

Nº 21

NACIONES UNIDAS

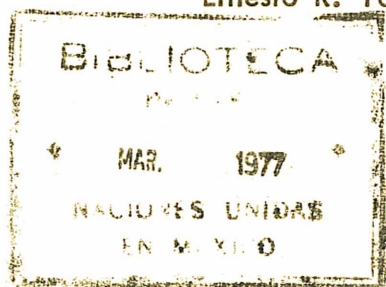
GOBIERNO DE MEXICO

Instituto Latinoamericano de
Planificación Económica y Social.

Secretaría de la Presidencia.

21 - PRINCIPIOS DE ECONOMIA PARA LA EVALUACION
DE PROYECTOS.

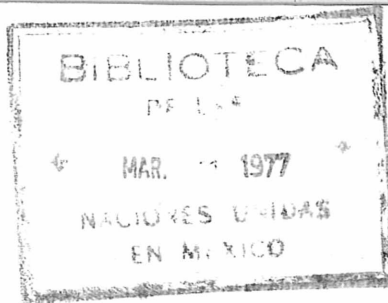
Fontaine
Ernesto R. Postaine.



CURSO DE PLANIFICACION REGIONAL DEL DESARROLLO

Programa Nacional de Capacitación Tecnoeconómica para el Personal
de las Unidades de Programación de las Entidades del Sector Público.

MEXICO 1973



Bosco A. MORA

PRINCIPIOS DE ECONOMIA PARA LA EVALUACION DE PROYECTOS

por
Ernesto R. Fontaine

I. LA TEORIA DE LA DEMANDA Y EL EXCEDENTE DEL CONSUMIDOR

La teoría de la demanda se deriva de la teoría de las preferencias que trata de explicar cómo es que los consumidores gastan su ingreso entre los artículos que tienen a su disposición para comprar. Del análisis de las preferencias del consumidor se deriva una función de demanda de un individuo por un artículo específico. Luego y mediante un proceso de adición de las funciones de demanda individual, se obtiene la demanda total por el artículo.

A. Preferencias del Consumidor

La teoría empieza suponiendo que el consumidor (o la unidad de consumo que puede ser una familia) tiene un ingreso fijo que debe distribuir en la compra de algunos artículos entre la inmensa variedad que puede encontrar en el mercado. ¿Cómo es que decide qué artículos comprar y en qué cantidad comprarlos?

Es importante destacar desde el principio que los economistas no quieren dárselas de psicólogos en este asunto, aunque la teoría actualmente aceptada tiene connotaciones psicológicas que la mayoría diría son muy materialistas y quizás imprácticas. En efecto, la teoría económica dice que cada artículo tiene un denominador común que lo hace comparable a los otros artículos; este denominador común ha sido desgraciadamente bautizado con el nombre de utilidad, cuya característica fundamental es que el consumidor desea tener más de ella. Es aceptado, por definición, que todo artículo tiene una cantidad positiva de utilidad de modo que el consumidor aumenta su bienestar al consumir más

artículos. Ciertas cosas tienen una cantidad negativa de utilidad, de modo que el consumidor está dispuesta a pagar para no consumirlas (basura, por ejemplo).

La teoría de las preferencias alega que el consumidor distribuye su ingreso de tal manera que hace que la utilidad derivada del consumo sea máxima: presume que antes de gastar, el consumidor concientemente busca donde conseguir la mayor utilidad por dólar gastado. De forma que si gastando un dólar en el cine el consumidor obtuviera diez utils, mientras que gastándolo en un bar obtiene 11 utils, la teoría afirma que irá al bar en vez de ir al cine, porque de esta manera obtiene más utilidad por dólar. En otras palabras, la teoría afirma que si el consumidor decide irse al bar es porque cree que es la mejor forma de gastar su dinero; si decide no consumir leche es porque cree que puede obtener más por su dinero gastándolo de otra forma. Por lo tanto, la teoría del consumidor está basada sobre el principio de la soberanía del consumidor. Más tarde tendremos oportunidad de discutir posibles discrepancias entre los beneficios privados y sociales del consumo; éstas han llevado a que varias sociedades pongan restricciones sobre la soberanía del consumidor, impidiendo que consuma ciertos artículos (drogas y heroína) o poniendo impuestos fuertes sobre otros (licor, carreras de caballo), o bien imponiendo el consumo de ciertos artículos (como parques, luces en las calles) o estimulando el de otros (subsidios sobre educación y hospitales).

El proceso de hacer máxima la utilidad, según la teoría del consumidor, conduce a que el consumo total de un artículo X_1 dependa de: (a) la función de utilidad del consumidor (de sus gustos); (b) el ingreso del consumidor o su riqueza; (c) el precio del artículo en cuestión, y (d) el precio de los artículos relacionados. En términos formales, la función de demanda por un

artículo X_1 se puede escribir de la siguiente forma:

$$(1) X_1 = f(P_1, Y, P_r, U)$$

donde P_1 es el precio del artículo X_1 , Y es el nivel de ingreso real del consumidor, P_r es el precio de los artículos relacionados y U indica las preferencias del consumidor.

En general, las teorías no son muy útiles si no pueden ser verificadas empíricamente y si no pueden ser utilizadas para hacer pronósticos. En efecto, el propósito de toda teoría es poder explicar el porqué de ciertas regularidades y obtener respuestas (predicciones) sobre hechos pertinentes. La teoría de las preferencias del consumidor será útil si ella nos permite predecir los cambios en el consumo de ciertos artículos cuando cambia el precio del artículo en cuestión, el ingreso del consumidor, el precio de los artículos relacionados o las preferencias del consumidor. Es muy poco lo que los economistas pueden decir sobre las preferencias de los consumidores, aunque mucho se ha podido aprender especialmente mediante las técnicas de los estudios de mercado.

B. Demanda Total

Es obvio, para mí a lo menos, que la teoría que hemos desarrollado hasta ahora no es muy útil para explicar el comportamiento de un consumidor individual; no podría ni siquiera empezar a explicar el comportamiento de nuestras esposas ¿no es cierto? Hay muchas razones para esto; por ejemplo, el consumo de la carne en una familia posiblemente puede ser explicado mejor por el número de personas que visita esta familia o por el número que están enfermos, en vez que por el precio de la carne, el ingreso de la familia o los precios de los artículos relacionados. No obstante, si examinamos el consumo de carne en una región de un país, casi todos los aspectos circunstanciales se eliminarían

mediante la ley de grandes números: el invitado que come en mi casa, no come en la casa de otros (o por lo menos este será el caso si la comida no es demasiado mala) de modo que el consumo total de carne no se vé muy afectado por este hecho; normalmente hay un porcentaje de la población que está enfermo y no está comiendo carne, etc. Por lo tanto, para explicar los problemas económicos interesantes y relevantes, la teoría de las preferencias de los consumidores es bastante útil.

Investigaciones econométricas en muchos países han probado que la teoría de la demanda basada sobre la teoría de preferencias es válida. Cualesquiera que sean las diferencias en cultura, el grado de desarrollo o cualquier otro aspecto sociológico o antropológico que podría poner en duda el supuesto de que los consumidores se comportan como si trataran de llevar al máximo la utilidad total derivada del consumo, siempre se ha encontrado que la demanda total por un producto depende básicamente de las variables indicadas más arriba. Es cierto que solamente las diferencias de culturas y de preferencias pueden explicar el hecho de que no se consuma el vino retsina en México y la ausencia de la yerba mate en Grecia, o la ausencia de consumo de carne de vaca en India y la de carne de puerco entre los judios ortodoxos. Sin embargo, estos ejemplos no constituyen una prueba de que la teoría de la demanda es inútil o inaplicable; una vez conocidas las preferencias de una región (incluso la diferencia en culturas) la demanda por un producto estará determinada básicamente por el ingreso, el precio del producto en cuestión y el precio de los productos relacionados.

C. La Curva de Demanda

La curva de demanda por un producto X indica las cantidades máximas de este producto que serán compradas por el grupo relevante de consumidores a diferentes precios, presumiendo que las otras variables permanecen constantes. Así, habrá una curva de demanda de Juan por leche, dado que el ingreso de Juan y los precios de los otros productos comestibles permanecen constantes; habrá una curva de demanda por leche de los ciudadanos que viven en la ciudad de Juan, suponiendo que el ingreso de la ciudad y los precios de los artículos relacionados permanecen constantes; habrá también una curva de demanda por leche en el país donde vive Juan y esto se especificará suponiendo que el nivel de ingresos del país y el precio de los artículos relacionados permanecen constantes, etc. Alternativamente, una curva de demanda indica los precios máximos que pagaría el grupo relevante de individuos por ciertas cantidades del producto X, suponiendo que el nivel de ingreso del grupo y el precio de los productos relacionados permanecen constantes. Así, la curva de demanda muestra la relación entre los precios y las cantidades para un determinado nivel de las otras variables que también influyen sobre el consumo. Una función de demanda, sin embargo, es una relación entre las cantidades demandadas y todas las variables que afecten el consumo.

Para la función de demanda indicada en (1), puede obtenerse una curva de demanda manteniendo constantes las otras variables a un determinado nivel (0), de manera que:

$$(2) X_1 = f(P_1, Y^0, P_r^0, U^0) = g(P_1)$$

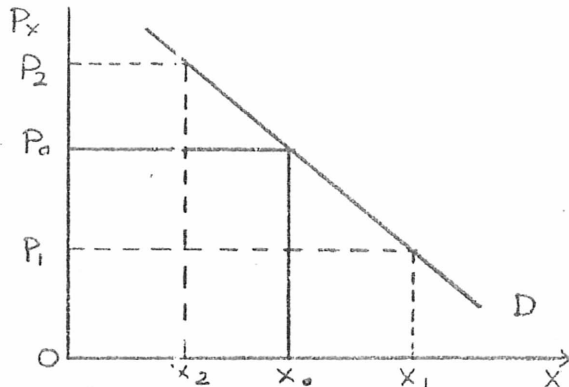
donde $g(P_1)$ indica que el consumo del artículo X es una función solamente de los cambios en el precio del artículo. Cualquier cambio en una u otra de las

otras variables independientes cambiará la curva de demanda sin cambiar la función de demanda por X_1 . Si las otras variables se mantienen ahora constantes a un nuevo nivel "1", en términos formales se obtiene:

$$(3) X_1 = f(P_1, Y', P'_r, U') = h(P_1)$$

donde $h(P_1)$ indica que el consumo del artículo X es ahora otra función diferente de solamente P_1 (una función h en vez de una función g).

Es fácil mostrar gráficamente lo anterior. Es fácil construir una gráfica en dos dimensiones; difícil hacerlo en tres dimensiones, e imposible hacerlo en cuatro o más dimensiones! La gráfica #1 muestra la curva de demanda



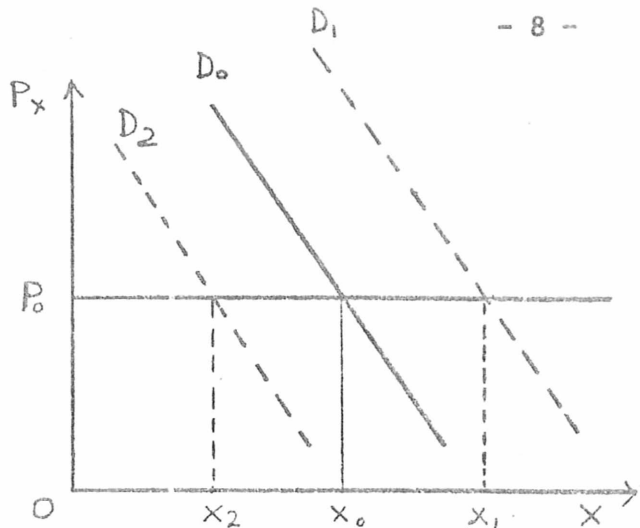
GRAFICA No. 1

por el artículo X; en el eje vertical medimos el precio de X, y en el eje horizontal la cantidad demandada de X. Es importante anotar que la demanda usualmente mide un flujo: ciertas cantidades demandadas por semanas (o por mes o por año) a los precios indicados. La gráfica indica que al precio P_0 la cantidad demandada será X_0 , al precio menor de P_1 , la cantidad demandada será mayor, X_1 y al precio mayor de P_2 , la cantidad demandada será menor, X_2 . Como lo había indicado la teoría de las preferencias del consumidor, la curva de demanda tiene una inclinación negativa.

La posición de la curva de demanda estará determinada por las otras variables que afectan el consumo del artículo X. Si el artículo X es lo que los economistas llaman un bien superior, aumentos en el nivel de ingreso trasladarán

la curva de demanda a la derecha de la curva DD --mostrando así que a cada precio el consumo del artículo será mayor que lo indicado en la curva DD. De la misma manera, las disminuciones en el nivel de ingreso trasladarían la curva de demanda a la izquierda, indicando así que una reducción en el nivel de ingreso disminuiría la cantidad consumida de X a estos precios. La posición de la curva de demanda está también determinada por los precios de productos o artículos relacionados. Por ejemplo, la demanda por Coca-Cola dependerá de los precios específicos de la Pepsi-Cola y del Ron. A precios más altos de Pepsi-Cola, (un sustituto de Coca-Cola) la curva de demanda se trasladará a la derecha, indicando mayores niveles de consumo de Coca-Cola a cada precio; a precios más bajos de Pepsi-Cola, la curva de demanda para Coca-Cola será trasladada a la izquierda de DD, indicando cantidades más bajas de consumo de Coca-Cola a cada precio. El ron sin embargo, esta considerado como un complemento de la Coca-Cola en países que toman la bebida llamada Cuba Libre. A precios más altos de Ron, por lo tanto, la curva de demanda por Coca-Cola se trasladará a la izquierda --se beberá menos Ron con Coca-Cola y más Scotch con soda o Gin con Ginger-Ale. A precios más bajos de Ron, la curva de demanda por Coca-Cola se trasladará a la derecha, indicando un consumo mayor de Coca-Cola a cada precio de Coca-Cola. Para los productos que los economistas llaman bienes inferiores, aumentos en el nivel de ingresos resultan en menos consumo a los precios indicados, mientras que reducciones en el nivel de ingreso resultan en aumentos en el consumo del producto pertinente.

En términos de la gráfica No. 2, la curva de demanda será D_1D_1 para niveles más bajos de ingreso, en el caso de un bien inferior, indicando que al precio P_0 el consumo será X_1 en vez de X_0 ; para niveles más altos de ingreso, la curva de demanda será D_2D_2 , indicando un consumo de X_2 al precio P_0 . Para



GRAFICA No. 2

bienes superiores, la curva de demanda D_2D_2 es consecuente con un nivel más bajo de ingreso que aquel utilizado para obtener D_0D_0 . La curva de demanda D_2D_2 es también consecuente con un precio más alto de los productos complementarios y con un precio más bajo de los productos sustitutos que los precios existentes para la curva de demanda D_0D_0 . El lector deberá establecer por sí mismo la consecuencia del movimiento de la curva de demanda a la derecha D_1D_1 con respecto a cambios en los precios de los productos complementarios y sustitutos.

La semántica es muy importante en economía. Los cambios en consumo resultantes de un cambio en el precio del artículo en cuestión, deberían llamarse cambios en la cantidad demandada. Estos cambios están indicados en la gráfica No. 1. Los cambios en consumo resultantes de un cambio en la curva de demanda deberían llamarse cambios en la demanda por el producto; estos cambios están indicados en la gráfica No. 2, donde el cambio en la cantidad demandada no es el resultado de un cambio en el precio del producto, sino el resultado de un cambio en la posición de la curva de demanda producido por cambios en las variables independientes Y, P_r, U .

D. Un Modelo más Completo

Estudios econométricos han demostrado que la demanda es una función de las siguientes variables, en adición a las discutidas anteriormente: (1) de

la distribución de ingreso y, (2) de la población y de su distribución geográfica y por edad. En términos formales, la función de demanda se puede expresar como sigue:

$$(4) X = f(P_x, P_s, P_c, Y, D_y, N, D_g, D_a, U)$$

donde P_x representa el precio de los substitutos, P_c el precio de los complementos, Y el nivel de ingreso real, P_y la distribución de ingreso, N la población, D_a la distribución por edad de la población, D_g la distribución geográfica de la población y U las preferencias. La variable U realmente incluye todas las otras cosas que afectan al consumo, que no se pueden separar o identificar. Por ejemplo, U podría incluir el tiempo (un verano extremadamente caliente puede explicar un consumo más alto de Coca-Cola durante un año en particular), campañas publicitarias, etc. En algunas ocasiones, por supuesto, deberían tomarse muy en cuenta estas variables.

La distribución de ingreso ha tomado mucha importancia en algunos países en desarrollo. Por ejemplo, la única manera de explicar el aumento enorme en la demanda por bienes duraderos en el sector rural de Chile desde 1964, es incluir una variable que tome en cuenta la redistribución del ingreso que ha ocurrido en Chile desde 1964. La distribución por edad de la población, asimismo, explica el reciente enorme aumento en la demanda por educación universitaria y el éxito de los modelos de carros deportivos en países como los Estados Unidos. El aumento en la demanda de vivienda urbana y la disminución en la demanda por las vestimentas típicas de los paisanos, por ejemplo; solamente pueden explicarse por la migración desde las áreas rurales a las áreas urbanas, etc.

Con funciones de demanda como las estipuladas en (4), los economistas en muchos países han podido obtener los valores de los parámetros que se aplican a los diferentes productos en sus economías, mostrando así que la teoría de la demanda tiene validez y gran aplicación en modelos económicos. Las proyecciones de la demanda por un artículo pueden ser importantes para la evaluación de proyectos. Para obtenerlas, debe establecerse empíricamente la relación entre las diferentes variables por medio de un estudio econométrico de demanda. Estos estudios producirán parámetros que permitirán al economista obtener las llamadas elasticidades de demanda.

E. Elasticidades de Demanda

La elasticidad de cualquier función, es un número que indica el cambio proporcional en la variable dependiente causado por un pequeño cambio en la variable independiente. Por ejemplo, la velocidad de un automóvil dependerá del tamaño de las gomas que utiliza. La velocidad es la variable dependiente y el tamaño de las gomas es la variable independiente. La velocidad de un automóvil, por supuesto, depende de otras cosas, como la calidad de la gasolina, la inclinación de la carretera, etc. Para determinar el efecto del tamaño de las gomas y solamente del tamaño de las gomas, las otras variables que afectan la velocidad deben mantenerse constantes; si no, no sería posible distinguir entre todos los efectos. La elasticidad-goma de la velocidad puede definirse como el cambio porcentual en velocidad resultante de un cambio de uno por ciento en el tamaño de las gomas, manteniendo constante la calidad de la gasolina y la inclinación de la carretera. Si la velocidad aumenta en 1%, la elasticidad-goma de la velocidad es igual a 1; si la velocidad aumenta 2%,

la elasticidad-goma de la velocidad es +2; si la velocidad disminuye en 1%, la elasticidad-goma de la velocidad es -1. Se puede hacer la misma cosa con la calidad de la gasolina. Para un dado tamaño de las gomas e inclinación de la carretera, la calidad de la gasolina puede cambiarse en 1% para determinar su efecto sobre la velocidad. Si es cierto que disminuyendo la calidad de la gasolina por 1%, la velocidad disminuye por 1%, la elasticidad-gasolina de la velocidad es 1; si es cierto que aumentando la calidad de la gasolina por 1%, la velocidad aumenta por 0.5%, la elasticidad-gasolina de la velocidad es 0.5, etc. Así pueden determinarse las elasticidades para cualquier tipo de función.

En economía, las elasticidades-precio de la demanda y las elasticidades-ingreso de la demanda, son números importantes que han sido el objeto de muchos estudios. Si se sabe que la elasticidad-ingreso de la demanda por carne es 1.8 en un país y si se estima que el ingreso en este país aumentará en 5%, se puede inferir que la demanda por carne deberá aumentar aproximadamente en 9% si es que las otras cosas que afectan la demanda por carne no cambian. Si la demanda por importaciones de un país tiene una elasticidad de precio de 0.9, se puede inferir que una devaluación de 10% disminuirá las importaciones en aproximadamente un 9%, ceteris paribus. La elasticidad-población de casi todos los productos es muy cerca de 1, indicando que un aumento del 1% en población normalmente conducirá a un aumento del 1% en la demanda por el producto.

Los economistas llaman elasticidad cruzada al número que indica el cambio porcentual en la cantidad demandada del producto, causado por un cambio del 1% en el precio de un producto relacionado (manteniendo constantes las otras variables que afectan la demanda por el producto). Por ejemplo, si la elasticidad

cruzada entre la carne de res y la carne de puerco es de 2, un aumento del 1% en el precio de la carne de puerco resultará en un aumento de 2% en la demanda por carne de res. Así, un número positivo para la elasticidad cruzada indica que los productos en cuestión son sustitutos; un número negativo indica que son complementos, y un valor de cero indica que los productos no son relacionados. Un número positivo para la elasticidad de ingreso indica que el producto es un bien superior; un número negativo indica que el producto en cuestión es un producto inferior, y un valor de cero indica que su consumo no cambia frente a cambios en el ingreso.

Varios estudios han establecido que la elasticidad precio de un producto es siempre negativa, indicando que un aumento en el precio siempre resulta en una reducción en la cantidad demandada, excepto en el caso raro de que la elasticidad es 0.

