Cuadernos de Economía, Año 21, Nº 64, pp. 263-277 (Diciembre 1984)

SHOCKS VERSUS GRADUALISMO: LA TRAYECTORIA OPTIMA DE REDUCCION ARANCELARIA*

EDGARDO ENRIQUE ZABLOTSKY **

ABSTRACT

In this paper the optimal tariff policy in the context of a very simple model of two consumption goods and two inputs are analysed. One of the inputs is completely mobile between sectors and the other is a quasi-fixed factor, the latter being considered fixed in the short run and completely mobile in the long run.

In the first section a partial approach is carried out, with intertemporal maximization of income at international prices.

In the second section a more general approach is pursued with intertemporal utility maximization by agents.

We start from a very high tariff level, reaching in both models the same results: the optimal tariff policy is at the beginning a sharp decrease in the tariff level, reaching a point where subsidies to imports should be paid. These subsidies are gradually reduced until the optimal zero tariff is reached.

SÍNTESIS

En el presente trabajo se analiza la política arancelaria óptima en el contexto de un modelo sencillo de dos bienes de consumo y dos insumos, siendo uno de los insumos perfectamente móvil entre ambos sectores y el otro cuasi fijo, es decir, que este último es considerado fijo en el corto plazo, alcanzando en el largo plazo una perfecta movilidad.

En una primera etapa se realiza un enfoque parcial maximizando intertemporalmente el producto bruto a precios internacionales; en una segunda etapa se realiza un enfoque más general maximizando intertemporalmente una función de utilidad, esto es, tomando en consideración además del costo en producción de la protección el costo en consumo.

Se parte de un alto nivel arancelario, y en ambos modelos se alcanza el mismo resultado: la política óptima resulta ser inicialmente un brusco cambio en el nivel del arancel, llegándose a pagar subsidios a la importación, los cuales se reducirán gradualmente a lo largo del tiempo hasta alcanzar la tarifa óptima de arancel cero.

* Debo agradecer a Carlos A. Rodríguez por sus aportes en el desarrollo de este trabajo, los cuales resultaron de fundamental importancia.

** Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (C.E.M.A.).

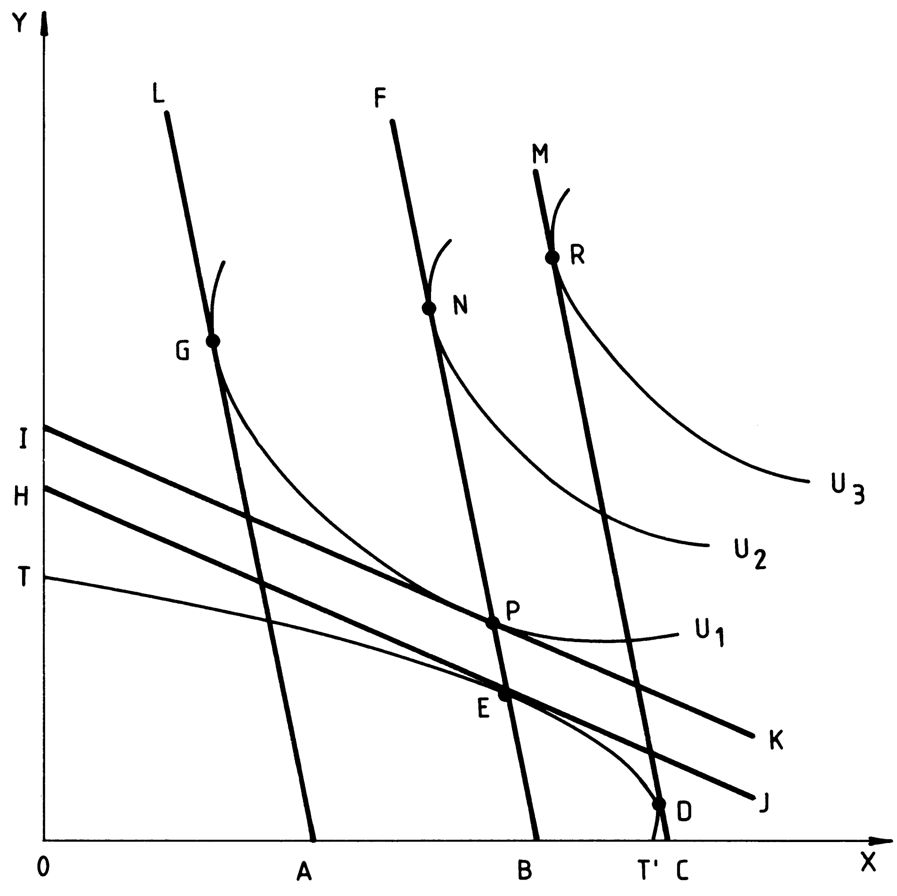
I. Introducción

Mucho se ha escrito acerca de las ventajas y desventajas del libre comercio y ha sido repetidamente demostrado[1] que para una economía sin distorsiones internas el arancel óptimo resulta ser cero, mientras que si hay algunas distorsiones internas existirá un arancel distinto de cero que maximice el bienestar de la sociedad.

