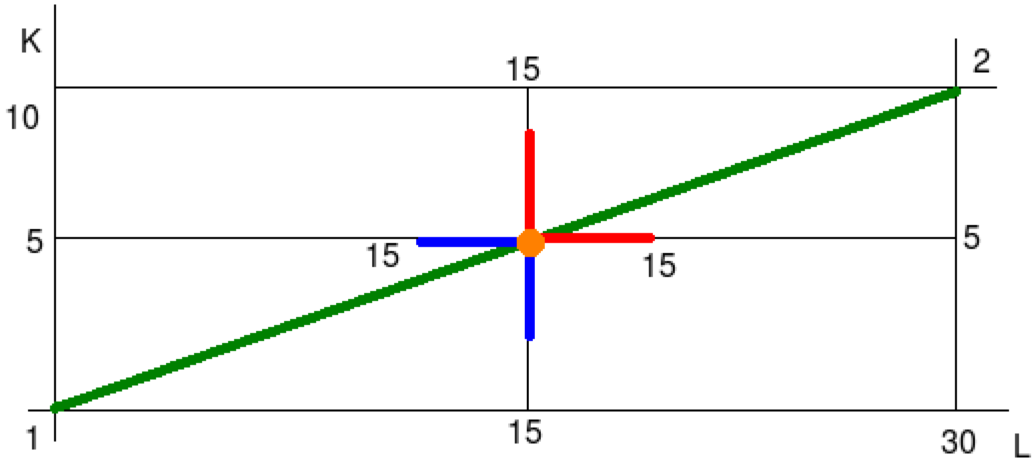
***En consecuencia, en la curva de indiferencia más alta posible*** $U = mín\{X_1, X_2\}$ ***y las coordenadas del vértice son*** $X_2 = X_1$ ***. Pero a la vez estas coordenadas pertenecen a la FPP. Entonces*** $X_2 = 30 - X_1 \rightarrow X_1^* = 15 \;\; y \;\; X_2^* = 15$ ***.***

***Ahora tenemos que encontrar en la caja de Edgeworth la combinación de factores que permiten producir 15 unidades del bien 1 y 15 unidades del bien 2.***

***La función de producción del bien 1 es ahora*** $15 = mín\{L_1, 3K_1\}$ ***, pero la combinación de trabajo y capital más eficiente para producir 15 unidades se***

***debe encontrar sobre la CCP, es decir*** $K_1=\frac{L_1}{3}$ ***, por lo tanto la función de producción queda como*** $15=mín\{L_1, 3(\frac{L_1}{3})\}=mín\{L_1, L_1\}\rightarrow L_1^*=15$ ***. Para obtener la cantidad eficiente de capital empleamos, de nuevo, la FPP. Sabemos que*** $K_1=\frac{L_1}{3}\rightarrow K_1^*=5$ ***.***

***Podemos seguir el mismo procedimiento para hallar la cantidad eficiente de trabajo y capital para producir el bien 2, o podemos estimar estas cantidades considerando la oferta fija de los factores. Como se cuenta con 30 de trabajo y se han empleado 15 para producir el bien 1, se emplearán 15 para producir el bien 2. Como se cuenta con 10 de capital y se han empleado 5 para producir el bien 1, se emplearán 5 para producir el bien 2. En consecuencia, el Óptimo de Pareto para este problema es:*** $X_1^*=15$ , $X_2^*=15$ , $L_1^*=15$ , $L_2^*=15$ , $K_1^*=5$ ***y*** $K_2^*=5$ .




2. Analice los posibles impactos sobre el precio de un bien producido monopólicamente, de la aplicación de un impuesto específico. ¿Qué diferencias encuentra con la situación bajo mercado competitivo?

   ***En un mercado monopólico, si la curva de demanda no es lineal, es posible que la aplicación del impuesto incremente el precio en un monto superior al monto del impuesto. Esto ocurre, por ejemplo, cuando la intersección entre el ingreso marginal y el costo marginal con impuestos, se produce alrededor del "codo" de la curva de demanda y dispara el precio. Esto, sin embargo, nunca va a ocurrir en un mercado competitivo donde el precio sube, como máximo, en el monto del impuesto.***

3. Un monopolista tiene la función de producción $Q=KL^{3/4}$ . Si el gobierno decide fijar un precio regulado, ¿cuál sería la mejor alternativa y por qué?

   a. Un precio igual al costo medio, o precio justo
   b. Un precio igual al costo marginal.

   ***La función de producción presenta retornos crecientes a escala y esto implica que los costos medios son decrecientes. Por lo tanto, estamos frente a un monopolio natural. En este caso, lo recomendable es aplicar una política de precio justo. Si se aplicara una***

***política de precio regulado al nivel del costo marginal, el monopolista obtendrá pérdidas debido a que la curva de costo marginal va por debajo de la curva de costo medio. Y bajo este escenario el monopolista saldría del mercado.***

**El Profesor**