Las matemáticas de la elasticidad es simple y es de mucha utilidad en la evaluación social de proyectos. Supóngase que la función de demanda se puede escribir como sigue:

$$(5) X = f(P, Y)$$

La elasticidad-precio de demanda se define en términos de diferenciales:

$$(6) N_{x,p} = \frac{\Delta X}{\Delta P} \cdot \frac{P}{X}$$

siempre recordando que el valor del ingreso y de las otras variables independientes permanecen constantes. En términos de derivadas parciales, la expresión es:

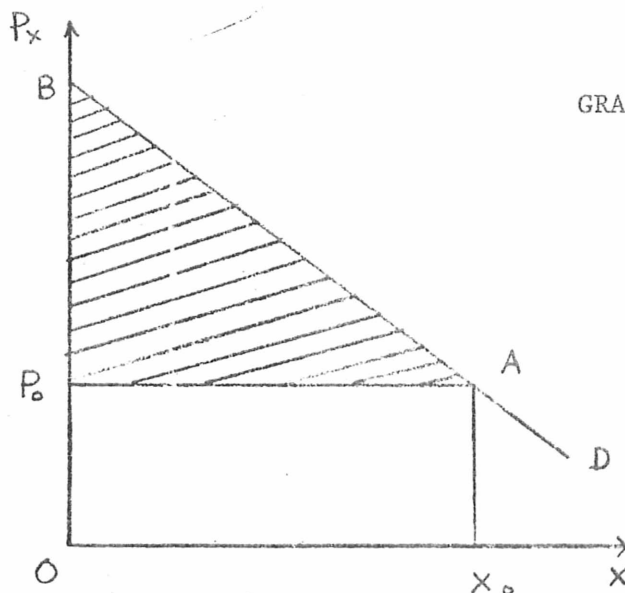
$$(7) N_{x,p} = \frac{\partial X \cdot P}{\partial P \cdot X} = \frac{\partial \text{Log} X}{\partial \text{Log} P}$$

Para obtener la elasticidad-ingreso simplemente se reemplaza P por Y en la fórmula anterior.

F. El Excedente del Consumidor

El concepto del excedente del consumidor es muy importante en la evaluación social de proyectos. El excedente del consumidor se define como la diferencia entre la cantidad pagada por el producto y la cantidad máxima que el consumidor estaría dispuesto a pagar en vez de quedarse completamente sin el producto.

En el caso de productos que no representan una parte importante del ingreso del consumidor (por ejemplo, menos del 1%), se puede establecer que el área bajo la curva de demanda por el producto representa la suma de dinero que el consumidor estaría dispuesto a pagar por el producto antes de prescindir del mismo. En otras palabras, esta área representa la cantidad (el valor) de los otros productos que el consumidor estaría dispuesto a sacrificar para comprar este producto: es el valor "real" del producto para el consumidor. En términos de la gráfica No. 3, el excedente del consumidor es BAP_0 : el consumidor demanda OX_0 al precio P_0 pagando sólo OX_0AP_0 por algo que estaría



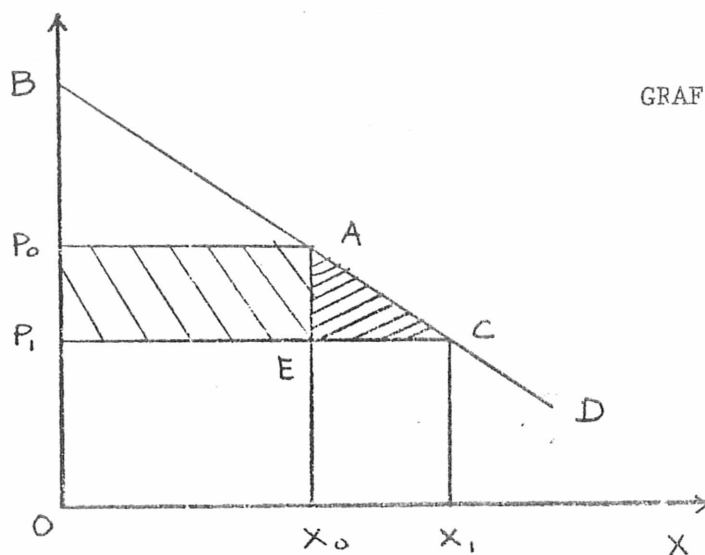
GRAFICA No. 3

dispuesto a pagar hasta OX_0AB . Es importante anotar que este beneficio que recibe el consumidor es el resultado de la opción (libertad) que tiene de comprar

la cantidad que quiere al precio P_0 ---realmente un regalo del cielo--- igual a BAP_0 .

Recientemente yo tuve la oportunidad de apreciar personalmente la significación del excedente del consumidor implícito en una pequeña sección de un tubo de plástico que conecta la línea de gasolina de mi carro. El tubo de plástico se había roto y nos encontrábamos en una pequeña ciudad en el sur de Chile durante un día de fiesta nacional, así es que todo estaba cerrado. Después de unas horas, tuve la suerte de encontrar un mecánico en un garage y compré este tubo por menos de 10 centavos americanos, en circunstancias de que hubiera estado dispuesto a pagar mucho más por él, debido al apuro que tenía por llegar a Santiago. En un día normal habría comprado el tubo sin haberme percatado del valor que ese artículo tenía para mí! Piense cuánto más de lo que actualmente se paga en el mercado, estaría Ud. dispuesto a pagar por un poco de penicilina si su niño estuviera enfermo! Es obvio que la cantidad en excedente del consumidor que se obtiene de muchos productos es casi infinita; pero nuestro interés no va a estar en considerar el total del excedente del consumidor, sino que en los cambios en el excedente del consumidor para la economía como resultado de un proyecto. Observamos ahora los cambios en el excedente del consumidor.

Según la Gráfica No. 4, el consumo de un producto es X_0 al precio P_0 . Supongamos que el precio disminuye hasta P_1 como resultado de un proyecto que aumenta la disponibilidad del artículo hasta X_1 . ¿Cual es el beneficio para la sociedad de esta disminución de precio? en otras palabras, ¿cuál es el valor para la sociedad de este aumento en el consumo del producto X causado por la disminución de precio? Como especificábamos anteriormente, el valor para la



GRAFICA No. 4

sociedad de un aumento en el consumo de X_0 hasta X_1 , viene indicado por el área bajo la curva de demanda entre los puntos $X_0 X_1 CA$. Sin embargo, por este aumento de consumo, los consumidores solamente pagan $X_0 X_1 CE$, de manera que el beneficio neto para los consumidores como resultado del aumento en el consumo es igual al área dentro del triángulo EAC . De otro lado, los consumidores ahora están comprando la cantidad OX_0 a un precio menor que anteriormente, aumentando así el excedente del consumidor para esa cantidad en $P_0 P_1 EA$,

de modo que el beneficio total para los consumidores proveniente de una disminución del precio de X , está indicado por el área dentro de $P_0 P_1 CA$. Más tarde señalaremos que el beneficio neto para la sociedad debe excluir el área dentro del rectángulo; esto porque a pesar de que los consumidores ganan esta cantidad, los productores la pierden. El beneficio representado por el triángulo EAC , sin embargo, es un beneficio neto para la sociedad que debería considerarse en la evaluación social de los beneficios del proyecto.

El área dentro del triángulo EAC es aproximadamente igual a la mitad del cambio en el precio multiplicado por el cambio en cantidad :

$$(8) \text{ Area} = (1/2) \Delta P \Delta X$$

Como hemos encontrado en la sección anterior, existe una relación muy estrecha entre el cambio en cantidad y el cambio en precio; en particular, la elasticidad-precio de demanda muestra la relación que existe entre un cambio porcentual en la cantidad respecto de un cambio porcentual en el precio. De modo que si tenemos información estadística sobre la elasticidad-precio de la demanda por el producto X, puede fácilmente calcularse el área dentro del triángulo ECA, porque ΔX es igual a la producción del proyecto.

Arreglando los términos de la ecuación (6), obtenemos:

$$(6') \Delta P = \frac{\Delta X}{X} \frac{P}{N}$$

donde N representa la elasticidad-precio de la demanda por X. Reemplazando (6') dentro de la ecuación (8) tenemos:

$$(9) \text{ Area dentro ACE} = \frac{(\Delta X)^2}{2X} \frac{P}{N}$$

De aquí que si la producción del proyecto provoca una disminución en el precio del producto, los beneficios privados del proyecto (que son los ingresos por las ventas, $X_0 - X_1$ CE) subestiman los beneficios sociales del proyecto por una cantidad igual al área dentro del triángulo ACE. Esta diferencia puede calcularse utilizando la fórmula (9), si tenemos los datos sobre la elasticidad-precio de la demanda por el producto en cuestión. Es claro que son muy pocas las veces que el proyecto causará una reducción significativa en el precio del producto, así es que normalmente el beneficio privado será casi igual al beneficio social; es decir, el área dentro del triángulo ACE normalmente será insignificante y, por lo tanto, sin importancia.

II. LA TEORIA DE LA OFERTA Y EL EXCEDENTE DEL PRODUCTOR

La oferta total en el mercado de un producto se obtiene sumando las ofertas de todas las unidades que producen ese artículo. Para obtener la oferta de la unidad de producción, tenemos que explicar la parte de la teoría de los precios que se llama "teoría de la firma". Así como en el caso de la teoría de la demanda empezamos con un solo consumidor, en la teoría de la oferta vamos a empezar con el caso del productor individual.

Es importante destacar que la teoría de la firma se base en la premisa de que el productor quiere comportarse de una manera económica: producir una cantidad específica al menor costo posible. Por lo tanto, la teoría es aplicable para cualquier organización social de las unidades de producción, capitalista, socialista, o sistemas manejados por trabajadores. La solución "ideal" al problema económico de la unidad de producción --aquella de producir el máximo con una cantidad dada de recursos-- es inequívoca. El aspecto más extraordinario de esto es que el capitalismo, el socialismo y el comunitarismo llegan a la misma solución en cuanto al problema de la asignación de los recursos: todos llegan a la solución óptima si les permiten operar de una forma "ideal" con sólo alguna intervención para corregir las posibles discrepancias entre los valores privados y sociales. Así, la teoría de la firma o de la unidad productora que vamos a explicar es tan válida para las firmas privadas capitalistas y comunitarias como para las firmas colectivistas con capital que pertenece al Estado, a los trabajadores, o a la unidad misma.

A. Diferentes Costos para Diferentes Decisiones

En esta sección trataremos de mostrar mediante algunos ejemplos, la significación del costo económico comparado con el costo contable o de contabilidad,

elaborando así una base para desarrollar la teoría de la firma. El costo económico (de oportunidad o costo alternativo), difiere del concepto de costo de contabilidad, o de costo histórico. Los costos de contabilidad generalmente deben seguir las reglas exigidas por las autoridades tributarias, por lo tanto difieren de país a país. Los costos económicos difieren según las decisiones que deben tomarse por la unidad de producción.

Este curso de evaluación de proyectos pondrá su énfasis en la naturaleza dinámica de la economía y comparará los flujos de ingresos y de gastos por medio de una tasa de descuento. Sin embargo, en los ejemplos que siguen supondremos una situación estática, o mejor, una vida infinita para la inversión. Por lo tanto, podremos ignorar los problemas relacionados con la depreciación y con la comparación de dólares recibidos o pagados en períodos de tiempo diferentes.

A.1. Tasa uniforme de interés, ingreso mínimo para formar la empresa

Supongamos que una persona quiere saber si debe invertir su capital en la construcción de una fábrica, para lo cual contrata una firma de consultores que realiza los planos y cálculos de la instalación. Digamos que la firma de consultores cobra \$1.000 por este asesoramiento y que la persona paga esta suma con ahorros que tiene en el Banco. El estudio especifica los siguientes gastos de Capital y de Operación:

<u>Gastos de Capital</u>		<u>Gastos de Operación</u>	
Edificio y maquinaria	\$9.000	Sueldos y salarios	\$ 400
Capital de Trabajo	1.300	Patentes	350
Permiso	700	Impuestos s/ Edif. y mq.	90

Supongamos que la persona que desea realizar esta inversión trabaja actualmente en otra empresa, en la que le pagan \$150 por año. Si él construyera su propia fábrica, tendría que dejar ese trabajo y dejaría de percibir los \$150. Supongamos también, que después de pagar los honorarios de los consultores, le quedan \$10.000 en el Banco. Este Banco paga el 10% de interés sobre depósitos y cobra el 10% de interés sobre préstamos --la tasa de interés es homogénea al 10%. Además, supóngase que la maquinaria y el edificio tienen una vida infinita; que todos los costos no cambiarán nunca y que el empresario puede obtener un préstamo de \$1.000 del Banco, siempre renovable cada año. ¿Cuál es en este caso el ingreso anual mínimo necesario para que al empresario le convenga formar la firma?

Evidentemente, no dejará su trabajo actual si no gana por lo menos la misma cantidad de dinero en la operación. Así, los \$150 que está ganando por año en su empleo deben considerarse como un costo para la decisión de formar la empresa, por mucho que las autoridades legales en muchos países no permitan considerarlo como costo. (En Chile por ejemplo, las firmas manejadas por sus dueños pueden deducir como costo solamente una porción muy pequeña del salario del dueño). Por lo tanto, los costos anuales pertinentes para esta decisión son los indicados por la firma de consultores, más los \$150 que el empresario tendrá que dejar de percibir si decide formar la firma.

La inversión total en Capital suma \$11.000 de los cuales la persona tiene \$10.000 en el Banco y puede obtener \$1.000 en préstamo. Las leyes de impuesto normalmente permiten considerar como costo el interés pagado sobre préstamos; evidentemente, este renglón es también un costo económico en cuanto a la decisión

de formar la empresa: si se decide no formar la firma, el interés sobre este préstamo no tendrá que pagarse; pero si se forma la empresa, el ingreso de las ventas debe cubrir por lo menos el pago del interés al Banco. En otras palabras, el costo de interés sobre el Capital prestado es un costo evitable, en el sentido de que se evitaría si se decide no formar la empresa. ¿Qué diremos del capital que tendrá que poner el individuo? Nuevamente el concepto de costo alternativo se aplica. Si no se forma la empresa, sus \$10.000 podrán ganar hasta \$1.000 anuales en el Banco. Por lo tanto, si decide formar la empresa la operación deberá producir bastante para cubrir la pérdida de intereses que la persona hubiera obtenido manteniendo su Capital en el Banco (o en otra actividad). Así, un costo económico anual de \$1.000 deberá incluirse como pago por el interés sobre el Capital propio del individuo, aunque este tipo de imputación no ^{es} permitida por las leyes tributarias de casi todos los países. En otras palabras, el empresario no sacará su dinero del banco sino gana por lo menos \$1.000 anualmente en esta empresa; por lo tanto, un costo anual de \$1.000 se debe incluir. Este costo de \$1.000 es un costo evitable en la decisión de formar la firma: si no se forma, le individuo no tendrá que sacar su dinero del banco y seguirá ganando intereses sobre él; pero si se forma, lo tendrá que sacar y, por lo tanto, exigirá de su empresa una rentabilidad comparable a la que obtenía en el banco.

Con la imputación anterior --1.000 por concepto de interés sacrificado en su cuenta de ahorros, y 100 por concepto de intereses pagados al banco con motivo del préstamo-- tenemos considerado el costo total por concepto de capital: \$9.000 en Edificios y Maquinarias, \$1.300 en Capital de Trabajo y \$700 que gastó en conseguir el permiso para instalarse, todos los cuales caen dentro

de la categoría de "costos" evitables para esta decisión: si no forma la empresa, no habrá necesidad de gastar ese dinero en maquinarias, edificios, capital circulante y en el permiso.

Es evidente que los otros costos que figuran en la tabla son asimismo evitables para esta decisión: si no forma la empresa no habrá razón para gastar anualmente las sumas indicadas por concepto de sueldos y salarios, patentes e impuestos sobre los edificios y maquinarias. Así, estos costos son también pertinentes para la decisión de formar o no la empresa.

Al analizar el caso de los honorarios pagados a la firma de consultores por concepto del estudio de factibilidad, los conceptos de costos evitables e inevitables se tornan aún más útiles, en contraposición con el concepto de costos fijos y variables: las patentes son costos fijos, como asimismo el edificio, etc.; sin embargo, son costos pertinentes (por ser evitables) para la decisión de formar o no la empresa. Respecto del gasto en honorarios, es cierto que el empresario pagó \$1.000 en honorarios para el estudio de viabilidad y parece justo que trate de conseguir un rendimiento sobre esta inversión. Pero, lo cierto es que ya ha pagado este gasto y no importando cual sea su decisión respecto de formar o no la empresa, no puede evitar el pago que ya se ha hecho! Por lo tanto, es obvio que este costo no puede influir en su decisión de formar la firma y, por lo tanto, este costo no es pertinente para su decisión.

Así, el ingreso anual mínimo necesario para estimular la inversión del Capital y el uso de los otros recursos en esta actividad, es \$2.090 distribuidos como sigue:

Salarios	\$ 400
Patentes	350
Impuestos sobre E y M	90
Sueldo alternativo*	<u>150</u>
Costo total directo.	\$ 990
Interés sobre préstamo	100
Interés sobre Capital*	<u>1.000</u>
Costo total de Capital	\$1.100
Costo total.	\$2.090

*Indica los costos que normalmente no se consideran por las leyes fiscales de casi todos los países.

Los costos de capital se pueden separar según el tipo de capital en vez de según la fuente de financiamiento. En esta forma, el costo total de capital estaría dividido entre \$900 para intereses sobre edificio y maquinaria, \$130 para interés sobre capital circulante y \$70 para interés sobre capital invertido en el permiso. Esta separación es posible solamente porque se está utilizando una tasa de interés homogénea.

De este modo, si se espera una venta anual de \$2.091 le conviene al inversor distraer recursos hacia esta inversión: todos los costos están cubiertos y queda \$1 como ganancia. Se debe notar sin embargo, que el empresario se sentirá muy mal de haber contratado la firma de consultores para hacer el estudio, pero de todas formas invertirá en el proyecto si quiere ganar ese dólar. Dado que ya pagó los \$1.000 del estudio, estará contento de haber encargado dicho estudio sólo si puede obtener ingresos mayores que los \$2.190 que son necesarios para cubrir los costos pertinentes para la decisión de invertir o no en la empresa, más el interés sobre el capital ya invertido en el estudio de viabilidad.

A.2. Tasa de interés homogénea, ingreso anual mínimo para seguir en operación.

Supongamos ahora que el empresario ha decidido formar el proyecto, ha dejado su empleo, ha pagado por el permiso, ha comprado el edificio y la maquinaria

y ha contratado a los trabajadores; vale decir está ya produciendo el artículo X y esperando ingresos de más de \$2.090 por año. Ahora bien, supongamos que el precio del producto cae; posiblemente porque el gobierno ha fijado un precio más bajo, o quizás porque hubo demasiados inversionistas interesados en este tipo de negocio. ¿Qué hará nuestro empresario, abandonará el proyecto para regresar a su trabajo anterior?

Esta es una decisión muy diferente: ahora él tiene que decidir si debe seguir operando la empresa. El cambio de decisión modificará los costos económicos (evitables) que se tienen que considerar.

Vamos a suponer aquí que se espera que el cambio de precio es definitivo, por lo que la decisión es muy clara: el individuo puede terminar de producir, o seguir operando. En la realidad, las decisiones son mucho más complicadas, ya que las expectativas sobre los precios futuros pueden ser muy variadas. Por ejemplo, si se espera que el precio subirá otra vez en el próximo año, hay 3 posibles alternativas para el empresario, (1) seguir operando como de costumbre, (2) cerrar el negocio por un año y luego abrirlo otra vez, y (3) cerrar el negocio para siempre. La decisión de cerrar por un año, como cualquier decisión, dependerá del tamaño de los costos evitables para esa decisión. Usualmente, los costos evitables para esta decisión son muy pequeños: los costos evitables de la mano de obra son bajos porque los trabajadores deben recibir pagos compensatorios cuando son despedidos y también porque el empresario no puede arriesgarse a despedir a sus mejores trabajadores ^{ya que} quienes quizás no aceptarían volver a la empresa después de un año. La patente también es un costo inevitable para esta decisión, ya que la empresa usualmente tiene que pagarla aunque no esté produciendo, etc.

Cuando hay varias decisiones alternativas, el proceso de descuento y la tasa de descuento adquieren especial pertinencia. En todo caso, la mejor decisión será la de llevar al máximo el valor presente de la empresa.

Suponiendo que se consideró que la disminución en el precio es permanente, vamos a determinar el tamaño de los costos económicos relevantes para la decisión de cerrar para siempre vs. la de seguir operando. Es bastante obvio que el permiso que costó \$700 es ahora un costo irrevocable: el individuo no puede fácilmente volver al ministerio pertinente y pedir un reembolso, especialmente si había pagado con dinero no muy "limpio"! Por lo tanto, el capital invertido para este permiso se considera como un costo inevitable para la nueva decisión, exactamente como los honorarios de los consultores eran costos inevitables para la decisión de formar la empresa. Puede ser que se sienta muy triste por haber pagado el permiso, pero no hay nada que pueda hacer para cambiar esta situación.