En este trabajo consideraré que el país en cuestión carece en el largo plazo de distorsiones internas, es decir, que el arancel óptimo resultará ser cero, hecho que por otra parte se derivará de los modelos realizados; consideraré también que el país es incapaz de alterar sus términos del intercambio mediante cambios en los volúmenes comerciados.

Con la ayuda del gráfico 1 describiré cuál es el costo de largo plazo de la protección; el mismo puede ser dividido en el costo en producción de la protección y en el costo en consumo.

GRAFICO 1



1 Ver, por ejemplo, Harry Johnson: "The Cost of Protection and the Scientific Tariff"; Jagdish Bhagwati: "The Generalized Theory of Distortions and Welfare".

Se producen en todo momento dos bienes: el bien X y el bien Y. Ambos son bienes de consumo y se exporta el bien X, importándose el bien Y; la producción inicial se encuentra representada por el punto E sobre la frontera de posibilidades de producción T-T'.

Los precios relativos internos difieren de los internacionales dada la existencia de aranceles a la importación; la pendiente de la recta H-J representa los precios relativos internos tangente a la frontera de posibilidades de producción en el punto E, por otra parte, la pendiente de la recta F-B que pasa por el punto E representa los precios relativos internacionales.

El producto e ingreso nacional expresado en términos del bien exportable X puede representarse como la distancia O-B.

Si no existieran aranceles, la producción estaría representada por el punto D; en este punto es tangente la recta M-C, cuya pendiente representa los precios relativos internacionales con la frontera de posibilidades de producción. El producto e ingreso expresado en términos del bien X resultará ser en este caso igual a la distancia O-C, por lo cual el costo en producción de la protección puede expresarse en términos del bien X como la distancia B-C.

El consumo originariamente se encuentra en el punto P, el ingreso nacional a precios internos está representado por la recta H-J, pero dado que el Estado obtiene ingresos a través de la recaudación arancelaria y tranfiere estos ingresos, el ingreso nacional disponible es superior al ingreso nacional a costo de factores y está representado por la recta I-K.

La distancia entre ambas paralelas representa las transferencias realizadas por el Estado, esto es, la recaudación arancelaria.

La utilidad alcanzada está representada por la curva U_1, el ingreso nacional a precios internacionales expresado en términos del bien X necesario en esta situación para alcanzar el punto P puede representarse por la distancia O-B.

Si no existieran aranceles con este mismo ingreso nacional a precios internacionales se podría alcanzar un nivel de utilidad superior expresado por la curva U_2, pues la recta F-B que representa el producto e ingreso a precios internacionales es tangente a la curva U_2 en el punto N. Por lo tanto, se puede expresar la utilidad como función del producto o ingreso nacional y de la tasa arancelaria.

Si no existieran aranceles, el mismo nivel de utilidad que se alcanza con un ingreso nacional a precios internacionales expresados en términos del bien X de O-B, se podría alcanzar con un ingreso de O-A, pues la recta L-A es tangente a la curva U_1 en el punto G.

Por lo tanto, se puede expresar el costo en consumo de la protección como la distancia A-B y, finalmente, se puede expresar el costo total de la protección como la suma de ambos costos, es decir, como la distancia A-C.

En la siguiente sección realizaré la maximización intertemporal del producto o ingreso nacional a precios internacionales, partiendo de una situación inicial con altos aranceles, es decir, describiré la política arancelaria óptima que me traslade del punto E al D.

Este análisis se efectuará en el contexto de un modelo en el cual uno de los factores, el factor trabajo, tiene una perfecta movilidad; mientras que el factor capital tiene un carácter cuasi fijo; esto significa que en el corto plazo es considerado un factor fijo, y en el mediano plazo de desplaza entre sectores como función de la diferencia en la remuneración del mismo en ambas industrias.

Finalmente, en la segunda sección efectuaré un análisis más completo realizando la maximización de una función de utilidad. Esto significa que describiré la política arancelaria óptima que traslade a esta economía del punto P al R.