Si el capital circulante es todavía \$1.300 por año y no hay razón para creer que sea menos que antes, constituye un costo evitable de \$130 por año; los sueldos y salarios, patentes, impuestos y el sueldo alternativo constituyen también costos evitables para esta decisión. Sin embargo, la situación es diferente para el caso de los edificios y maquinaria.

Habíamos dicho que el edificio y la maquinaria durarían a perpetuidad y por lo tanto no había razón para considerar su depreciación. Sin embargo, el valor económico del edificio y de la maquinaria no siempre depende de su capacidad física. Un carro casi nuevo conducido alrededor de la cuadra ya tiene un precio más bajo que el carro en la vitrina. Aparte de este caso completamente irracional, el precio de compra de una máquina que da servicios a perpetuidad puede diferir de su precio de liquidación. Si la máquina tiene

varios usos, el precio de liquidación no debería ser muy diferente del precio de compra. Sin embargo, si la máquina tiene un uso muy especial, el precio de liquidación puede ser muy diferente del precio de compra. Por ejemplo, el costo de instalar líneas telefónicas en una ciudad puede ser enorme; pero si el precio de los servicios telefónicos es fijado a un nivel tan bajo que la operación resulta en pérdidas ¿a qué precio cree usted que la compañía telefónica podrá vender sus instalaciones? Seguramente estará dispuesta a liquidarlo por nada si no puede siquiera cubrir sus costos de operación.

Continuando con el ejemplo, vamos a suponer que el edificio y la maquinaria pueden venderse a un precio de \$5.000. En esta situación, nuestro empresario estaría dispuesto a seguir produciendo el artículo X aunque la operación produzca \$1.620 en vez de los \$2.090 que es necesario para estimular nuevas inversiones en esta industria. Estos \$1.620 se componen de \$900 para costos directos, más \$500 por concepto de interés sobre el capital invertido en la maquinaria y el edificio, y \$130 para el interés sobre el capital circulante. Hemos llegado a este costo de capital como sigue: Si la persona decide cesar las operaciones, venderá la maquinaria por \$5.000 que depositará en el banco para ganar \$500 al año en intereses; también devolverá al banco los \$1.000 del préstamo, con lo que ahorra \$100 anuales de interés e invertirá los \$300 que sobran de su capital circulante en su cuenta para ganar \$30 al año de interés. Por lo tanto, los costos de capital ascienden a \$630 por año.

¿Qué pasa ahora con los \$4.000 que perdió en el edificio y la maquinaria y los \$700 que perdió en el permiso? El recuerdo de estas sumas le producirán insomnio pero, estas sumas se han ya perdido y no deberían influir su decisión para seguir operando la fábrica.

Es interesante anotar cómo es que este análisis económico que hemos utilizado arriba explica los resultados de varias políticas de control de precios seguidas en muchos países. En varios países en desarrollo, las tarifas de teléfonos se han mantenido a un nivel tan bajo que desalientan la inversión en la expansión del servicio telefónico. Lo mismo ha pasado con la electricidad y el gas. Estas políticas permitieron redistribuir el ingreso de las compañías extranjeras a los consumidores sin afectar mucho el nivel de los servicios provistos en el corto plazo; a más largo plazo, sin embargo, las compañías no invirtieron en la expansión de los servicios y ahora encontramos en muchos países una escasez crítica en estas áreas. Sin embargo, usualmente culpan a los extranjeros por esto! En términos de nuestro ejemplo, el valor de la liquidación del equipo telefónico es casi igual a cero; de manera que es posible fijar las tarifas a un nivel tan bajo como \$1.020 (suficiente para cubrir los costos directos más el interés sobre el capital corriente) sin que la compañía interrumpa el servicio. Sin embargo, para expandir el servicio telefónico es necesario establecer precios lo suficientemente altos como para producir \$2.090 anuales; a precios más bajos ninguna compañía nacional o extranjera invertirá su capital en esta área. Si esas compañías temen perder su inversión por nacionalizaciones, requerirán un rendimiento aún más alto que el 10% para invertir su capital (ingresos mayores que \$2.090). Una solución a este problema es permitir a las compañías obtener préstamos con la garantía del gobierno de tal forma que si el gobierno decidiera nacionalizarlas en el futuro, tendrá también que responder por el pasivo de estas empresas. Este método ha sido utilizado muy efectivamente en Chile. Otra manera de solucionar

este problema, por supuesto, es nacionalizar de una vez por todas sin prolongar la agonía que a nadie beneficia.

Es muy importante destacar otra vez que el hecho de fijar precios, aunque sea muy útil a corto plazo, resultará a largo plazo en escasez de los servicios. Estas políticas de fijar precios serán efectivas en el sentido de que no afectarán la producción a corto plazo, solamente en actividades donde el capital tiene un uso muy específico y donde el costo de capital representa un porcentaje importante del costo total. Por ejemplo, resultarán inmediatamente en escaseces en la industria del pan; pero no en la industria lechera --porque el capital invertido en vacas lecheras es enorme en comparación con el valor de este ganado como carne de res. La industria lechera es otro ejemplo donde los gobiernos chilenos han sido muy activos en el pasado. Cuando se fija el precio de la leche a un nivel bajo no se notan cambios en la cantidad producida al principio. Se empieza a notar un cambio cuando las vacas viejas son eliminadas sin ser reemplazadas por vacas más jóvenes, ya que éstas fueron llevadas al matadero. Cuando se produce una escasez de leche, entonces, se fija un precio especial para promover la producción de leche, lo que toma cierto tiempo porque el desarrollo de hatos toma su tiempo. Sin embargo, cuando la leche es otra vez abundante, otra vez parece políticamente conveniente fijar su precio a un nivel bajo y volvemos al mismo cuento. Este juego, cuando se practica demasiado, crea una falta de credibilidad similar a la situación del joven pastor que llamaba a sus mayores porque venía el lobo... hasta que por fin llegó el lobo y se lo comió!

Sin embargo, si se trata de un préstamo condicionado ("atado") a este proyecto específico, entonces el costo económico o el costo alternativo del

capital es sólo el 6% anual porque en esta situación no puede nuestro empresario invertirlo en otros usos. Los pagos de intereses sobre el préstamo en este caso deberían considerarse como pagos por el uso del capital en la misma forma que el salario es un pago por el uso de la mano de obra. Si acaso se decide proceder con la inversión, entonces los ingresos deberían ser lo suficientemente altos como para cubrir el interés sobre el préstamo y también los pagos por el uso de los otros factores de producción. En otras palabras, el costo evitable del capital personal es del 10% y el costo evitable del capital prestado es en este caso del 6%. El empresario debería requerir un 10% de beneficio en su capital privado y sólo un 6% de beneficio sobre el capital prestado.

Así, el ingreso mínimo necesario para formar la empresa es de solamente \$2.050, compuestos por \$990 de costos directos más \$1.000 de costo de interés sobre el capital personal, más \$60 de costo del capital prestado.

La diferencia entre esta cifra y la cifra anterior de \$2.090 representa un subsidio para la producción del artículo X. Si el crédito al 6% no está condicionado a la construcción del proyecto, el ingreso mínimo necesario para formar el proyecto es todavía de \$2.090; sin embargo, el costo privado para el empresario es de sólo \$2.050, de modo que la diferencia entre \$2.090 y \$2.050 representa en este caso un regalo (subsidio) al empresario en vez de un regalo para la industria que produce X: La industria X no se ve favorecida por la tasa baja de interés si el crédito no es condicionado al proyecto; el regalo es para la persona que hizo los arreglos!

A pesar de lo anterior, es muy difícil realmente encontrar un préstamo que se utilice efectivamente para los fines que se querían. Un préstamo

"barato" para tractores, por ejemplo, puede permitir al agricultor comprar algo que normalmente hubiera comprado sin el crédito barato, si es que de todas maneras hubiera comprado el tractor. En este caso, es difícil determinar si el crédito era para el tractor o para el carro nuevo (o viaje a Europa) que el agricultor podrá comprar con el préstamo barato.

A.4. Tasas de interés diferenciales: Ingreso mínimo necesario para seguir operando

Al igual que en el caso anterior, presumiremos que el edificio y la maquinaria solamente pueden venderse a un precio de \$5.000 en el mercado. Allí encontramos que el ingreso mínimo necesario para que el empresario tuviera el incentivo para seguir operando era \$1.620 distribuidos entre \$990 en costos directos más \$630 en intereses sobre capital, donde \$100 eran para los intereses sobre préstamos y \$530 era el interés sobre el capital personal del individuo. ¿Cuál es ahora el ingreso mínimo?

El capital recobráble de la firma es \$6.300: \$5.000 para maquinaria y edificios y \$1.300 para capital corriente. Si el empresario decide cerrar la firma, depositará \$5.300 al 10% de interés y devolverá los \$1.000 que debe al banco, con lo que recibirá \$530 por año sobre su propio capital y ahorrará \$60 anuales en pagos de interés al banco. Por lo tanto, cuando el préstamo es condicionado al proyecto, el costo económico del capital en la decisión de seguir o no operando es \$590, con lo que se reduce a \$1.580 el ingreso mínimo anual necesario para seguir operando, en vez de los \$1.620 que se exigirá en el caso de préstamos no atados. Es fácil observar entonces que una política de fijación de precios puede ser más estricta en el caso de préstamos condicionados.

Los ejemplos presentados arriba tienen alguna pertinencia para el caso de los préstamos internacionales. Si los préstamos internacionales realmente están condicionados a una inversión específica, el cargo por intereses debe ser el costo de los préstamos en vez de la tasa social de interés que se utilizará para descontar los flujos de beneficios y costos del proyecto. Sin embargo, es difícil encontrar préstamos que realmente son condicionados a proyectos muy específicos; ello por lo maleable de los fondos líquidos (como se explicó anteriormente con el ejemplo del tractor y del carro de lujo). En conclusión, una regla práctica consiste en ignorar estas situaciones y evaluar el costo del capital extranjero (no importando cuan barato se pueda conseguir) con una tasa de interés igual a la tasa social de descuento utilizada en la evaluación de proyectos del país. Hay excepciones a esta regla; sin embargo, son las excepciones las que justifican la regla!

B. La Teoría de la Firma

B.1. La combinación de factores

Para producir eficientemente una cantidad de productos (a un costo mínimo) la unidad de producción debe combinar sus factores de una manera eficiente. El uso de cantidades adicionales de factores resultará en un aumento en la producción, de la misma manera que un aumento en el consumo resultará en un aumento de "utilidad" para el consumidor. Al mismo tiempo, el uso de cantidades adicionales de factores producirá un aumento en el costo total de la unidad productora. Es claro que la unidad de producción no estará utilizando una combinación óptima de factores a menos que el aumento en producción por cada dólar gastado en cada factor sea igual para todos ellos. Esta última es una frase horrible que debe aclararse de inmediato con un ejemplo.

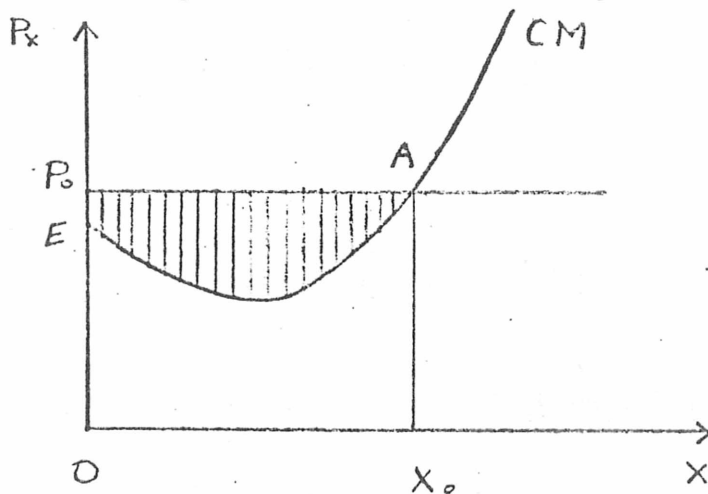
Vamos a suponer que al aplicar una unidad adicional del factor A a la producción de X, ella aumenta por 2, mientras que la aplicación de una unidad adicional del factor B aumenta la producción de X por 4. Es evidente que si los dos factores, A y B, tienen el mismo precio (un dólar por ejemplo) es más eficiente aumentar la producción contratando unidades adicionales del factor B en vez de unidades adicionales del factor A. En realidad, es más eficiente remplazar todas las unidades de A por unidades del factor B, ya que cada dólar que se saque de A para invertirse en B aumenta la producción neta en dos unidades. Si una unidad de B costara dos dólares versus un dólar por unidad del factor A, la combinación de factores para este nivel de producción es eficiente: no hay manera alguna en que la producción de X pueda aumentarse excepto contratando cantidades adicionales de A y de B. Ello es así porque con el mismo gasto tenemos que sacrificar dos unidades del factor A para contratar una unidad adicional de B, con lo que en el proceso de sustitución perdemos y ganamos 4 unidades de producción. Para ser eficiente, entonces, la unidad de producción debe combinar los factores en tal forma que el costo de producir una unidad adicional de producto utilizando una unidad de A sea igual al costo de producirlo utilizando unidades adicionales del factor B. En nuestro último ejemplo, el costo de producción es de \$0.50 por unidad de producto. En el ejemplo original, una unidad de producto costaba \$0.50 si se utilizaba una unidad adicional del factor A para producirlo (un costo de un dólar para producir dos unidades adicionales de producto) y solamente \$0.25 si se utilizaban unidades adicionales de B. (Un costo de un dólar para producir cuatro unidades adicionales de producto).

Claramente este argumento o medida de eficiencia es válido para cualquier organización social de la producción. La combinación óptima de los factores para la unidad de producción es única, no importa la manera en que se organice la producción, si la meta es una producción económicamente eficiente --con costo mínimo para cada nivel de producción. Sin embargo, es necesario destacar que la empresa privada en su cálculo utiliza solamente el costo privado de los factores para la empresa; si el costo privado (precio) de los factores difiere de su costo social, la empresa privada no producirá con una combinación óptima de factores: la producción no tendrá lugar a un costo social mínimo.

B.2. Cuánto producir: la teoría supone que la empresa privada producirá la cantidad que lleva al máximo su ingreso neto. Una firma colectivizada (en un sistema socialista que mira el interés social) debería producir al nivel donde el costo social de producción es igual al valor que la sociedad otorga a esta producción (beneficio social). Mejor dicho, la sociedad debería preocuparse de aumentar la producción hasta el punto donde el valor recibido por la sociedad en el aumento de producción sea igual al costo para la sociedad de proveer este aumento en la producción. Si el costo es mayor que el valor (beneficio) la sociedad debería reducir la cantidad de recursos destinados a esta actividad; por el contrario, si el valor es mayor que el costo, la sociedad debería canalizar más recursos hacia esta actividad. ¿Existe algún mecanismo que obligue a las empresas a que, persiguiendo su motivo de lucro, lleguen a igualar el costo social de producción con el valor de esa producción para la sociedad?

La firma privada estará dispuesta a aumentar su producción siempre que el costo del producto adicional (los \$0.50 anteriores) sea menor que el ingreso adicional. Si el precio del producto es \$0.60, la firma aumentará sus ganancias por \$0.10 para cada unidad adicional de producto. De modo que si quiere aumentar sus ingresos, atraerá más y nuevos recursos (factores A y B) para producir X y seguirá produciendo más y más hasta que sus costos hayan subido hasta 0.60, en el caso de que el precio del producto se mantenga en 0.60 a pesar del aumento en producción. Por lo tanto, la firma privada en el proceso de elevar al máximo sus ganancias, aumentará su producción hasta el punto donde el costo adicional del producto sea igual al ingreso adicional recibido en su venta. Si el precio de los factores refleja su costo social y si el precio del producto refleja el valor para la sociedad del consumo adicional del producto X, la firma privada entonces habrá alcanzado las metas de la sociedad --las mismas metas que una unidad colectiva y centralizada de producción hubiera tratado de alcanzar.

Se puede explicar el argumento anterior en términos gráficos. Los economistas han designado "Costo Marginal" el costo adicional derivado de un aumento en la producción. En la gráfica número 5 hemos trazado una curva de costo marginal. El eje vertical mide el costo por unidad de producción y el eje



GRAFICA No. 5

horizontal mide unidades de producción por unidad de tiempo (tantas unidades de producción por semana, por mes, etc.) Se puede demostrar que para condiciones normales de producción (o funciones de producción, como dicen los economistas) la curva de costo marginal tiene la forma que se indica en la gráfica No. 5. Al principio disminuye rápidamente y luego aumenta a medida que aumenta la producción. Dado un precio P_0 para un producto X, la firma producirá la cantidad X_0 si quiere elevar al máximo sus ganancias. El costo total (variable) de la firma puede medirse por el área bajo la curva de costo marginal (excepto por una constante de integración, yo añadiría para los que tienen conocimientos de economía). El costo total (variable o evitable) incluye el costo de capital de las inversiones adicionales necesarias para aumentar la producción. (En términos de nuestro ejemplo anterior, el factor A podría representar el capital, de manera que el precio de un dólar sería el costo anual por el uso de una unidad adicional de capital). Por lo tanto, la diferencia entre el ingreso total OX_0AP_0 , y el costo total (incluyendo el costo de capital) para este nivel de producción OX_0AE , representa las ganancias --el área rayada en la gráfica No. 5.

B.3. El excedente del productor: Este concepto es idéntico al concepto de ganancias definido más arriba, ya que se define como la diferencia entre el ingreso total recibido y el ingreso mínimo que debería recibir el productor para producir una determinada cantidad de producto. Ya que el área bajo la curva de costo marginal representa el costo total evitable y el área dentro del rectángulo ingresos, la diferencia --ganancias-- mide exactamente el tamaño del excedente del productor.

Es bastante claro que el excedente del productor, contrariamente a lo que sucede con el excedente del consumidor, tiene un valor limitado. En la evaluación de proyectos no vamos en general a interesarnos en el excedente total del productor, sino que en los cambios en el excedente del productor producidos por cambios en el precio del artículo.

Supongamos que el precio del producto aumenta de P_0 a P_1 . Dada la curva de costo marginal de esta firma, ilustrada en la gráfica No. 6, la producción aumentará desde X_0 a X_1 . El costo adicional incurrido por la firma (y por la sociedad si no existen discrepancias entre los costos privados y sociales de los recursos) en términos de recursos utilizados para producir este aumento en la producción, está adecuadamente reflejado por el área bajo la curva de costo marginal entre los niveles de producción X_0 y X_1 : $X_0 X_1 BA$. Los ingresos de la firma aumentarán por una cantidad indicada por el área $P_0 AFP_1$ más el área dentro $X_0 X_1 BF$. Por lo tanto, las ganancias de la firma aumentarán por una cantidad igual a $P_0 AFP_1$ para la cantidad original de producto, más el área dentro del triángulo ABF que corresponde a las ganancias (el excedente del productor) obtenidas en el aumento de producción desde X_0 hasta X_1 . Desde el punto de vista de la sociedad, el aumento en ganancias que resulta del aumento en el precio de la cantidad producida originalmente no es un beneficio neto, sino que representa solamente una transferencia de fondos entre consumidores y productores. El área dentro del triángulo ABF sin embargo, representa una ganancia neta para la sociedad: recursos con un valor de $X_0 X_1 BA$ han sido utilizados para aumentar la producción del artículo X que tiene un valor asignado por la sociedad indicado por el precio que ella paga por este aumento de producción, $X_0 X_1 BF$.

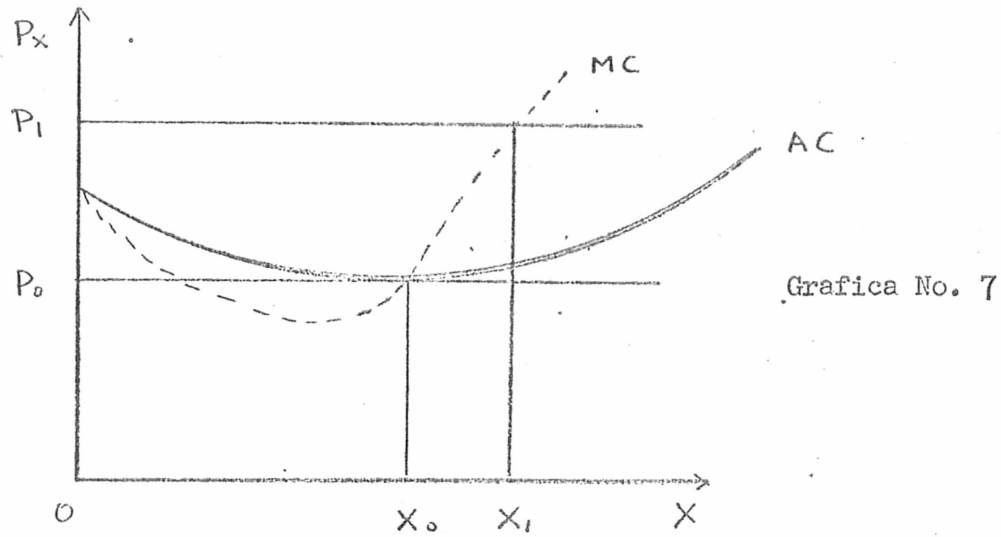
Como en el caso de la demanda, el área dentro del triángulo ABF puede expresarse en términos de la elasticidad-precio de la curva de oferta (curva de costo marginal) de la firma.

C. LA OFERTA TOTAL EN EL MERCADO

Generalmente podemos decir que la oferta total del producto X en la industria será igual a la suma (horizontal) de las curvas de oferta individuales de las firmas que componen la industria. No será éste el caso cuando existen economías o deseconomías externas a la producción; para nuestros propósitos, sin embargo, es suficiente decir que cada punto en la curva de oferta de la industria representa el costo marginal privado de producir este nivel de producto, cualesquiera que sean las economías o deseconomías externas a las firmas que forman la industria. Obviamente, la parte decreciente de la curva de costo marginal es completamente irrelevante para la firma que enfrenta un precio dado para su producto, porque siempre podrá aumentar su producción y producir a un nivel donde el costo marginal sea creciente y, con ello, usualmente obtener una ganancia de su gestión. Es por esto que las curvas de oferta se construyen con una inclinación positiva.

D. LA CURVA DE COSTO MEDIO Y LAS ECONOMÍAS DE ESCALA

Hasta ahora hemos trabajado solamente con curvas de costo marginal. Las curvas de costo medio son también relevantes. La curva de costo medio representa el costo total dividido por la producción. Se dice que existen economías internas o economías de escala para aquellos niveles de producción donde la curva de costo medio está declinando y que existen deseconomías de escala o deseconomías internas (o rendimientos decrecientes) cuando la curva de costo medio está creciendo. En términos de la gráfica No. 7, existen economías de



escala (rendimientos crecientes) hasta la cantidad X_0 ; a este nivel de producción tenemos lo que se llama rendimientos constantes; a partir del punto X_0 y en adelante existen rendimientos decrecientes o deseconomías de escala o deseconomías internas. Como se puede notar en la gráfica, el costo medio es siempre igual al costo marginal al nivel de producción donde la curva de costo medio está a su punto mínimo. En este punto no han ganancias: el ingreso total apenas es suficiente para pagar los costos evitables. De la misma manera, la firma no producirá nada si el precio del producto es menor que P_0 . De modo que la curva de oferta de la firma es igual a la curva de costo marginal solamente para una producción mayor que OX_0 (para precios mayores que OP_0), puesto que la firma no producirá para precios menores que OP_0 . Sin embargo, puede definirse un precio de oferta mínimo necesario para producir cantidades menores que OX_0 ; este se obtiene de la curva de costo medio porque, a menos que la firma reciba un precio que le permita cubrir por lo menos los costos totales, no producirá el artículo X. Vale decir, el precio necesario para cubrir los costos totales está indicado por el costo medio para este nivel de producción.

De lo anterior, entonces, parecería que las economías de escala no pueden darse en una economía: la firma siempre estará produciendo donde existen rendimientos decrecientes --una producción mayor que OX_0 . Sin embargo, sabemos que las economías de escalas son una realidad y, por lo tanto, la teoría económica debería proveernos con una explicación.

Una de las explicaciones es muy obvia, y es que la demanda por el producto de la firma no es siempre como aquella que se indica en la gráfica No. 6: no es siempre cierto que la firma puede producir (vender) todo lo que quiere a un precio constante de P_0 ó P_1 . Usualmente las firmas se enfrentan con curvas de demanda declinantes para sus productos, de manera que si aumentan significativamente su producción, recibirán un precio menor por el producto. Este tipo de efecto será analizado más tarde.

Sin embargo, hay otra explicación para este enigma, que es especialmente válida en los países en desarrollo. Es el caso de economías que siendo internas dentro de la industria, son economías externas para las firmas que forman la industria. Es posible que cada firma en la industria esté operando con rendimientos decrecientes y que por ello no haya ningún incentivo para que cada una de ellas aumente su producción individual. Sin embargo, muy a menudo sucede que un aumento en la producción de todas las firmas de la industria cambia tan radicalmente los procesos de producción y los costos de sus materias primas que cada firma se encuentra, después del cambio, con costos medios más bajos. Muy probablemente éste ha sido el caso de la industria automotriz y de refrigeradores de Chile. Aumentos en la demanda de automóviles han permitido una expansión de la producción de las firmas que producen partes y piezas de manera que el costo de montaje de los automóviles ha sido en efecto

reducido: placas de ventanillas, gomas y piezas eléctricas son ahora más baratas y de mejor calidad. A pesar de que cada firma automotriz no podía expandir suficientemente la demanda por piezas para causar una reducción en sus precios, todas las firmas a la vez pudieron causar un aumento tal en la demanda por piezas que el nuevo costo de producción de una cantidad mayor de automóviles es menor que el costo de la cantidad originalmente producida en equilibrio (equilibrio en este sentido significa que cada firma estaba operando en su región de rendimiento declinante).

III. EQUILIBRIO EN EL MERCADO

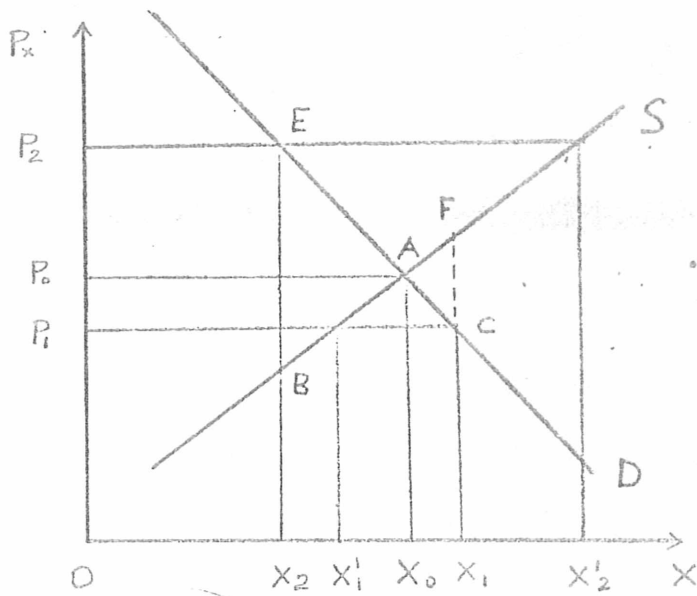
Una vez analizadas las fuerzas que afectan la demanda y la oferta de productos de consumo final explicaremos en esta sección cómo es que se determina el equilibrio en el mercado. Una situación de equilibrio requiere que la cantidad ofrecida sea igual a la cantidad demandada; sino, habrá una situación de exceso de oferta o al contrario una situación de exceso de demanda. Como hemos visto anteriormente, la cantidad demandada de un producto depende de la curva de demanda, dado el precio para los consumidores, cuya posición depende del ingreso de los consumidores y de su distribución entre ellos y de los precios de otros productos relacionados con éste. Para que exista un equilibrio, la cantidad ofrecida a ese precio debe ser igual a la cantidad demandada a ese mismo precio. Una autoridad central siempre puede teóricamente planear la producción para que ésta coincida con la cantidad demandada; pero el punto clave es investigar si realmente vale la pena o si es eficiente utilizar los recursos de la economía para satisfacer esta demanda al precio existente. El problema del equilibrio se puede también plantear de otra manera: para una producción dada, debe encontrarse un precio (u otro mecanismo de racionamiento si no se respetan los deseos y capacidad de compra del consumidor) que haga que la cantidad total demandada sea igual a la cantidad disponible. Siempre se puede encontrar este precio; sin embargo, el punto realmente clave es determinar si este precio es eficiente o si bien vale la pena aumentar o reducir la meta de producción original.

Como hemos dicho anteriormente, una sociedad, a menos que sea masoquista, tratará de utilizar sus recursos al máximo. Para alcanzar esta meta es

necesario que el valor social (marginal) de cada producto sea igual al costo social (marginal) de proveer este producto. Esta es la posición de equilibrio eficiente para la sociedad. En esta sección explicaremos como es que una economía de mercado privado puede alcanzar esta solución y como es que una economía planeada centralmente debe operar para alcanzar esta misma solución.

A. EQUILIBRIO EN EL MERCADO PERFECTO

Si los mercados son perfectos y si no existen discrepancias entre los valores privados y sociales, la composición de productos y precios determinados en una economía de mercado privado (libre) corresponde a la solución óptima. Esto es así para una distribución del ingreso personal específica. El grado de perfección del mercado depende básicamente del grado de influencia que tiene el individuo para afectar con sus acciones el precio de compra o de venta que prevalece en el mercado. La competencia perfecta requiere que el consumidor pueda comprar todo lo que quiere a un precio que no pueda afectar con sus compras; por el lado de la oferta requiere que cada productor pueda vender toda su producción a un precio fijo que no puede cambiar o afectar mediante el hecho de vender. Cuando este requisito no existe para el caso productor, enfrentamos una situación llamada de "monopolio"; cuando este requisito no se cumple para el consumidor, enfrentamos una situación de "monopsonio". Cada una de estas situaciones producirá una asignación ineficiente de recursos, --una composición de producción y de precios que no corresponde a la solución óptima. La gráfica N° 8 muestra la demanda y la oferta para el producto X. Como hemos visto, la demanda depende de las preferencias del consumidor, del precio del producto, del nivel y distribución



Gráfica N° 8

del ingreso para este grupo de consumidores, de los precios de los productos relacionados, y del número y de la distribución por edad de los consumidores en este grupo. Por lo tanto, la curva de demanda en la gráfica presupone que estas variables se mantienen fijas. La oferta depende de la función de producción, que supone una tecnología específica de producción, y de los precios de los recursos utilizados en la producción del producto X . La posición y la forma de la función de oferta depende también del número de las unidades de producción que forman la industria. Supongamos que una autoridad central fija el precio a los consumidores en OP_1 . A este precio, la cantidad demandada es OX_1 . Si los productores también enfrentan el mismo precio y si siguen su motivo de lucro, producirán solamente OX_1 , que no es suficiente para satisfacer el consumo deseado a ese precio. En términos económicos se dice que al precio uniforme de OP_1 , habrá una situación de exceso de demanda. El precio OP_1 por lo tanto, no es un precio de equilibrio. Si la autoridad central hubiera fijado un precio de OP_2 para los consumidores, el consumo

total hubiera sido OX'_2 , produciéndose una situación de exceso de oferta ya que, a este precio los productores no podrán vender toda su producción. Por lo tanto, el precio OP_2 no es tampoco un precio de equilibrio. Sin embargo, con un precio de OP_0 para consumidores y productores, la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida; de aquí que OP_0 es lo que los economistas llaman un precio de equilibrio de mercado: un precio donde la cantidad demandada es igual a la cantidad ofrecida. Para esta producción el beneficio social marginal está representado por X_0A y el costo marginal social también está representado por X_0A --ello en la ausencia de discrepancia entre los valores privados y sociales. Así es que OX_0 es un precio eficiente. Por lo tanto una autoridad central debería tratar de producir la cantidad OX_0 al precio OE_0 .

¿Qué tipo de situación tenemos cuando la producción es solamente OX_2 y los consumidores están pagando OP_2 ? Esta situación es claramente ineficiente porque el costo (marginal) social de una unidad adicional de producto está representado por X_2B en la curva de oferta, y el beneficio social (marginal) de una unidad adicional de X para los consumidores está representado por X_2E . Ya que el costo para la sociedad de utilizar recursos adicionales en la producción de X es menor que el beneficio derivado por la sociedad del consumo adicional de X, es del interés de la sociedad poner más recursos en la producción de X y menos recursos en la producción de otros productos. El lector debería desarrollar el mismo tipo de análisis para demostrar que la producción OX_1 al precio OP_1 es también ineficiente para una sociedad que quiere "sacarle el jugo" a máximo sus recursos.

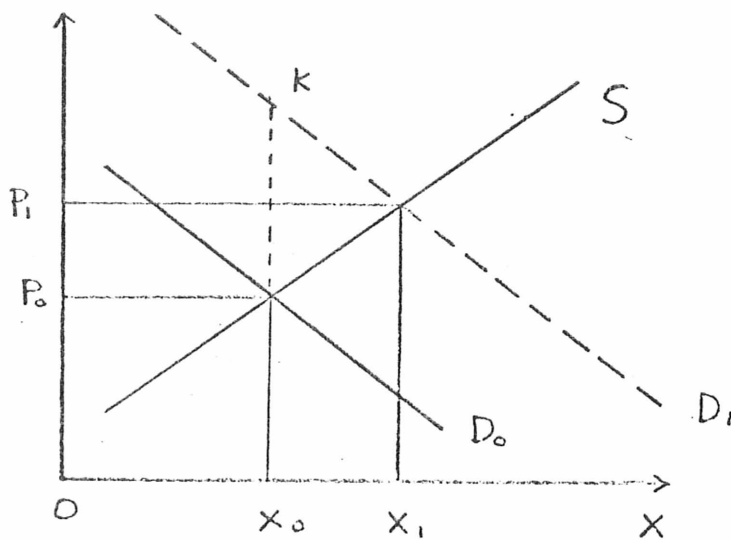
¿Puede un sistema de mercado libre alcanzar una solución eficiente?

La respuesta es: idealmente sí la alcanzaría. A un precio demasiado alto como OP_2 los productores encontrarían que no pueden vender su producción, con lo que surge una presión para bajar los precios. Si el precio es demasiado bajo; los consumidores no podrían obtener todo lo que quieren, con lo que se crea una presión para aumentar el precio. Se puede examinar este proceso de ajuste desde otro punto de vista: Si la producción es demasiado baja como en OX_2 , el precio que los consumidores estarían dispuestos a pagar es OP_2 y como a los productores les basta recibir solamente X_2B por unidad producida, tendrán un incentivo para aumentar la producción. Si la producción es demasiado alta como en OX_1 los consumidores estarán dispuestos a pagar solamente OP_1 por unidad y como el costo por unidad es X_1F , los productores desearán reducir su producción. Para una producción de X_0 sin embargo, los productores reciben un precio que es suficiente y los consumidores pagan un precio que es satisfactorio. De aquí que el sistema de mercado libre debiera idealmente alcanzar la solución óptima con una producción OX_0 a un precio OP_0 .

Es muy importante apuntar que las explicaciones anteriores son muy teóricas. En la realidad los precios fluctúan y a veces la producción no es suficiente y otras veces, es excesiva. La lección interesante de este análisis es que el precio de mercado no puede estar muy lejos de OP_0 , debe estar cerca del punto A y no en un punto en la esquina de la gráfica. Es instructivo imaginar que el precio óptimo de equilibrio es el conejo que está siendo perseguido por un perro que representa el precio que impera en el mundo real; la posición del perro nos dice algo sobre la posición del conejo (el perro nunca va a estar muy lejos del conejo). Pero nuestra historia

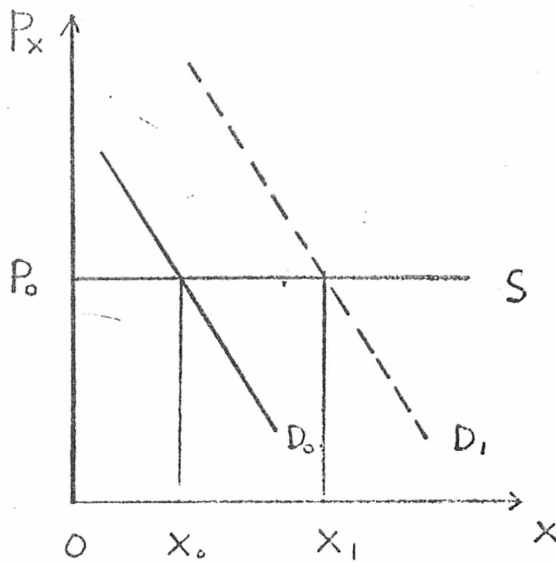
es muy sádica desde el punto de vista del perro y alegre desde el punto de vista del conejo, porque no importando cuanto se esfuerce el perro, nunca podrá alcanzar al conejo; puede ser que lo sobrepase, pero nunca llegará a agarrarlo!

¿Cuál es el efecto de un cambio en la demanda sobre la posición de equilibrio? ¿Cuál es el efecto de un cambio en la oferta sobre la posición de equilibrio? Ya sabemos que un cambio en una de las variables que afectan la demanda trasladará la curva de demanda: un aumento en el ingreso del grupo trasladará a la derecha la curva de demanda de un bien superior; una reducción en el precio de un producto que es complementario a X también trasladará la curva de demanda a la derecha. Un aumento en el número de consumidores que forman el grupo también aumentará la demanda, etc. La gráfica N° 9 ilustra el caso donde la demanda aumentó de D_0 a D_1 , como resultado de uno de los cambios mencionados anteriormente. Es claro que el nuevo precio de equilibrio será OP_1 para una nueva cantidad de equilibrio OX_1 . Este equilibrio otra vez se alcanzará idealmente en la economía de mercado libre

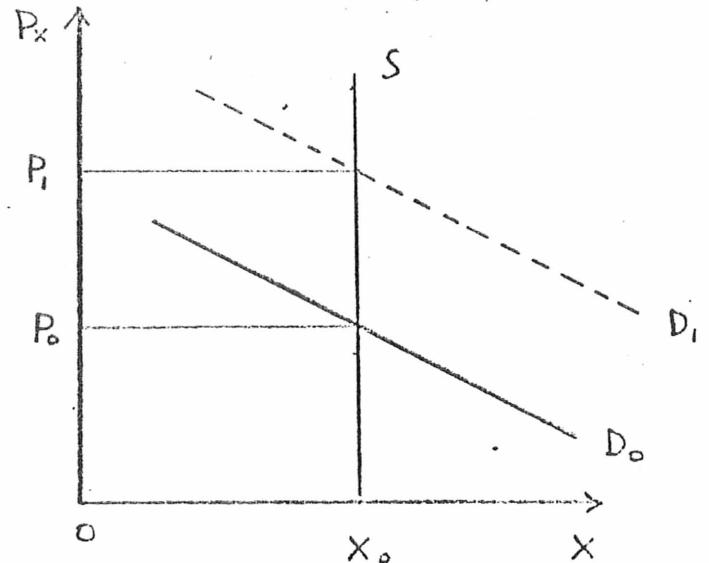


Gráfica N° 9

de la siguiente forma: al principio la cantidad disponible en el mercado es solamente X_0 , así es que el aumento en demanda resultará en un aumento del precio de X_0K ; este aumento de precio producirá un aumento en la producción y por lo tanto el precio del producto empezará a disminuir gradualmente hasta llegar al nuevo precio de equilibrio OP_1 con una nueva cantidad de equilibrio OX_1 . Así, el aumento en demanda, para el caso de una curva normal de oferta, aumentará el precio del producto y también su consumo. Las curvas de oferta, sin embargo, pueden ser tan elásticas que un aumento en demanda resulte principalmente en un aumento en el consumo y en la producción con muy poco cambio en el precio del artículo. De otro lado, las curvas de oferta pueden ser tan



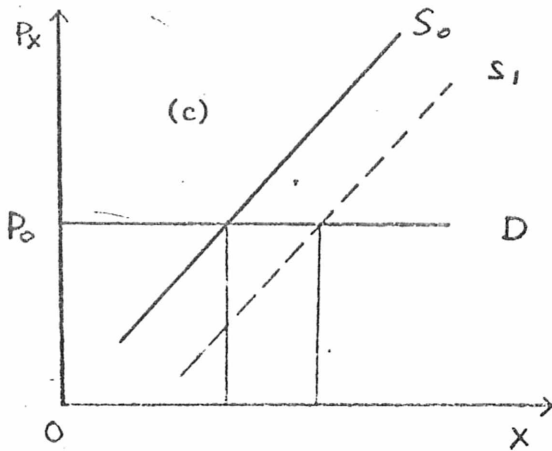
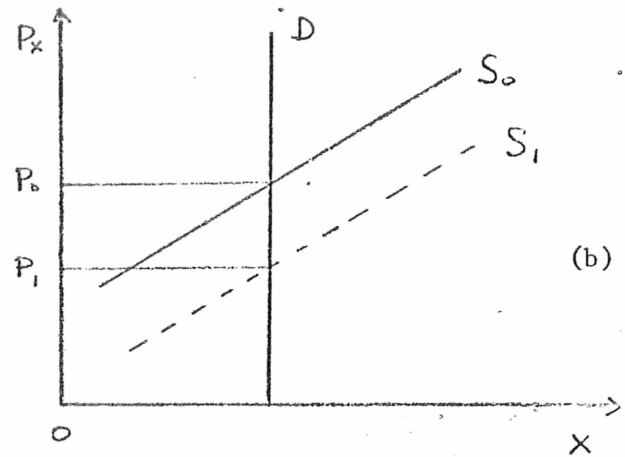
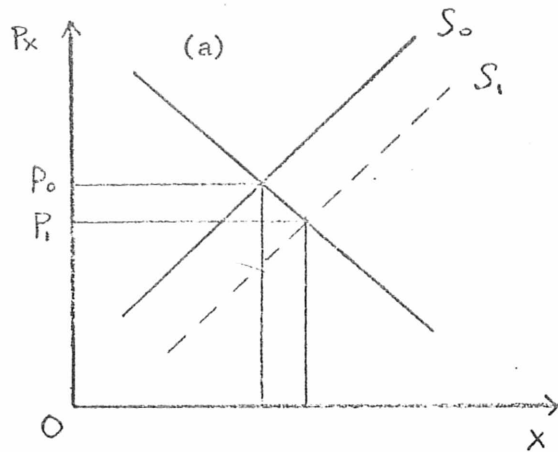
Gráfica N° 10a.