2. Maximización del Producto Nacional

En esta sección describiré la política arancelaria que lleve a la maximización intertemporal del producto nacional a precios internacionales, es decir, minimizaré el costo en producción de la protección eligiendo la política arancelaria óptima que desplace la producción del punto E al D sobre la frontera de posibilidades de producción T-T' (gráfico 1).

Se producen en todo momento dos bienes, el bien X y el bien Y; ambos son bienes de consumo: el bien X se exporta y el bien Y se importa.

Se utilizan para la producción de cada bien dos insumos: trabajo y capital; el trabajo es un factor perfectamente móvil y el capital un factor cuasi fijo. Las dotaciones totales de ambos factores son fijas y las intensidades en el uso de los factores difieren en ambas industrias.

$$X = X(L_X; K_X)$$

$$Y = Y(L_Y; K_Y)$$

$$L_X + L_Y = \bar{L}$$

$$K_X + K_Y = \bar{K} \text{ Mediano y largo plazo.}$$

$$K_X = \bar{K}_X; K_Y = \bar{K}_Y \text{ Corto plazo.}$$

$$\frac{L_Y}{K_Y} \gtrless \frac{L_X}{K_X}$$

Ambas funciones de producción son linealmente homogéneas; el producto marginal de cada insumo en la producción de cada bien es positivo y declinante.

La economía del país en cuestión carece en el largo plazo de distorsiones internas y el país es incapaz de alterar los términos del intercambio a través de cambios en los volúmenes comerciados.

La recaudación arancelaria es transferida a los individuos sin producir efectos redistributivos.

Todos los precios relativos son expresados en términos del bien exportable X.

P^*_X = Precio internacional del bien X (fijo).

P^*_Y = Precio internacional del bien Y (fijo).

$\frac{P^*_Y}{P^*_X}$ = P^* Precio internacional del bien Y en términos del bien X.

A = Tasa arancelaria.

P_X = P^*_X Precio interno del bien X.

P_Y = $P^*_Y (1 + A)$ Precio interno del bien Y.

$\frac{P_Y}{P_X}$ = $\frac{P^*_Y (1 + A)}{P^*_X} = P$ Precio interno del bien Y en términos del bien X.

Dada la perfecta movilidad del trabajo, su remuneración es la misma en ambos sectores.

$$W_X = \frac{\partial X}{\partial L_X} = W = \frac{P\partial Y}{\partial L_Y} = W_Y$$

$\frac{\partial X}{\partial L_X} = VPML_X^X$ Valor del producto marginal del trabajo en X, en términos del bien X.

$\frac{P\partial Y}{\partial L_Y} = VPML_Y^X$ Valor del producto marginal del trabajo en Y, en términos del bien X.

W = Remuneración del trabajo en términos del bien X.

En el corto plazo el capital es un factor fijo en cada industria y, por lo tanto, su remuneración consiste en una renta.

Dada la no movilidad del capital en el corto plazo la remuneración del capital en ambas industrias puede diferir, mientras que en el largo plazo, al existir una perfecta movilidad del capital, la remuneración del mismo debe ser idéntica en ambas industrias.

Corto Plazo:

$$R_X = \frac{X - WL_X}{K_X}$$

$$R_Y = \frac{PY - WL_Y}{K_Y}$$

R_X = Remuneración del capital en la industria X en términos del bien X.
R_Y = Remuneración del capital en la industria Y en términos del bien X.

Largo Plazo:

$$R_X = \frac{\partial X}{\partial K_X} = R = \frac{P\partial Y}{\partial K_Y} = R_Y$$

El capital se desplazará en el mediano plazo de un sector a otro incentivado por la diferencia de remuneraciones del mismo en ambos sectores.

$$\dot{K}_Y = \gamma (R_Y - R_X) \qquad 0 < \gamma < \infty$$

Por lo tanto, se pueden identificar tres períodos: el corto plazo, en el cual el capital es un insumo fijo en cada sector y, por ende, las remuneraciones del mismo pueden diferir entre sectores; el mediano plazo, en el cual se produce el reacomodo del capital como función de la diferencia en la remuneración del mismo en ambos sectores, dado que esta ecuación diferencial es estable (será demostrado posteriormente); la diferencia en la remuneración del capital en ambos sectores se reducirá conforme se vaya reacomodando el capital, definiéndose el largo plazo como el período en que dicha diferencia ha desaparecido.