Gráfica N° 10b.

inelásticas que el aumento en demanda no producirá un aumento significativo en el consumo y producción sino fundamentalmente en un aumento en el precio. El caso de una curva de oferta elástica está ilustrado en la gráfica N° 10a, y el caso para una curva de oferta inelástica está presentado en la gráfica N° 10b. En términos económicos, los casos presentados en estas gráficas

muestran una curva de oferta perfectamente elástica y otra perfectamente inelástica. En el segundo caso el precio aumenta y el consumo y la producción del artículo no cambian; en el segundo caso, el precio del producto X permanece constante y la producción y el consumo aumentan en la misma cantidad que la demanda.



Gráfica N° 11

Se puede construir el mismo tipo de análisis para los cambios en la curva de oferta. La gráfica N° 11a presenta la situación de un aumento en la oferta causada por ejemplo por una nueva tecnología o por factores más baratos cuando la curva de demanda es "normal". En este caso el precio se reduce de P_0 a P_1 y el consumo y la producción aumentan de X_0 a X_1 . La gráfica N° 11b presenta el caso de una demanda perfectamente inelástica;

en este caso la producción y el consumo no cambian y el precio cae por la cantidad entera de la reducción de costos. La gráfica N°11c presenta el caso de una demanda perfectamente elástica, mostrando que el aumento en la oferta no afecta el precio sino que aumenta el consumo y la producción por la cantidad entera del aumento en la oferta.

Es bastante común encontrar ofertas y demandas perfectamente elásticas; el caso de inelasticidad perfecta es muy raro. Cuando el país o la región es importador neto del producto X, la curva de oferta que enfrenta el país o región será normalmente perfectamente elástica: aumentos en el consumo interno no cambiarán el precio que el país o la región está pagando por el producto importado. Cuando el país o la región es un exportador neto del artículo, la curva de demanda que enfrenta el exportador también será normalmente perfectamente elástica de tal manera que un aumento en la producción interna normalmente no cambiará el precio que el país recibe por sus exportaciones. Este caso será analizado con más detalle en la sección IV que cubre el comercio exterior. Ahora proseguiremos a estudiar los casos donde el mercado no alcanza una situación de eficiencia en el uso de los recursos.

B. EQUILIBRIO Y EFICIENCIA CON MONOPOLIO

Si el productor puede afectar el precio de su producto, (de tal manera que si quiere aumentar las ventas deberá hacerlo a un precio reducido) no alcanzará la producción donde el costo marginal social es igual al beneficio marginal social si es que el productor trata de llevar al máximo sus propias ganancias. Es decir, el monopolista no aplicará en la producción de X una cantidad suficiente de recursos.

En la discusión de la teoría de la firma se demostró que la unidad de producción llevará al máximo sus ganancias cuando produce una cantidad donde el ingreso adicional recibido de las ventas es igual al costo adicional de la producción. En el caso de la competencia perfecta, el ingreso derivado de una venta adicional de una unidad de producto es exactamente igual al precio al cual esta unidad se vende, ya que la firma no puede afectar el precio de venta de las otras unidades. En el caso del monopolio, sin embargo, el aumento de venta significa una reducción en el precio del artículo, de modo que el ingreso adicional derivado del aumento en ventas es siempre más bajo que el precio al cual se vende la unidad adicional. El aumento en el ingreso total resultante del aumento en la producción será más bajo que el precio recibido por la unidad adicional por que el precio de venta de las otras unidades es ahora menor que antes. Tomemos un ejemplo. Supóngase que el monopolio está vendiendo 10 unidades de producto a un precio de 20 dólares cada una, con un ingreso de 200. Supongamos que si aumenta la producción y las ventas a 11, el precio del producto debe reducirse a 19 dólares por unidad. La última unidad de producto ha tenido que venderse a 19 dólares; pero así también las otras 10 unidades. Así es que el ingreso total aumentará de 200 dólares hasta 209

dólares. El monopolista no producirá la undécima unidad de producto si sus costos de producción son mayores que 9 dólares, por mucho que el precio al cual puede vender la undécima unidad del producto sea de 19 dólares. Para repetir, esto sucede porque el precio de cada unidad producida tendrá que reducirse hasta 19 dólares --el de la undécima unidad y el de las otras diez también.

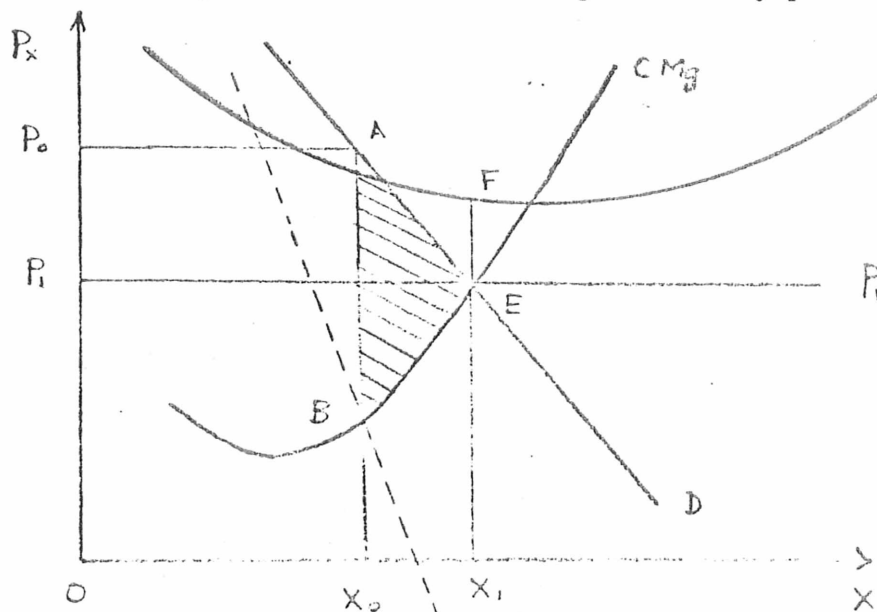
Los economistas han llamado ingreso marginal al aumento en el ingreso total resultante de un aumento en la producción (ventas). En términos de nuestro ejemplo, el ingreso marginal de la undécima unidad es 9 dólares. Si para vender otra unidad más, el precio del producto debe reducirse a 17 dólares, el ingreso marginal será igual a menos 5 dólares, pues el ingreso total será reducido de 209 a 204 dólares. Puede razonablemente presumirse entonces que el monopolista nunca produciría la duodécima unidad si no está forzado a hacerlo.

La gráfica N.º 12 muestra la curva de demanda para el producto X y la curva de costo marginal para el monopolio que produce X, la línea de puntos representa la curva del ingreso marginal que como pueden recordar está siempre por debajo del precio y puede alcanzar valores negativos. El monopolista llevará sus ganancias al máximo cuando el ingreso marginal (el ingreso adicional que resulta del aumento en ventas) es igual al costo marginal (el costo adicional de un aumento en la producción). Alcanzará la posición de equilibrio con una producción OX_0 . Esta producción se venderá, por supuesto, al precio OP_0 . Las ganancias del monopolio dependerán de sus costos. En términos de la gráfica N.º 12 sus ganancias pueden obtenerse fácilmente sustrayendo el área bajo la curva de costo marginal del área dentro del rectángulo que mide el ingreso, OP_0AX_0 .

si se pudiera convencer al monopolista de producir OX_1 , la sociedad ganaría una cantidad indicada por el área dentro del triángulo A B E.

¿Cómo se puede convencer al monopolista de producir al nivel OX_1 ? Claramente una solución es fijar el precio del producto al nivel OP_1 . Si el precio es fijado en OP_1 , la curva de demanda que enfrenta el monopolista por su producto es ahora P_1ED , de manera que su ingreso marginal para la producción OX_0 es ahora igual al precio P_1 en vez de X_0B . Siendo éste el caso, él tendrá el incentivo necesario para aumentar la producción hasta OX_1 ; exactamente OX_1 , porque después de este punto su ingreso marginal se hace negativo.

Supongamos ahora que los costos del monopolista han cambiado en la forma que se indica en la gráfica N.º 13. Al precio OP_1 su costo total es más grande que su ingreso total. El costo total está medido por el costo medio X_1F multiplicado por la cantidad de producto. Es claro que el monopolista no podrá permanecer operando si se lo impone este precio. ¿Es todavía deseable fijar este precio? La respuesta es sí. La sociedad se beneficia teniendo este producto y, por lo tanto, deberían encontrarse maneras de proveer un subsidio a la firma para que cubra sus costos de producción y permanezca en operaciones.



Gráfica N.º 13

Es muy posible que el caso presentado en la gráfica No. 13 sea el caso de muchas compañías de ferrocarriles que, una vez destruída su posición de monopolio, han tenido que ser nacionalizado y/o subvencionado para mantenerlas operando a un precio "justo". Sin el subsidio, las compañías de ferrocarriles no tendrán ningún incentivo para seguir operando y progresando. El beneficio que obtiene la sociedad por la eliminación del monopolio, fijando el precio en P_1 , se puede medir por el área dentro de ABE. El subsidio necesario es FE multiplicado por OX_1 .

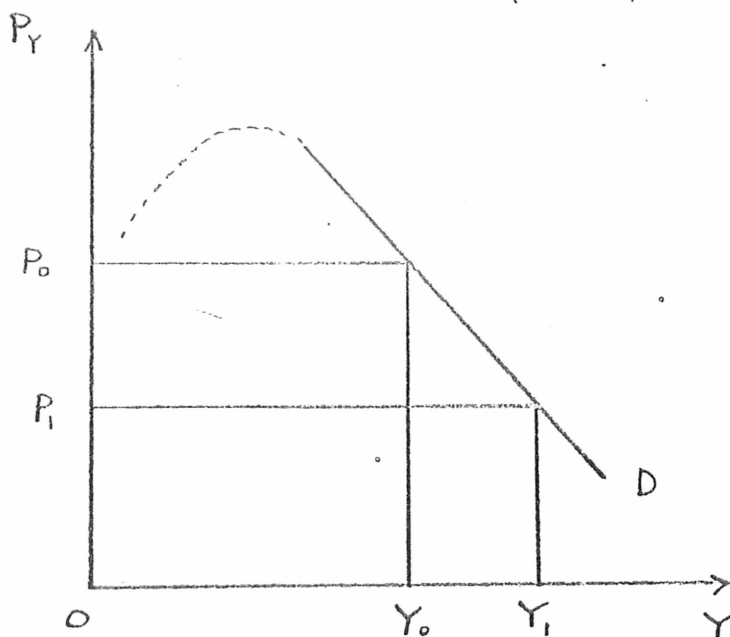
Se puede notar que en el caso anterior el monopolio estaba operando originalmente en una región de rendimiento creciente; además, la posición final muestra que la industria está operando con un exceso de capacidad y no en una situación donde el costo medio es mínimo.

C. EQUILIBRIO Y EFICIENCIA CON MONOPSONIO

El monopsonio ocurre cuando el comprador puede influir el precio del producto que compra. El monopsonio no es muy común en los mercados de productos de consumo final porque usualmente los consumidores son muy pequeños en comparación con el mercado total del producto. Sin embargo, puede ser muy común en los mercados de factores, especialmente en los países en desarrollo donde una firma puede controlar una región y donde no hay gran movilidad de la mano de obra.

Empezamos suponiendo que la firma que produce el producto X y utiliza el factor Y no tiene influencia sobre el precio que paga por el factor. Como se ha explicado anteriormente en la teoría de la firma, ésta aumentará sus ganancias si el valor del producto adicional derivado de la utilización del factor es mayor que el costo adicional de este factor. El equilibrio para la firma en cuanto al uso de este factor se obtiene cuando el valor de la producción

obtenida de la última unidad del factor es igual al costo de contratar esta unidad adicional del factor; si el costo para la firma fuera mayor que el valor de la producción derivada del factor, la firma reduciría sus ganancias contratándolo. En la gráfica No. 14, la curva DD es la curva de demanda por el



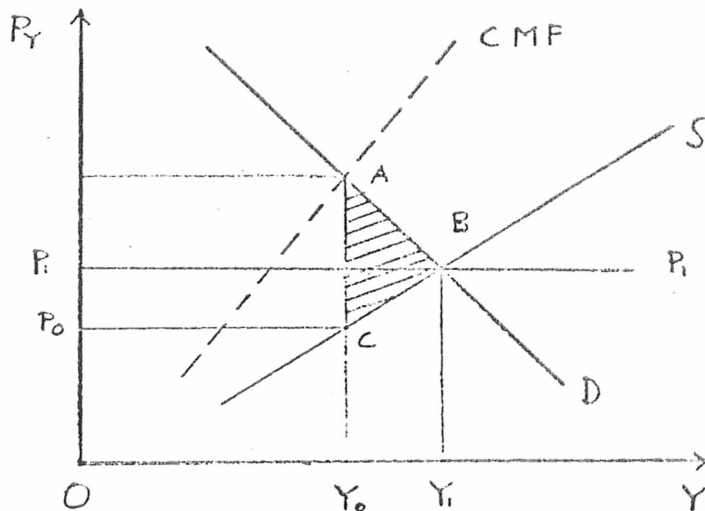
Gráfica N° 14

factor Y. DD, entonces, representa el valor de la producción adicional de X hecho posible por la utilización de cada unidad adicional del factor. Si el precio del factor Y es P_0 , la gráfica muestra que la firma contratará OY_0 unidades del factor Y; si el precio disminuye a OP_1 , a la firma le convendrá aumentar la cantidad utilizada del factor hasta OY_1 , al mismo tiempo aumentando su producción total de X. La firma aumentará sus ganancias utilizando más del factor Y por dos razones: 1) porque este factor es más barato comparado con otros factores -por ejemplo, si la mano de obra se hace más barata que el capital, la firma intentará sustituir la mano de obra por el capital y 2) porque la disminución en precio implicará una disminución en el costo de producir esta misma cantidad de producto, de modo que a la firma le

convendrá aumentar la producción de X y, debido a ello, aumentará también la cantidad demandada del factor Y y de otros factores. El caso presentado arriba es válido para una firma que opera en un mercado perfectamente competitivo; es decir, un mercado donde la firma no puede influir en el precio del factor.

Sumando las curvas de demandas de las firmas que utilizan el factor Y, y sumando las curvas de ofertas de todas las firmas que producen el factor Y, se llega a un precio de equilibrio del factor Y. Es la situación indicada en la gráfica No. 8, donde el precio de equilibrio del factor Y es OP_0 , y la cantidad utilizada es OY_0 .

Supongamos ahora que existe en una región del país un comprador grande del factor Y, como por ejemplo, un molino que compra trigo o un molino que contrata trabajadores en una región chica y remota, etc. En este caso, el precio del factor "trigo" para la firma no es fijo: la firma tendrá que pagar más por el trigo si quiere comprar más trigo y pagará menos por el trigo si quiere reducir la cantidad que compra. De modo que la firma se enfrenta con una curva de oferta creciente para el factor Y, SS en la gráfica No. 15. Como ya sabemos, esta curva de oferta representa el costo marginal de producir el producto Y; por lo tanto, el área bajo esta curva representa el costo total para la sociedad de producir estas unidades adicionales de trigo en ausencia de distorsiones.



Gráfica N° 15

¿Que cantidad del factor Y utilizará la firma? Como en el caso del monopolio, el costo adicional para la firma de comprar unidades extras del factor Y no es igual al precio pagado por la última unidad del factor, sino siempre más alto que esta cantidad. La razón, una vez más, es que el nuevo precio pagado por esta unidad adicional del factor es también el precio que se les debe pagar a las demás unidades del factor Y compradas por la firma. Por ejemplo, supongamos que la firma está utilizando 10 unidades del factor al precio de 20 y que para comprar la undécima unidad tendrá que subir el precio a 21 dólares. ¿Cuánto realmente cuesta esta última unidad del factor a la firma? El costo total era antes de 200 dólares, el nuevo costo es de 231 dólares, de modo que el costo total ha aumentado en 31 dólares aunque el precio pagado por la undécima unidad del factor sea solamente 21 dólares. Por supuesto, la diferencia surge porque ahora se le tiene que pagar 21 dólares también a las otras 10 unidades. Por lo tanto, aunque el precio de la undécima unidad es de solamente 21 dólares, la firma no la comprará a menos que el valor del producto derivado del uso de la cantidad adicional del factor sea mas que 31 dólares!

Además de la curva de oferta SS por el factor Y, podemos ahora construir otra curva adicional que represente el costo adicional para la firma de contratar unidades adicionales del factor Y. Esta curva se llama curva de costo marginal del factor. La interacción de esta curva con la curva de demanda de la firma por el factor Y produce una cantidad de equilibrio OY_0 . A esta cantidad el valor del producto adicional derivado del uso de la unidad adicional del factor es igual al costo adicional de contratarlo AY_0 . La firma puede, sin embargo, comprar esta cantidad del factor pagando solamente P_0 , ya que a este precio los productores del factor aceptarían ofrecer la cantidad OY_0 que se demanda. La diferencia entre A y C (la diferencia entre el valor de la

producción obtenida del factor y el precio pagado por el factor) representa la "explotación del monopsonista". Obviamente, esta explotación aumenta las ganancias del monopsonista.

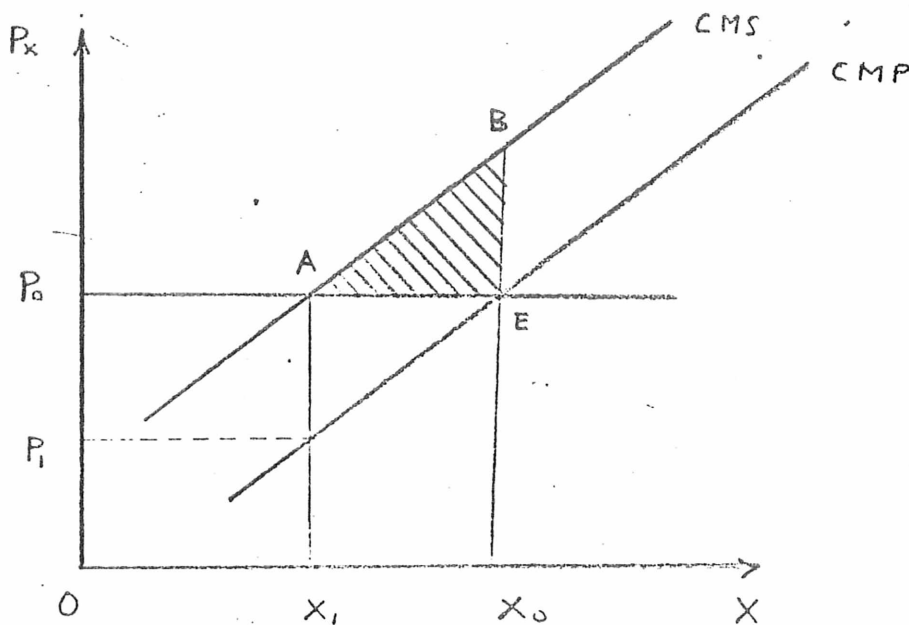
¿Cómo se ve afectada la asignación de recursos? El monopsonio, al igual que el monopolio, afectará adversamente la asignación de los recursos utilizando una cantidad del factor más baja que la óptima, y también produciendo una cantidad menor del artículo que produce. En términos de la gráfica No. 15, el costo para la sociedad de producir el factor Y viene indicado por la curva de oferta del factor Y. El beneficio para la sociedad de utilizar el factor Y viene indicado por la curva de demanda por el factor Y (porque, como hemos dicho anteriormente, la curva de demanda del factor Y mide el valor de los artículos que produce el factor Y). De modo que el costo de la cantidad OY_0 , se mide por Y_0C y el beneficio derivado se mide por Y_0A . Ya que el beneficio para la sociedad es mayor que el costo, debería aumentarse el uso del factor Y en esta industria. La cantidad óptima del factor Y es, por supuesto, OY_1 , donde el costo marginal social de producirlo es igual al beneficio marginal social de utilizarlo. Por lo tanto, el monopsonio impone a la sociedad un costo igual al área dentro del triángulo ABC.

¿Cómo puede la sociedad eliminar este costo? Una posibilidad es fijar mediante una autoridad central un precio OP_1 para el factor Y de tal manera que el costo marginal del factor para la firma sea igual a este precio hasta la cantidad OY_1 . En este caso, el monopsonio compraría exactamente OY_1 unidades: aquella cantidad donde el costo marginal es igual a la demanda por el factor.

D. COSTOS EXTERNOS DE LA PRODUCCION

El costo privado de la producción puede diferir del costo social a causa de lo que llamaremos costos sociales indirectos. Por ejemplo, es posible que

una planta de cemento esté localizada en el medio de un valle muy fértil y el humo de sus chimeneas tenga efectos detrimentales sobre la producción agraria de la zona; en general las industrias ensucian los ríos y los lagos, etc. En este caso, el costo privado de producir el producto X (cemento, por ejemplo) subestima el costo social real de producir X. El costo social del cemento sería igual al costo privado en materiales, trabajadores, capital, etc. más el valor de la disminución en la producción agrícola de la zona afectada. Sin embargo, las decisiones que se tomen en la planta de cemento no se van a basar sobre los costos sociales a menos que las tierras del valle pertenezcan a la planta o que los agricultores consigan obtener pagos compensatorios de la industria por la disminución del valor de sus tierras. De otra forma, el cemento será producido en el punto donde los costos privados son iguales al precio del cemento. En términos de la gráfica No. 16, la empresa privada



Gráfica N° 16

sin restricciones producirá OX_0 si el precio es OP_0 , pues para esta producción el costo marginal privado es igual al precio. Si el costo social del cemento es aquel indicado por la curva CMS, la sociedad perderá ABE porque, a partir de la producción X_1 el costo social de la producción es mayor que el beneficio

de la producción por la cantidad igual a la diferencia entre P_0 y P_1 . Obviamente, es del interés social limitar la producción de la firma a solo OX_1 . ¿Cómo puede lograrse esto en el mercado libre? Para que la firma quiera producir solamente OX_1 debería recibir un precio de OP_1 para su producto. Por lo tanto, una manera de limitar la producción es hacer que el precio recibido por la firma sea sólo OP_1 . Esto puede lograrse imponiendo un impuesto igual a $P_0 - P_1$ por cada saco de cemento producido por esta firma.

E. BENEFICIOS EXTERNOS DE LA PRODUCCION

El costo privado de producción puede también diferir del costo social como consecuencia de lo que podríamos llamar "beneficios indirectos". Por ejemplo, una industria de maquinarias y herramientas puede estar aumentando el stock de trabajadores altamente calificados en la economía; el uso de fertilizantes en una cosecha puede tener efectos beneficiosos sobre las cosechas que le siguen en la rotación; un drenaje de tierras impermeables o pantanosas puede conducir a un aumento de la disponibilidad de agua en otras regiones, etc. Es interesante destacar que el segundo de los ejemplos citados normalmente no conlleva un uso ineficiente de recursos -ineficiencia económica. ¿Por qué? La respuesta es bastante sencilla una vez que se hace notar que los beneficios totales de aplicar el fertilizante son recibidos solo por el que los aplica y, por lo tanto, no existe una discrepancia entre el costo privado y social de la producción agrícola. En el caso del primer ejemplo, sin embargo, puede existir como puede no existir una discrepancia entre el costo privado y el costo social de producción, dependiendo ello de cuales sean las costumbres y reglamentos del país en cuestión: porque, si la firma contratante puede en efecto extraer (cobrar) del trabajador el costo en que ella incurre para darle entrenamiento a través de un salario menor durante el período de aprendizaje o mediante un cobro directo (matrícula) al

trabajador, no habría en este caso una discrepancia entre los costos privados y sociales de producir máquinas herramientas. En el caso del drenaje de tierras existirá casi siempre una discrepancia salvo que la mayor disponibilidad de agua beneficie directa y solamente a la persona en cuya tierra se hace el drenaje.

Puede hacerse fácilmente un análisis gráfico de este caso utilizando la gráfica No. 16. El caso es exactamente el inverso del anterior: la curva CMS se encuentra ahora bajo CMP, de modo que si la firma considera solamente sus propios intereses aumentará la producción hasta OX_1 en circunstancias de que es del interés social aumentarlo hasta OX_0 . Al producir solamente OX_1 , la firma está imponiendo una pérdida para la sociedad indicada por el área dentro del triángulo ABE. ¿Cómo se puede forzar a la firma a producir OX_0 ? Una posibilidad es fijar el precio en X_0B para el producto de esta firma, lo que implicaría un subsidio de BE dólares por cada unidad de producción de la firma. El precio para los consumidores, por supuesto, debería ser mantenido en OP_0 .

Es interesante notar que si los beneficios indirectos externos de la firma son el resultado del uso de la mano de obra (o de cualquier otro factor) la política óptima no es de subvencionar la producción de la firma sino subvencionar el uso de mano de obra. Las dos medidas tendrán el mismo efecto solamente si no hay posibilidad de substitución entre los factores.

F. COSTOS EXTERNOS DE CONSUMO

Varias sociedades han decidido que las bebidas alcohólicas constituyen algo malo cuyo consumo debería controlarse mediante impuestos. Parece que cigarrillos producen cáncer, que la heroína y otras drogas causan daño al individuo, etc. En términos puramente económicos, muchos de estos efectos son internos al individuo y por lo tanto no proveen un argumento válido a

favor de una discrepancia entre los beneficios sociales y privados de su consumo. Ignorando los sentimientos paternalísticos y puritanos, puede válidamente encontrarse un argumento económico para controlar el consumo de unos u otros de estos productos. Las víctimas de cáncer, a menos que sean ricos, no pueden pagar ellos el costo total del tratamiento y es la sociedad la que normalmente paga los gastos; los drogadictos terminan robando y en instituciones especializadas, con lo que la sociedad en total sufre los costos de la adicción a drogas. Y en cuanto al licor, yo supongo que hay un caso en contra del manejo de automóviles en estado de borrachera! Pero las razones para controlar el consumo de ciertos productos no tienen necesariamente que ser económicos; deben siempre respetarse los deseos de la comunidad si se tiene alguna seguridad de que se expresan de una manera aceptable a esa sociedad. No obstante, muy a menudo la prohibición no resulta en una disminución del consumo pero en el aumento de la producción clandestina, como es el caso de la prohibición a los juegos de azar, del licor y de la prostitución, con enormes ganancias para los gangsters en vez de ingresos fiscales a través de impuestos sobre negocios legítimos.

Los costos externos del consumo han sido utilizados por cada estudiante de economía que yo conozco para discutir la validez de imponer impuestos sobre cosas feas con el fin de aumentar el bienestar de la sociedad: impuestos sobre edificios feos, corbatas feos, carros feos y la libre circulación de hombres y mujeres feos por las calles! El problema, por supuesto, es llegar a un consenso sobre qué es feo para la sociedad.

Otros han pensado que el consumo de los servicios de un automóvil Cadillac, un palacio, un yate y aún zapatos de moda, es indecente enfrente de personas que no tienen bastante para comer y por lo tanto han considerado de interés social desalentar este tipo de consumo por medio de impuestos sobre

artículos considerados de lujo. A medida que el ingreso aumenta y se redistribuye, lo que antes se consideraba como un lujo por la sociedad puede más tarde transformarse en una necesidad. Por ejemplo, la mayoría de las personas que leen estas notas considerarían que un Fiat 500 completamente sin accesorios es sin duda alguna una necesidad; sin embargo, para millones y millones de otras personas, este producto es de un lujo extremo. Estos son juicios de valor que deberían decidirse por la sociedad y no por los economistas como economistas.

G. BENEFICIOS EXTERNOS DE CONSUMO

Como en los casos anteriores, la discusión de estos beneficios envuelven proposiciones de subsidio para chicas lindas y otras cosas bellas. Sin embargo, puede también llegarse a conclusiones económicas serias. Por ejemplo, trabajos de investigación hechos por médicos en Chile y en otros países han probado que la mal nutrición en los infantes y niños puede producir daños permanentes en el cerebro y también causar la pérdida permanente de ciertas capacidades motoras. Se ha determinado que las proteínas son esenciales para el desarrollo del cerebro tanto en el feto como en las primeras etapas de la vida. La leche y otros alimentos ricos en proteínas, por lo tanto, tienen de hecho beneficios económicos indirectos que son medibles y que no son reconocidos o considerados por ciertos grupos sociales y culturales en el proceso de decidir las cantidades de leche y de vino que adquirirán para el grupo familiar. La razón última de esta deficiencia radica en la escasa o nula educación de los padres y en la mala distribución personal del ingreso; pero, quedarse tranquilo y esperar que ello cambie me parece inconveniente desde muchos puntos de vista. Algo debe hacerse ahora mismo para corregir esta trágica situación. Debiera sin embargo aclararse que la política óptima en este caso no es aquella de subsidiar el consumo de leche, ya que ello

podría tener como resultado un aumento del consumo de leche de parte de los ricos -ya sea para hacer más postres de leche o para darle más leche a sus gatos- más bien que en un aumento del consumo de leche de parte de aquellos que la "necesitan". El problema debería atacarse inmediatamente mediante la distribución de estos productos directamente en el estómago del niño, no mediante la distribución de alimentos a los padres quienes, en casi todos los países, lo venden en el mercado sin que llegue el beneficio a los niños. El programa de desayuno gratis en las escuelas es solo una solución parcial, ya que el daño a los niños ya está hecho a esa edad.

La educación es otro bien que tiene beneficios indirectos. Es cierto que casi todos los beneficios van al individuo que recibe la educación, pero es también cierto que cada persona educada se transforma en educador y no recibe por ello una compensación monetaria; la sociedad en total seguramente gana cuando sus miembros aprenden a leer y a escribir; las personas educadas normalmente cuidan mejor a sus niños, sus parques, sus calles, sus edificios públicos, etc., como se puede ver fácilmente comparando la limpieza de las ciudades europeas o americanas con las ciudades de Sudamérica y de Africa donde cada poste de farol, si es que lo hay, se considera como un lavatorio público!

Veremos en el futuro que casi todos estos beneficios externos indirectos no se pueden medir fácilmente en términos económicos. En este sentido la evaluación de proyectos ayudará solamente en la medida que permite determinar los costos de obtener estos beneficios intangibles de otra manera. En cuanto a la política pública en términos de impuestos y subsidios de algunas de estas actividades, es casi imposible determinar la magnitud de los impuestos y subsidios necesarios.

H. LA DISTRIBUCION DE INGRESOS

Cualquier plan comprensivo o política pública debería llegar a una decisión sobre la política hacia la forma en que el ingreso personal se debe distribuir en el país. Los cambios en la distribución del ingreso personal afectarán la demanda por bienes y servicios y por lo tanto muy probablemente afectarán los precios y las cantidades producidas y consumidas en la economía. Los precios que actualmente rigen en la economía por lo tanto, son función de la distribución de ingreso personal, entre otras cosas.

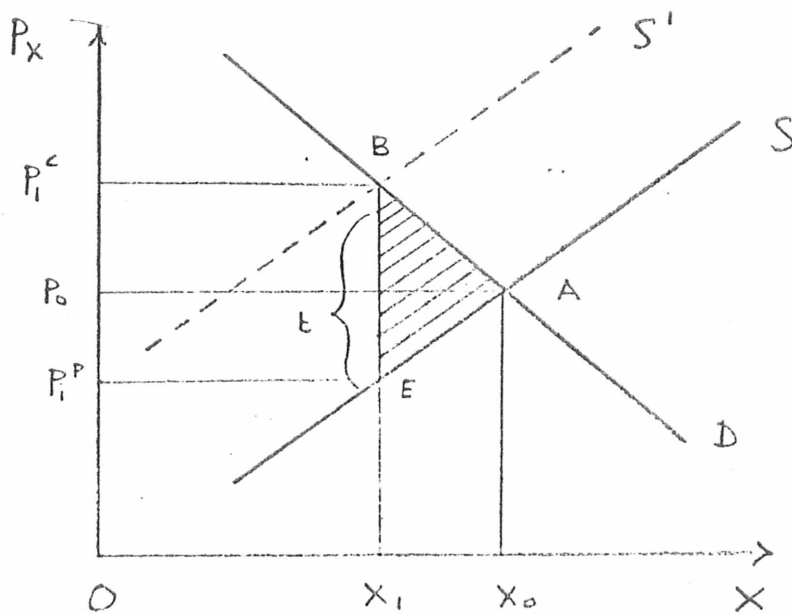
Surge la pregunta de si es válido utilizar precios corrientes para la evaluación de proyectos cuando la sociedad no está de acuerdo con la distribución de ingreso personal prevaleciente. Para mí es claro que, excepto en el caso de otras discrepancias (algunas de las cuales se discutieron anteriormente), estos precios son válidos y seguirán siendo válidos hasta tanto no haya un cambio de hecho en la distribución personal del ingreso. Si se espera que la distribución del ingreso cambie, el evaluador de proyectos debería utilizar en sus proyecciones de costos y beneficios los mejores estimados de los precios que se espera se establezcan siempre y cuando se realice la redistribución del ingreso. Pero, recuerden, los planes son planes y las realidades son realidades.

I. IMPUESTOS SOBRE PRODUCCION Y CONSUMO

La eficiencia de la economía del mercado libre puede verse perjudicada por la existencia de impuestos discriminatorios sobre bienes y servicios. Por discriminatorios queremos decir impuestos de distintas tasas que se establecen no por razones de eficiencia (como en el caso de costos externos de producción y de consumo) sino que para fines de recaudación solamente.

Se puede demostrar que una economía que opera bajo un impuesto uniforme sobre el valor agregado es tan eficiente como una economía que opera

completamente sin impuestos; la economía será también tan eficiente si opera solamente con un impuesto sobre el gasto o con un impuesto por cabeza. Estos sistemas fiscales son neutrales en cuanto a la asignación de los recursos se refiere. El impuesto sobre la venta es "casi neutral"; será discriminatorio solamente en el sentido que afecta un poco las decisiones que hacen los individuos sobre su ingreso y su ocio y también sobre el consumo y el ahorro. Otro sistema de impuesto que es "casi" neutral también y que es bastante similar al impuesto sobre ingreso, es aquel donde todos los artículos se gravan con la misma tasa de imposición. En lo que sigue, analizaremos los efectos de gravar el artículo X con un impuesto que es $t\%$ más alto que el impuesto que existe sobre los otros bienes y servicios: si no hay impuestos sobre los otros bienes, el impuesto sobre X es $t\%$; si el impuesto sobre los otros es de A por ciento, el análisis supone que X tiene un impuesto de $(A + t)\%$. En otras palabras, se están considerando solamente los efectos de la tasa discriminatoria t sobre la asignación óptima de recursos, ya que una tasa de imposición homogénea del A% no afecta la asignación de los recursos.



Gráfica N° 17

La gráfica No. 17 muestra las curvas de demanda y de oferta del artículo X. En ausencia de discrepancias, estas representan el beneficio marginal social y el costo marginal social de consumir y producir el artículo X. Si se impone un impuesto de $t\%$ sobre el consumo o la producción del artículo X, la nueva posición de equilibrio exige que la cantidad demandada por los consumidores al nuevo precio sea igual a la cantidad ofrecida por los productores al nuevo precio que ellos reciben después de deducir el valor del impuesto del precio pagado por los consumidores. Para un impuesto de 50% sobre el precio pagado por el consumidor, la gráfica 17 muestra que la nueva producción de equilibrio es X_1 . El precio pagado por el consumidor será P_1^C y el precio neto recibido por el productor $P_1^P = 0.5 P_1^C$, porque la tasa de impuesto es del 50% del precio pagado por el consumidor. Este es el punto de equilibrio porque al precio de P_1^C la cantidad demandada es OX_1 y ella corresponde exactamente a la cantidad ofrecida por los productores al precio P_1^P que es la mitad de lo que los consumidores están pagando por el artículo.

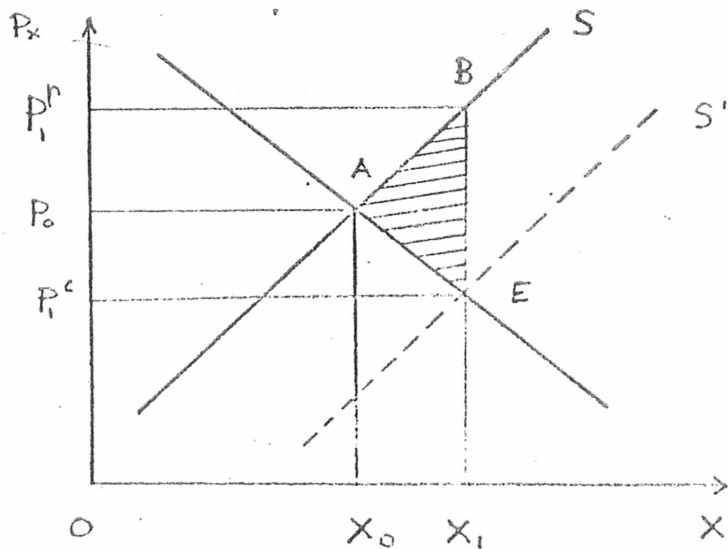
El efecto de un impuesto se puede también analizar presumiendo que el impuesto es pagado por los productores de tal forma que la función de oferta que incluye el impuesto sea $S'S'$ -el precio mínimo necesario para producir cada cantidad es ahora igual al costo de los recursos (indicado por la altura de SS) más la cantidad que se está pagando en contribuciones. Mirándolo de esta manera, el precio de equilibrio para los consumidores es OP_1^C ; de este precio OP_1^P le corresponde al productor y $(P_1^C - P_1^P)$ pertenece al gobierno. La cantidad total recaudada por el gobierno es $P_1^P P_1^C BE$.

¿Cuál es el efecto de este impuesto sobre la asignación de los recursos? Seguramente el lector ha notado la similitud de este caso con el caso del monopolio. El nivel óptimo de producción desde el punto de vista de la sociedad es OX_0 ; con el impuesto, la sociedad está utilizando solamente los

recursos necesarios para producir OX_1 y, por lo tanto, el impuesto discriminatorio ha forzado a la sociedad a producir una cantidad menor que la cantidad óptima. De modo que este sistema de recaudación fiscal impone un costo a la sociedad que puede medirse adecuadamente por el área dentro del triángulo ABE. Es importante notar que para la evaluación de proyectos, el beneficio marginal social del consumo como resultado del impuesto es OP_1^C mientras que el costo marginal social de la producción es solamente OP_1^P : el impuesto introduce una discrepancia entre el beneficio social y el costo social igual a la cantidad del impuesto por unidad de producción.

J. SUBSIDIOS SOBRE LA PRODUCCION O EL CONSUMO

Un subsidio discriminatorio sobre un artículo producirá de la misma manera una asignación ineficiente de los recursos. Otra vez se debe mencionar que los subsidios no necesariamente tienen que ser discriminatorios --provocan distorsiones-- como por ejemplo en el caso de subsidios sobre industrias que tienen beneficios externos (indirectos). La gráfica N° 18 muestra la curva de demanda y la oferta del producto X que se vende al precio OP_0 . Si se



GRAFICA No. 18

pone un subsidio de $Z\%$ sobre el consumo o la producción de este artículo, cambiarán los precios y las cantidades de equilibrio. Se presume en la gráfica que el subsidio es el 50% del precio pagado por el consumidor, de manera que el precio neto recibido por el productor es 50% más alto que el precio pagado por el consumidor. Alternativamente, el consumidor está pagando solamente el 66.66% del costo al productor. El nuevo equilibrio se obtiene para una producción de OX_1 (mayor que antes), con un precio para el consumidor de OP_1^C (menor que antes) y un precio para el productor de OP_1^P (mayor que antes). Otra vez, el nuevo equilibrio se puede determinar suponiendo que el subsidio se da directamente a los productores, de manera que el costo neto del productor queda reducido por la cantidad del subsidio. En términos de la gráfica N° 18, los costos reales están representados por SS y $S'S'$ es la curva de oferta que incluye el subsidio. En el nuevo punto de equilibrio la cantidad producida es OX_1 , el precio para los consumidores es OP_1^C , el costo real de producción es OP_1^P y el subsidio $(P_1^P - P_1^C)$ por unidad de producción. El costo para el gobierno del subsidio está indicado por P_1^P BE P_1^C . ¿Cuál es el efecto de este subsidio sobre la asignación de los recursos? El aumento de producción desde OX_0 hasta OX_1 ha significado un costo social en recursos representado por el área dentro X_0X_1BA ; por su parte el aumento de consumo de X_0 a X_1 ha resultado en un beneficio adicional para la sociedad que está adecuadamente medido por el área dentro X_0X_1EA . Por lo tanto, el aumento en costos es mayor que el aumento en beneficios por una cantidad indicada por el triángulo ABE , que representa la pérdida neta para la sociedad que resulta de este subsidio. Con el subsidio el beneficio social marginal del consumo es X_1E , mientras que el costo social marginal de la producción es X_1B ; la diferencia es exactamente

igual a la cantidad del subsidio por unidad de producción.

K. BIENES PUBLICOS E INFRAESTRUCTURA

Ciertos productos y servicios no se producirían de una manera eficiente y a veces no existirían en un sistema económico que se base exclusivamente en la empresa privada. Los ejemplos clásicos incluyen la policía, la defensa en general, la iluminación de calles, semáforos, parques, faros en el litoral, etc. Ello sería así porque es difícil imponer un precio a los consumidores por el uso de estos servicios, de manera que los beneficios privados al productor de estos servicios normalmente serían demasiado bajos para incentivar su producción, por mucho que los beneficios sociales de proveerlos pudieran más que justificar los costos. Por lo tanto, la sociedad mediante los gobiernos locales y centrales debe asumir la responsabilidad de proveerlos para llegar así a una asignación eficiente de sus recursos.

El alcance y la influencia de los gobiernos locales y centrales, por razones financieras, económicas, estratégicas, sociales y políticas, han crecido mucho más allá de los límites que inicialmente se establecieron por los pueblos. Es muy común en estos días encontrar al gobierno en actividades como educación, servicios de correos, hospitalización, seguro social, ferrocarriles, electricidad y producción de petróleo, acero y otros metales básicos, carreteras, agua potable y alcantarillado, sistemas de transporte local, urbano, rural, nacional e internacional y hasta en la producción de artículos de consumo tales como el azúcar y productos farmacéuticos.