El factor trabajo se reordenará instantáneamente entre los sectores como función de variaciones en la tasa arancelaria y variaciones en el capital utilizado en cada industria.

Un incremento en los aranceles alterará la remuneración de los factores en términos del bien X y del bien Y.

El salario se incrementará en términos del bien X, pero disminuirá en términos del bien Y.

Al incrementarse la tasa arancelaria se incrementará el valor del producto marginal del trabajo en la industria Y. Esto ocasionará un exceso de demanda al salario original, por lo que se alcanzará un nuevo equilibro con un salario mayor y se incrementará el uso del insumo trabajo en la industria Y, disminuyendo en la industria X.

Puesto que el precio del bien X es fijo, el salario se incrementará en términos del bien X; pero como el incremento en el salario no ha sido proporcional a aquel en el precio del bien Y, puesto que se produjo un incremento en la utilización del trabajo en dicha industria, el salario en términos del bien Y se reducirá.

La remuneración del capital en la industria Y se incrementará en términos de ambos bienes.

Para la cantidad original producida se verifica un incremento en la remuneración del capital en términos del bien Y; este efecto se produce pues el precio del bien Y aumentó más que el salario y como el capital recibe un retorno por las unidades adicionales producidas queda reforzado el efecto anterior. Así se verifica que la remuneración del capital en la industria Y se incrementó en términos del bien Y y, por ende, también en términos del bien X, dado que el precio de este último es constante.

La remuneración del capital en la industria X disminuyó en términos de cualquiera de los dos bienes.

Para la cantidad original producida de X, la remuneración del capital disminuirá porque se incrementó el salario y permaneció constante el precio del bien X. Como la cantidad producida de X disminuye la remuneración del capital disminuirá aún más, reforzándose el efecto anterior y verificándose, en síntesis, que la remuneración del capital en la industria X en términos del bien X disminuyó; como también disminuyó en términos del bien Y, ya que el precio de este último aumenta.

En el gráfico 2 la distancia O_Y -O_X representa la dotación total de trabajo de esta economía; la dotación inicial en Y está representada por la distancia $O_Y - L^0$, y la dotación inicial en la industria X por la distancia $L^0 - O_X$.

Gráficamente, al incrementarse el arancel se desplazará la curva $VPML_Y(A^0)$ a $VPML_Y(A')$. Al salario inicial se produce un exceso de demanda de trabajo igual a $L^2 - L^0$; esto origina el incremento en W de W^0 a W'; y se llega finalmente a un nuevo equilibrio con una dotación de trabajo utilizada en la industria Y igual a L' superior a L^0 y un salario igual a W' superior a W^0.

Un incremento en la cantidad de capital en la industria Y y su consiguiente disminución en la industria X incrementará el valor del producto marginal del trabajo en la industria Y, disminuyéndolo en la industria X.

Esto nos lleva a identificar tres casos posibles:

El primer caso posible se representa en el gráfico 3, en el cual el desplazamiento de la curva $VPML_Y$ es superior al de la curva $VPML_X$, por lo que al salario original W^0 se produce un exceso de demanda de trabajo igual a $L^3 - L^2$. Esto ocasiona un incremento en el salario, llegándose finalmente a un nuevo equilibrio con una dotación de trabajo L' en la industria Y superior a L^0 y un salario W' superior a W^0.