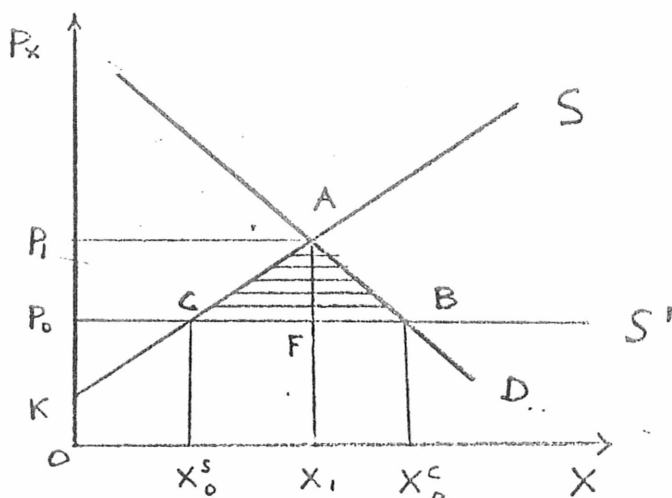
En la evaluación social de proyectos vamos a considerar todo tipo de proyectos. Si se encuentra que los beneficios sociales exceden los beneficios privados, el proyecto en cuestión debería estar subvencionado por la sociedad, lo mismo para el caso en que los costos privados sean mayores que los costos sociales. Es importante destacar, sin embargo, que esto no necesariamente implica que las agencias del gobierno deberían manejar la administración y la producción del artículo. Por otro lado, el hecho de que una actividad tenga beneficios sociales iguales a los privados no significa que ella deba realizarse por la empresa privada; consideraciones estratégicas e internacionales pueden requerir que el gobierno se encargue del control sobre la producción de ciertos productos. (Es evidente, por ejemplo, que durante la segunda guerra mundial los intereses americanos que controlaban las minas de cobre de Chile no se preocuparon mayormente del bienestar chileno; no es muy obvio que se preocuparon de ello antes o después de la guerra tampoco. Estas minas han sido ahora nacionalizadas de modo que los intereses de Chile pueden teóricamente estar ahora mejor atendidos.)

IV EL SECTOR EXTERNO

En esta sección nos concentraremos sobre los aspectos microeconómicos de las exportaciones y de las importaciones que son los aspectos más relevantes del comercio exterior para la evaluación de proyectos. Al principio nos preocuparemos de los mercados para artículos específicos de exportación y de importación, y luego consideraremos el mercado de divisas.

A. IMPORTACIONES

Los países normalmente enfrentan precios fijos para sus importaciones. Operan en un mercado perfecto en el sentido de que no pueden afectar con sus compras el precio pagado por los productos que vienen del exterior. En la gráfica N° 19 presentamos la demanda y la oferta del artículo X.



GRAFICA No. 19

En ausencia de comercio exterior el precio de este artículo sería OP_1 y las cantidades producidas y consumidas, OX_1 . Supóngase que este artículo se puede comprar afuera al precio de un dólar que, después de la conversión en moneda nacional, significa un precio de OP_0 . Si hay un mercado libre para importaciones, el precio interno del producto X debe caer hasta OP_0 ,

igual al precio internacional en términos de moneda doméstica. En otras palabras, la función de oferta como resultado del comercio exterior es ahora $KCBS'$. A este precio el consumo aumentaría hasta OX_0^C y la producción doméstica se reduciría hasta OX_0^P . La diferencia entre la producción interna y el consumo interno se llenará con importaciones.

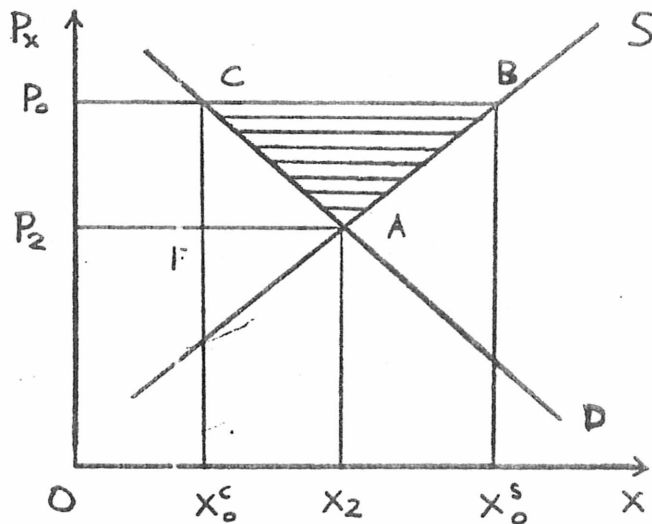
¿Cuál es el efecto del comercio exterior sobre el bienestar del país? Para los consumidores el beneficio social del aumento en consumo se puede medir adecuadamente por el área dentro $X_1 X_0^C BA$; por el lado de la producción, el comercio exterior ha permitido a la sociedad liberar una cantidad de recursos igual al área dentro de $X_0^S X_1 AC$ que pueden ser ahora utilizados para producir otros artículos cuyo valor para la sociedad está indicado por esta área. Así, el beneficio total para la sociedad de las importaciones está indicado por el área dentro $X_0^S X_0^C BAC$. Sin embargo, este beneficio se obtiene a un costo de divisas igual al valor de las importaciones, $X_0^S X_0^C BAC$. Por lo tanto, el beneficio neto para la sociedad de permitir el comercio exterior libre del producto X está indicado por el área dentro del triángulo ABC.

Es interesante notar que el beneficio para el consumidor es muy claro: la cantidad que compraba anteriormente se puede comprar ahora a un precio más bajo, produciéndole un beneficio neto de $P_0 FAP_1$; al mismo tiempo, el consumo se ha aumentado produciendo un beneficio neto de AFB. Los beneficios para la sociedad en el sector de producción sin embargo, no son tan claros para los productores mismos. Desde su particular punto de vista han incurrido en una pérdida en excedente del productor igual a $P_1 ACP_0$ que ha sido transferido a los consumidores. Esto puede ayudar a explicar porqué los productores normalmente no creen en el comercio exterior libre y,

puesto que forman un grupo más pequeño y mejor organizado que los consumidores, normalmente tienen el poder político para que se impongan restricciones sobre las importaciones. De aquí que una política de liberalización de importaciones resulta impopular entre los elementos más conservadores en una sociedad.

B. EXPORTACIONES

En general, los países enfrentan también precios fijos para sus exportaciones: los países operan en un mercado perfecto en cuanto a sus exportaciones se refiere ya que usualmente no pueden afectar con sus ventas el precio que reciben en el mercado internacional. La gráfica N° 20 muestra



GRAFICA No. 20

las curvas de demanda y de oferta para el producto X. Sin comercio exterior el precio de equilibrio estaría OP_2 y la cantidad de equilibrio en OX_2 . Supóngase que el precio internacional del artículo X es un dólar, de manera que el precio en términos de la moneda nacional (precio doméstico) sería de OP_0 si no hay restricciones sobre las exportaciones; ello es así debido a que si el precio doméstico, no aumenta desde OP_2 hasta OP_0 , ningún

productor interno querría vender su producción en el mercado interno. Por lo tanto, el precio para los consumidores habrá aumentado y el consumo interno tendrá que disminuir hasta OX^C . Al precio OP_0 los productores estarán dispuestos a aumentar la producción hasta OX_0^S y el exceso entre la producción interna y el consumo interno será vendido al exterior. Por estas exportaciones el país ha recibido divisas valoradas en $X_0^C X_0^S BC$ que representan el beneficio total para la sociedad. Sin embargo, estas exportaciones tienen su costo: los consumidores han reducido su consumo desde OX_2 hasta OX_0^C sacrificando así una cantidad cuyo valor es $X_2 X_0^C CA$; por el lado de la producción, la economía está utilizando más recursos en la producción de X a un costo social total representado por el área dentro $X_2 X_0^S BA$. Vale decir, la sociedad ha incurrido en un costo social total de $X_2 X_0^S BAC$ para recibir un beneficio social total de $X_0^C X_0^S BC$. En el proceso, por lo tanto, ha ganado una cantidad indicada por el área dentro del triángulo ABC como resultado de las exportaciones del artículo X.

Es interesante notar que los productores han recibido ganancias netas adicionales indicadas por el concepto del excedente del productor representado por el área $P_2 ABP_0$. Los consumidores, sin embargo, se han perjudicado pagando un precio más alto para el consumo de OX_0^C (con una pérdida de $P_2 FC P_0$) y consumiendo menos X (con una pérdida de CFA). En este caso son los productores los que favorecen el libre comercio de exportaciones.

Si el comercio exterior incluye solamente los dos artículos considerados, el equilibrio en la balanza comercial exige que las exportaciones sean iguales a las importaciones. No obstante, el equilibrio en la balanza comercial no siempre significa un equilibrio en la balanza de pagos, como en el caso de casi todos los países.

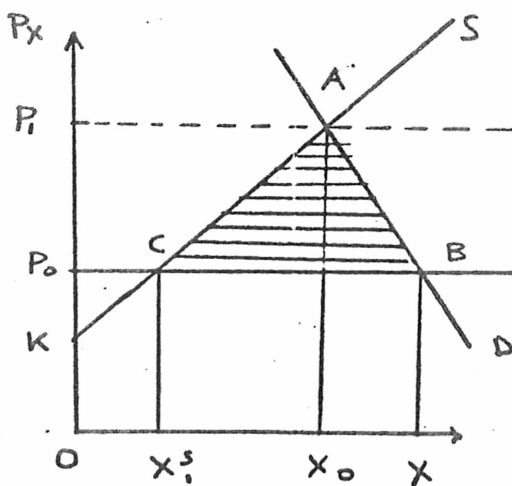
Si el valor de las importaciones es mayor que el valor de las exportaciones, el país estará perdiendo reservas y deberá encontrar otras maneras para atraer dólares, por ejemplo, el turismo, el envío de dólares de nacionales en el extranjero a sus padres, y el financiamiento externo y la inversión extranjera directa. Si estos dólares no son suficientes para compensar el déficit en la balanza de pagos, no habrá más alternativa que enfrentar una devaluación. Como pueden ver en los casos anteriores, una devaluación de la moneda implicaría precios domésticos más altos para las importaciones y precios domésticos más bajos para las exportaciones, lo que resultaría en una disminución de importaciones y un aumento de exportaciones y, por lo tanto, en una reducción en el déficit de la balanza de pagos.

Si por el contrario el país tiene una balanza comercial favorable, deberá encontrar maneras de gastar el excedente de dólares si no desea acumular reservas. Hay varias maneras de gastar el excedente de dólares; el turismo, por ejemplo, o la ayuda externa a otros países, o el financiamiento externo e inversiones en países extranjeros, etc. Sin embargo, si persiste el excedente en la balanza de pagos, será necesaria una revaluación de la moneda. Aumentando el valor de la moneda doméstica disminuye el precio interno de las importaciones y aumenta el precio externo de las exportaciones. En ambos casos el cambio de precios contribuirá a disminuir el excedente en la balanza de pagos. Hay muchos ejemplos de devaluación y muy pocos ejemplos de revaluación.

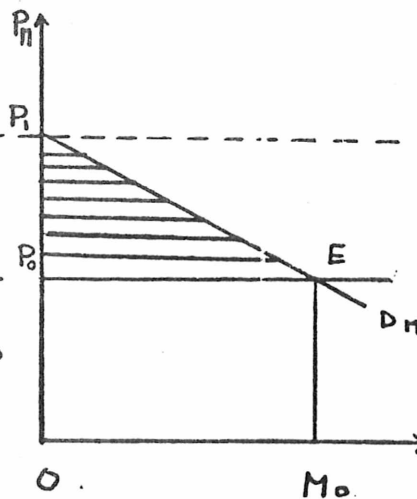
C. EL MERCADO DE DIVISAS

Regresando a la gráfica N°19 el precio de las divisas podría haber sido tan que arrojara un precio doméstico de OP_1 para las importaciones

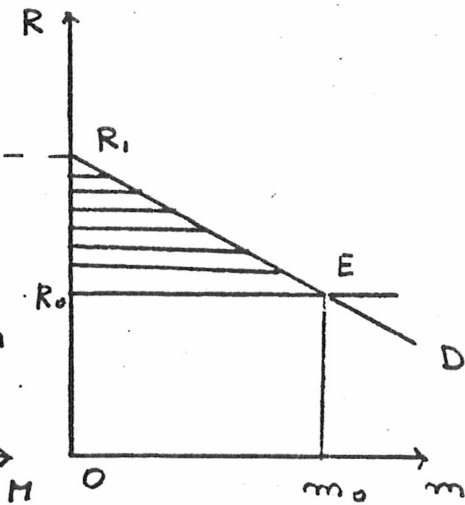
en cuyo caso las importaciones hubieran sido iguales a cero. Con el precio de divisas utilizado en este ejemplo, las importaciones eran CB; con un precio de divisas más bajo, las importaciones hubieran sido mayores que BC. Si el precio de las divisas es lo suficientemente bajo como para permitir importaciones al precio de OK en la gráfica N°19, la producción interna del artículo X cesaría y todo el consumo interno se abastecería con importaciones (este es el caso de las barreras para los países nórdicos). La gráfica N° 21-A es una copia fiel de la gráfica N°19; la gráfica N°21-B muestra las cantidades del artículo X (que llamaremos ahora producto M, importaciones) que el país importaría a los diferentes precios domésticos del artículo X como consecuencia de cambiar el precio de las divisas. La curva de demanda D_m (demanda por importaciones) es una llamada curva de exceso de demanda por el producto X: el exceso de la cantidad demandada --exceso sobre la cantidad ofrecida en el mercado interno-- que debe corresponder a las cantidades importadas cuando prevalecen los precios que se indican en el eje de las ordenadas.



Grafica No. 21a



Grafica No. 21b

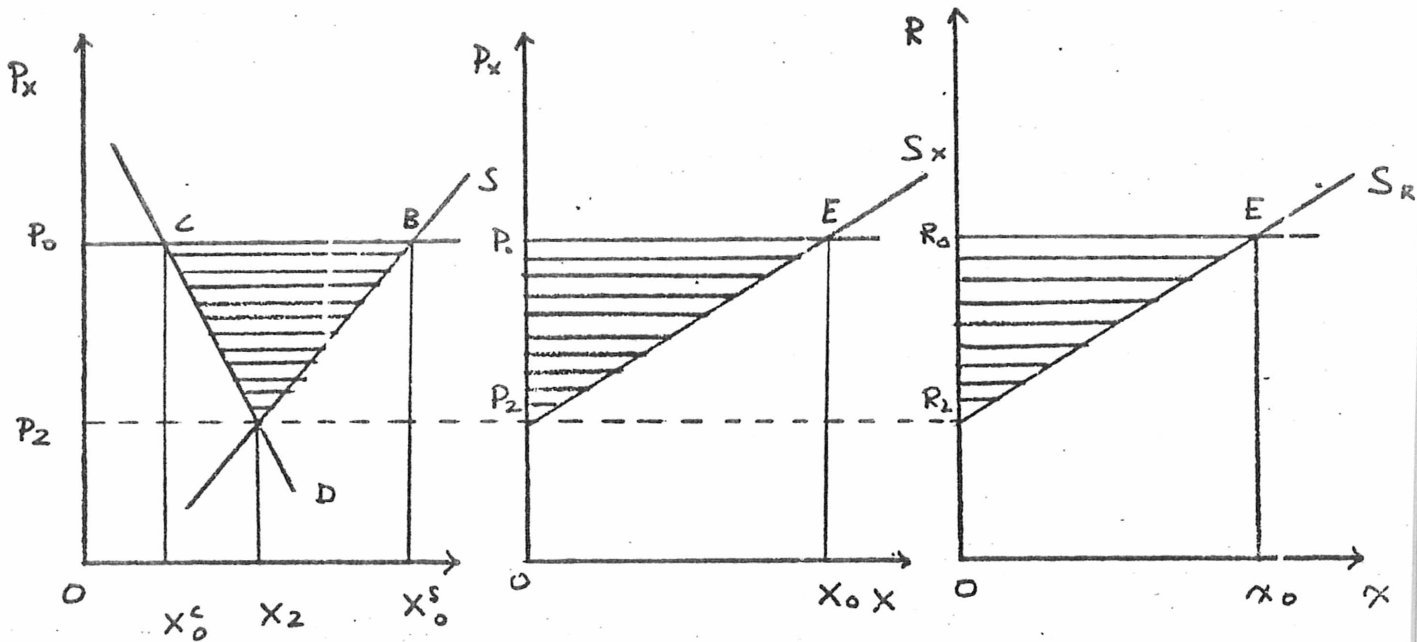


Grafica No. 21c

Como se indicó más arriba, la cantidad demandada de importaciones es cero al precio de P_1 --el exceso de demanda sobre oferta igual a cero. A un precio de P_0 el exceso de demanda (demanda por importaciones) es igual a CB en la gráfica N° 19 (y también en la gráfica N° 21-A), una cantidad que está indicada por OM_0 en la gráfica N° 21-B, etc. La gráfica N° 21-C muestra la demanda por divisas D_x , a diferentes precios de las divisas. Dado que el precio internacional de las importaciones es un dólar el eje vertical en todas las gráficas utilizan las mismas unidades; el eje horizontal de la gráfica A y B mide unidades físicas de importaciones, mientras que el eje horizontal de la gráfica 21-C mide cantidades de dólares gastados en importaciones. De modo que para un precio de R_1 para las divisas el precio interno del producto X será P_1 y la cantidad demandada de importaciones y de divisas será cero; para un precio de R_0 para las divisas el precio doméstico del artículo X será P_0 , la cantidad demandada de importaciones será OM_0 unidades de X, y la cantidad demandada de dólares, O_{mo} . Queda claro entonces, que la demanda por divisas es una función lineal de la demanda por importaciones: si aumenta la demanda por importaciones en un 10%, la demanda por divisas también debe aumentar en 10%. En términos de elasticidades-precio, la elasticidad-precio de la demanda por importaciones es exactamente igual a la elasticidad-precio de la demanda por divisas.

Veamos ahora el sector de oferta en el mercado de divisas. El mismo tipo de ejercicio se puede hacer también aquí. La gráfica N° 22-A es una copia fiel de la gráfica N° 20. La gráfica N° 22-B representa el exceso en oferta del artículo X --representa la oferta de exportaciones, S_x .

Al precio P_2 el exceso de oferta doméstica es cero y, por lo tanto, la oferta de exportaciones es cero. Al precio P_0 el exceso de oferta



Grafica No.22a

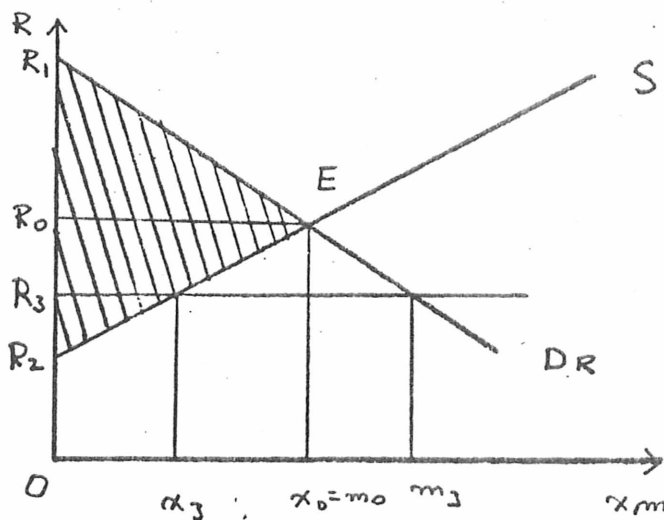
Grafica No.22 b

Grafica No.22c

doméstica está indicado por CB en la gráfica N°20 y también por OX_0 en la gráfica N°22-B. La gráfica N°22-C muestra la oferta de divisas S_R . Como se supone que el precio del artículo de exportación es también un dólar, la tasa de cambio produce un precio doméstico de P_2 y la tasa de cambio R_0 produce un precio interno de P_0 . Esto significa que los ejes verticales tienen asimismo las mismas unidades. Lo mismo se aplica para el eje horizontal; las gráficas A y B están en términos de unidades físicas de exportaciones y la gráfica C mide la cantidad de divisas recibidas por estas exportaciones.

Combinando las gráficas 21-C y 22-C obtenemos el mercado de divisas (ver gráfica N°23). Se obtiene una situación de equilibrio cuando el valor de las exportaciones es igual al de las importaciones. De aquí que el equilibrio en el mercado de divisas esté para un tipo de cambio R_0 en la gráfica N°23. A un precio más alto que R_0 el valor de las exportaciones sobrepasaría el valor de las importaciones, de manera que se produciría una acumulación de divisas; a un precio más bajo que R_0 las importaciones sobrepasarían las exportaciones produciendo así una disminución en las reservas. El país podría mantener una tasa de cambio R_3 si recibe divisas de otra fuente por un monto igual a $m_3 \times x_3$ --el exceso de importaciones sobre exportaciones a ese tipo de cambio.

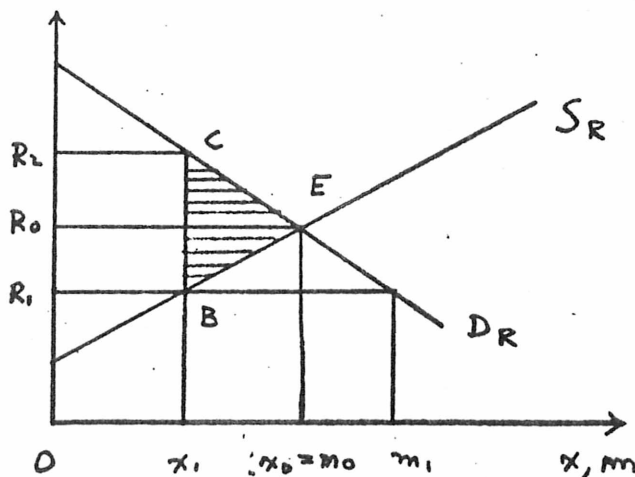
Los beneficios del comercio exterior representados en los triángulos ABC de las gráficas 19 y 21 también pueden medirse en la gráfica N°23. En efecto, los beneficios totales del comercio exterior son iguales a R_1ER_2 los beneficios derivados de las importaciones y representados por el triángulo ABC en la gráfica N°19 están indicadas por el área dentro del triángulo R_1ER_0 en la gráfica N°23; los beneficios derivados de las exportaciones están representados por el triángulo R_2ER_0 en la gráfica N°23 que es exactamente igual al área dentro del triángulo ABC de la gráfica N°20.



Gráfica No.23

D. RESTRICCIONES SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL: TARIFAS SOBRE IMPORTACIONES

Por varias razones, casi todas ellas malas razones, los países a través de su historia han controlado sus importaciones por medio de impuestos o tarifas de importación. Analizaremos aquí los efectos de estos impuestos. Ignorando los movimientos de capital para simplificar el argumento, supóngase que la autoridad pertinente fija la tasa de cambio a OR_1 en la gráfica N°24, en circunstancias de que normalmente prevalecería uno de OR_0 . Al precio OR_1 la cantidad demandada de dólares O_{m1} , es mayor que la cantidad ofrecida por las exportaciones OX_1 . ¿Cómo arreglar esta situación sin cambiar la tasa de cambio? Una manera es limitar las importaciones mediante cuotas; otra manera es mediante la imposición de tasas de cambio diferenciales sobre dólares para ciertos importadores --el Banco Central vendiendo a OR_2 -- mientras que se mantiene el precio OR_1 para otros propósitos; por último, se puede imponer impuestos sobre las importaciones por un valor igual a R_2R_1 . Hubo un tiempo donde casi todos los países en desarrollo utilizaron los dos primeros métodos. Sin embargo, los defectos de estas restricciones eran tan obvios que últimamente el método de tarifas ha sido más utilizado. El defecto obvio del segundo método --tasas de cambio diferenciales-- es que los exportadores tratarán



Gráfica No. 24

de poner en sus facturas de exportaciones precios más bajos que los precios reales para luego vender el exceso de dólares en el mercado negro. Con tarifas, sin embargo, no hay mercados negros. Naturalmente, la solución óptima para un exceso en la demanda de dólares es una devaluación de la moneda doméstica hasta OR_0 . Una manera alternativa de solucionar el problema, y que está hoy bastante de moda, es hacerlo por el lado de la oferta mediante el fomento de las exportaciones.

¿Cuál es el efecto de las tarifas sobre la asignación de recursos? Con la tarifa sobre importaciones la tasa de cambio permanece en OR_1 , manteniendo así las exportaciones en O_{x1} . Al comparar esta situación con aquella de equilibrio OR_0 , la economía ha liberado recursos del sector de exportaciones que tienen un valor de $X_1 X_0 EB$; y los consumidores han sido perjudicados por la cantidad indicada por el área $M_0 EC X_1$. Así, el costo social neto para la sociedad está indicado por el área dentro del triángulo CBE . Esta pérdida hubiera sido evitada por medio de una devaluación.

Es importante notar que con las tarifas sobre importaciones el valor social de las importaciones es igual a $OR_2 = OR_1 (1+t)$ donde t es la tasa porcentual de la tarifa sobre importaciones. El costo social de "producir" divisas por medio de exportaciones, sin embargo, es solamente OR_1 .

También debe destacarse que las tarifas sobre importaciones permiten una tasa de cambio más baja y un precio de importaciones más alto: perjudican al sector de exportaciones, estimulan las industrias sustitutivas de importaciones que reciben la protección tarifaria y perjudican a las industrias institutivas que no tienen protección.

Me gustaría aclarar un poco más la naturaleza del subsidio para la producción interna y el impuesto sobre el consumo doméstico implícito en

la tarifa. Con la tarifa, el precio doméstico del artículo protegido sube, atrayendo así mas recursos internos a su producción; el precio más alto contribuye también a limitar el consumo interno. Es difícil para mí entender por qué un país favorecería tal medida. Si uno quiere proteger la industria nacional, la manera directa de hacerlo es mediante subsidios a esta industria. Si uno quiere limitar el consumo de algún artículo de lujo, la manera directa de hacerlo es mediante impuestos sobre el consumo de estos artículos. Obviamente resulta paradójico colocar una tarifa muy alta sobre el whisky para ahorrar divisas precios; el único efecto de esta medida es que el país terminará utilizando sus preciosos recursos domésticos en la producción de whisky sin ningún ingreso para el gobierno. Esto es exactamente lo que ha sucedido en muchos países latinoamericanos. Si queremos controlar el consumo del whisky es mejor gravarlo con un impuesto sobre el consumo del whisky (nacional o importado); pero, por favor, sigamos obteniendo este whisky al mejor costo posible y no introduzcamos una medida de política que incentive (subsidie) su producción doméstica.

E. RESTRICCIONES SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL:
TARIFAS SOBRE EXPORTACIONES

En la sección anterior se concluyó que el efecto de una tarifa sobre importaciones es introducir una discrepancia entre el precio pagado por los nativos por sus importaciones y el precio recibido por los exportadores domésticos por sus exportaciones; ello porque, el precio de las divisas utilizadas tanto para importaciones como recibida por las exportaciones sigue siendo igual a OR_1 y los consumidores domésticos deben pagar, por encima del valor que resulta de multiplicar el precio internacional por el tipo de cambio, un impuesto igual a la tarifa de importación en tanto que los exportadores reciben sólo el precio internacional multiplicado por el tipo de cambio. Una tarifa sobre las exportaciones

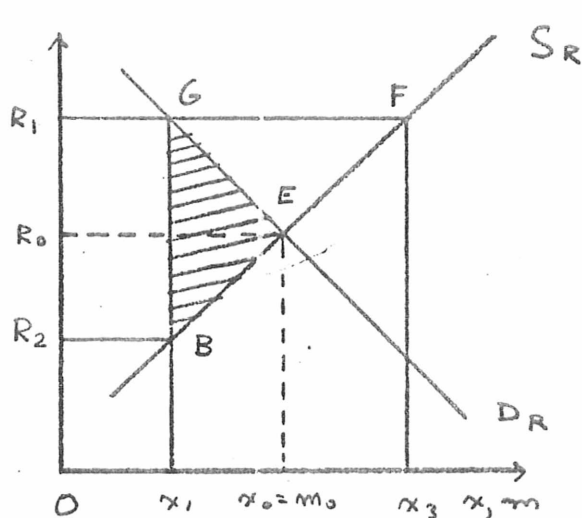
introduce también una discrepancia entre el precio pagado por los nativos por sus importaciones y el precio recibido por los exportadores (después de haber pagado la tarifa); en efecto, el precio recibido por los exportadores será ahora también más bajo que el precio pagado por las importaciones. Dicho con otras palabras, las tarifas sobre exportaciones ó importaciones equivalen a gravar los bienes "internacionales"-- el comercio exterior-- de una manera que la posición relativa de las exportaciones resulta perjudicada.

En términos de la gráfica 25 la situación de equilibrio final se obtiene con una tasa de cambio igual a OR_1 y un precio neto de tarifa igual a OR_2 . Es una posición de equilibrio en el mercado de cambios porque las importaciones serán Ox_1 para una tasa de OR_1 y las exportaciones serán también igual a Ox_1 si el precio neto de la tarifa de exportaciones es OR_2 . Por lo tanto, si se quiere limitar al comercio exterior a Ox_1 debería establecerse una tarifa sobre las exportaciones igual a $(OR_1 - OR_2)$ en la gráfica número 25, o una tarifa sobre las importaciones $(OR_2 - OR_1)$ en la gráfica número 24. La única diferencia es que la tarifa sobre exportaciones requiere una tasa de cambio OR_1 en la gráfica número 25 y la tarifa sobre importaciones requiere una tasa más baja de cambio OR_1 en la gráfica número 24. Así las tarifas sobre importaciones favorecen los viajes al extranjero, mientras que las tarifas sobre exportaciones tienen el efecto contrario --estimulan el turismo desde el exterior. Las tarifas sobre importaciones tienden a satisfacer el orgullo falso de mantener una moneda estable y de "gran valor". Sin embargo, las dos políticas tienen el mismo efecto sobre la asignación de los recursos porque reducen el comercio exterior desde Ox_0 a Ox_1 , imponiendo un costo social igual al área dentro del triángulo CBE.

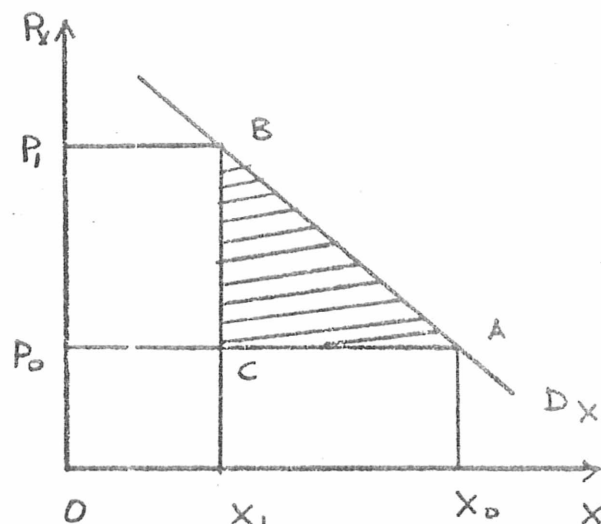
(Es interesante destacar que sin la tarifa sobre exportaciones la tasa de cambio OR_1 en la gráfica número 25 produciría exportaciones de Ox_3 e importaciones de Ox_1 , lo que llevaría a un aumento en reservas de CF. El costo social de mantener una tasa de cambio OR_1 está indicado por el área dentro del triángulo CEF. El beneficio social en este caso sería el orgullo de tener el banco central lleno de oro!

F. RESTRICCIONES SOBRE EL COMERCIO EXTERIOR - CUOTAS DE IMPORTACIONES

Otra forma de controlar el comercio exterior es mediante cuotas de importaciones; los mismos efectos podrían obtenerse, sin embargo, con tarifas sobre importaciones. La gráfica número 26 muestra el caso del artículo X que es importado del extranjero a un costo P_0 (supongamos otra vez que el precio internacional es un dólar, de tal manera que $P_0 = R_0$)



Grafica No.25



Grafica No. 26

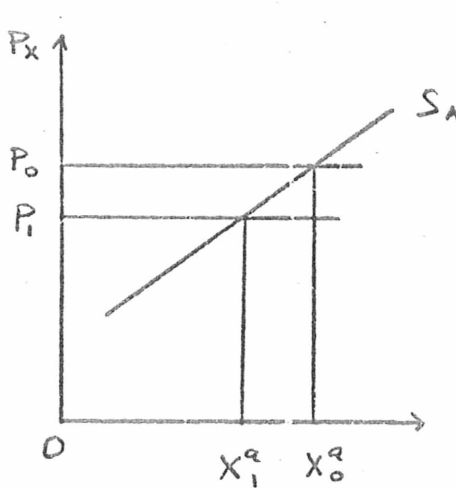
A este precio la cantidad total importada es Ox_0 . Si se quiere limitar las importaciones a solamente Ox_1 , ello podría hacerse con una tarifa sobre importaciones de, digamos, el 100% que aumentaría el precio a los consumidores desde OP_0 a OP_1 . Este sistema produciría una cantidad de ingresos fiscales igual a

Bc P_0 P_1 . Otro método sería imponer una cuota de importaciones de Ox_1 , con lo que el precio que enfrentarían los consumidores debería ser OP_1 , si se utiliza el mecanismo del precio para distribuir esta limitada cantidad de X entre los consumidores. En este caso el gobierno no recibe ningún ingreso; las personas que obtienen las licencias de importaciones serán las que reciben una ganancia cuando venden al precio OP_1 algo que les costó solamente OP_0 . Obviamente esta alternativa es muy atractiva para las personas que consiguen estas licencias y para quienes tienen el poder de repartirlas entre sus amigos o el mejor postor! De modo que las cuotas de importaciones tienen un efecto similar a las tarifas en cuanto a la discrepancia que introducen entre el costo social y el beneficio social de las divisas; la única diferencia está en el privilegio que reciben los importadores para en efecto recaudar el producto de la tarifa en vez del gobierno. Afortunadamente casi todos los países han sustituido tarifas para cuotas y de esta manera eliminando un sistema basado sobre coimas (mordida) y privilegios que traen a la mente un sistema feudal donde los caballeros tenían derecho a cobrar impuestos.

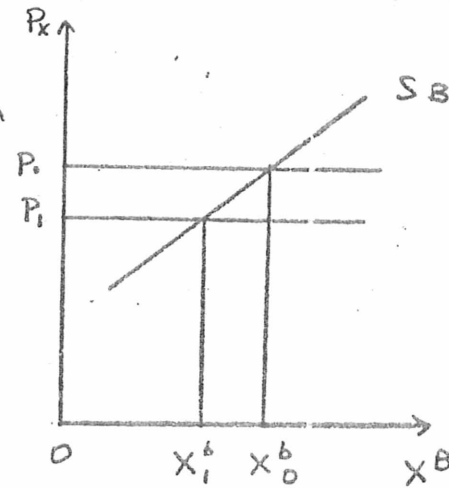
G. RESTRICCIONES SOBRE EL COMERCIO EXTERIOR - CUOTAS DE EXPORTACIONES

El caso de cuotas de exportaciones no es tan simple para analizar y, por lo tanto, llegaremos por etapas a la posición final de equilibrio. Consideraremos primero el caso de una tarifa sobre exportaciones. La gráfica número 27-A muestra una curva de costo para el exportador A; la gráfica número 27-B muestra la curva de costos del exportador B, y la gráfica número 27-C muestra la situación en el mercado. Supondremos que los exportadores A y B son los únicos en el mercado. Con el comercio libre y frente a un precio internacional en términos de la moneda doméstica de P_0 , el consumo será X_0^C en la gráfica 27-C, con exportaciones de $(X_0^P - X_0^C)$. Las cantidades producidas por los exportadores A y B son X_0^a y X_0^b , parte de las cuales se exportan y otra parte se vende en el mercado local al mismo

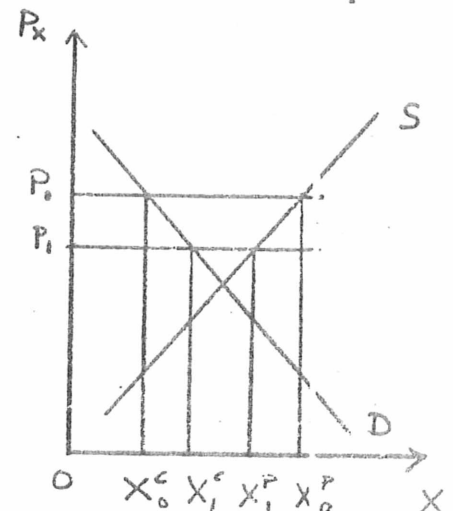
precio de P_0 . Si ahora se impone un impuesto sobre las exportaciones de "T" por unidad exportada, el precio del artículo debe disminuir hasta $P_1 = P_0 - T$. A este precio el consumo aumenta hasta X_1^c y la cantidad producida baja hasta X_1^f , provocando así una disminución en las exportaciones hasta $(X_1^p - X_1^c)$ en gráfica 27-C. La producción de los exportadores A y B, por lo tanto, queda reducida a X_1^a y X_1^b respectivamente. Obviamente esta política beneficia a los consumidores y perjudica a los productores.



Gráfica 27a.



Gráfica 27b.



Gráfica 27c

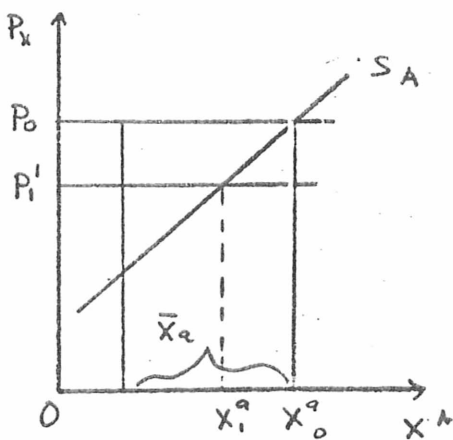
Supóngase ahora que se impone una cuota sobre las exportaciones en vez de una tarifa, y que esta cuota se da a los de las firmas A y B de manera que la firma A recibe una cuota "grande" igual a \overline{X}_a y la firma B una cuota "pequeña" de \overline{X}_b . Digamos que $\overline{X} = \overline{X}_a + \overline{X}_b = (X_1^p - X_1^c)$ como está indicado en la gráfica 27-C, de manera que las exportaciones son las mismas que en la situación con la tarifa "T".

En este caso el precio del artículo X en el mercado local estará a un nivel "muy cerca" de P_1 en la gráfica número 27-C. No será exactamente igual a P_1 ; en el mejor de los casos será igual a P_1 , pero con toda probabilidad será menor que P_1 ¹/₁. Hemos designado este precio P_1^1 en la gráfica número 28-C, donde se

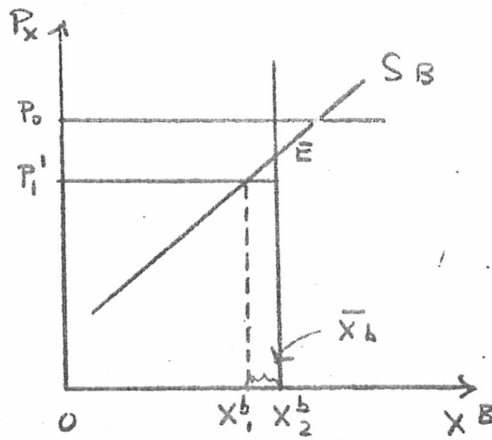
1. Es un buen ejercicio tratar de estudiar por qué el precio normalmente será más bajo que P_1 . Si el lector encuentra el ejercicio "facuk", sugiero fuertemente que se especialice inmediatamente en economía y que mande su "aplicación" para estudios graduados en una buena universidad.

ilustra la situación para el mercado doméstico de X en el caso de la cuota de exportación. La gráfica número 28-A muestra el caso del exportador A que ha recibido una cuota que le permite exportar casi toda su producción. Al precio P_1 estaría dispuesto a producir solamente X_1^a ; sin embargo, con la cuota de exportaciones que le permite vender al precio P_0 , produce una cantidad igual a X_0^a . De modo que para el exportador A el costo social de las exportaciones es igual a OP_0 --el precio internacional. El exportador B sin embargo, ha recibido una cuota "pequeña". Sin la cuota hubiera producido solamente X_1^b ; con la cuota aumentará la producción hasta X_2^b . Le "encantaría" aumentar la producción hasta X_0^b pero su cuota es demasiado pequeña. Con esto, el costo social de las exportaciones de exportador B es igual a la distancia EX_2^b en su curva de oferta. (Punto E en la gráfica 28b).

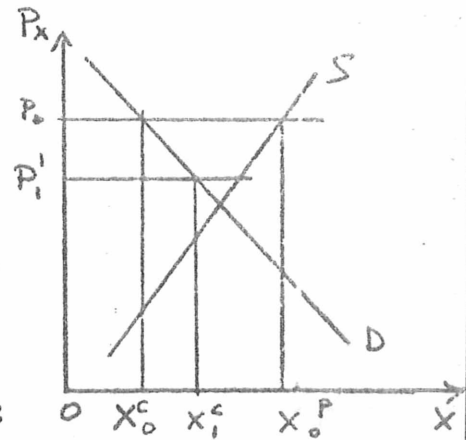
En el caso de cuotas de importaciones por lo tanto, era muy fácil determinar la discrepancia entre el costo social y el beneficio social de las importaciones porque el efecto final de una cuota sobre importaciones es exactamente el mismo que el efecto de una tarifa sobre importaciones. En el caso de una tarifa sobre exportación, el costo social de las exportaciones es claramente igual a $P_1 = P_0$ (1 -



Grafica No. 28a



Grafica No. 28b



Grafica 28c

En el caso de una cuota sobre exportaciones, sin embargo P_1 en casi todos los casos subestima el costo social de producir las exportaciones del artículo X. A lo mejor P_0 da una mejor indicación de los costos sociales de las exportaciones --es exactamente igual a P_0 para el exportador A.