GRAFICO 2

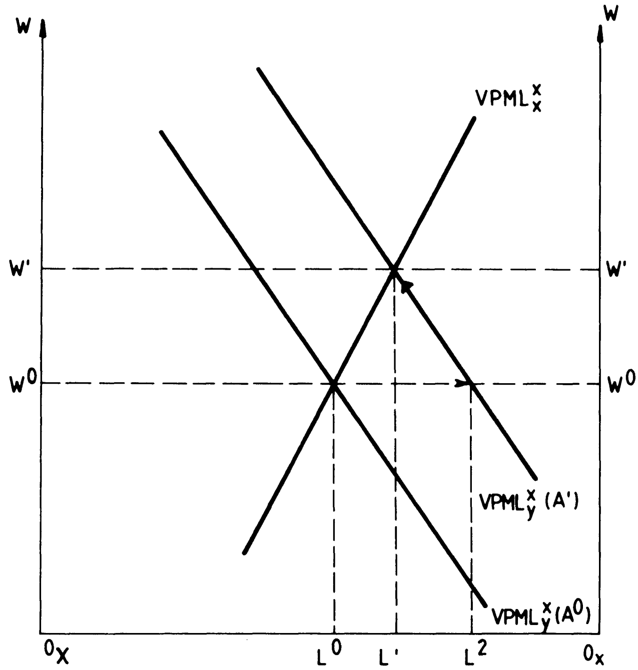
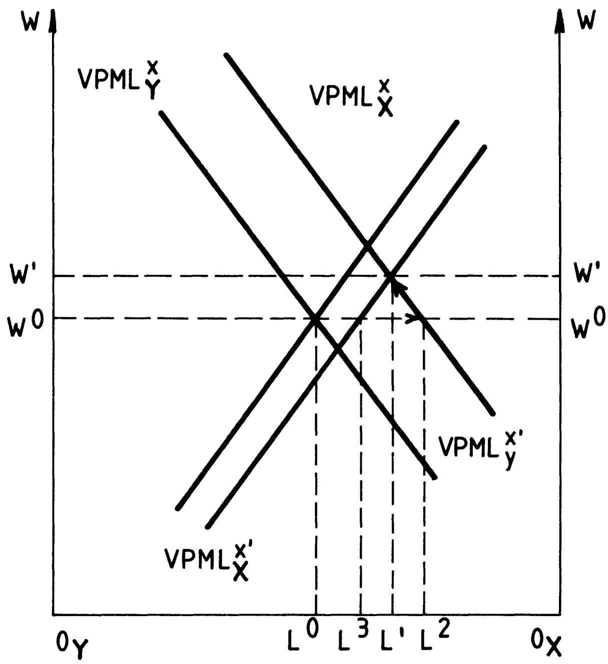


GRAFICO 3



El segundo caso posible se representa en el gráfico 4; en este caso el desplazamiento de la curva $VPML_Y$ es igual al desplazamiento de la curva $VPML_X$, por lo que, el salario original, el mercado de trabajo permanece en equilibrio. Por lo tanto, la dotación de trabajo en Y se incrementó de L^0 a L' mientras que el salario permaneció constante.

El tercer caso posible se representa en el gráfico 5; allí el desplazamiento de la curva $VPML_Y$ es inferior al desplazamiento de la curva $VPML_X$. Por lo tanto, al salario original se produce un exceso de oferta de trabajo igual a $L' - L^3$ y un descenso en el salario de W^0 a W', llegándose a un equilibrio con una dotación de trabajo en la industria Y igual a L^2 superior a L^0 y un salario W' inferior al salario original W^0.

En síntesis, en los tres casos un incremento en el capital provocará un incremento en la cantidad de trabajo utilizada en la industria Y. Con respecto al salario se puede producir cualquiera de los tres resultados mencionados.

Michael Mussa (1974) relaciona las posibles variaciones del salario con las intensidades en el uso de los factores en ambas industrias.

Si la industria Y es la de trabajo intensivo, el salario se incrementará; si las intensidades son las mismas en ambas industrias, el salario no variará, y si la industria Y es la de capital intensivo, el salario disminuirá.

Caso 1

$$\frac{L_Y}{K_Y} > \frac{L_X}{K_X} \quad \text{El salario se incrementa}$$

Caso 2

$$\frac{L_Y}{K_Y} = \frac{L_X}{K_X} \quad \text{El salario no variará}$$

Caso 3

$$\frac{L_Y}{K_Y} < \frac{L_X}{K_X} \quad \text{El salario disminuirá}$$

Dados los supuestos del modelo las intensidades no pueden ser las mismas en ambas industrias y, por lo tanto, sólo el caso 1 y el caso 3 son posibles.

Puesto que en largo plazo ambos factores son perfectamente móviles, el incremento en P_Y provocado por el incremento en el arancel deberá aumentar el salario en términos de cualquiera de los dos bienes si el bien Y es el trabajo intensivo y debera disminuirlo si el bien Y es el capital intensivo.

Estos resultados son consistentes con los provenientes del teorema de Stolper-Samuelson.

Por lo tanto, en el mediano plazo, esto es, cuando se produce el reacomodamiento del capital, si la industria Y es de trabajo intensivo, es lógico que se produzca un incremento en el salario que refuerza el incremento original que se produce en el corto plazo al incrementarse el arancel.

Por otra parte, el Caso 3 representa este punto más claramente, pues si la industria Y es la de capital intensivo y dado que en el corto plazo al incrementarse el arancel se incrementó el salario, es necesario que en el mediano plazo se produzca una disminución para que en el largo plazo el salario sea inferior al salario original, y de tal forma el resultado satisfaga el teorema de Stolper-Samuelson.

GRAFICO 4

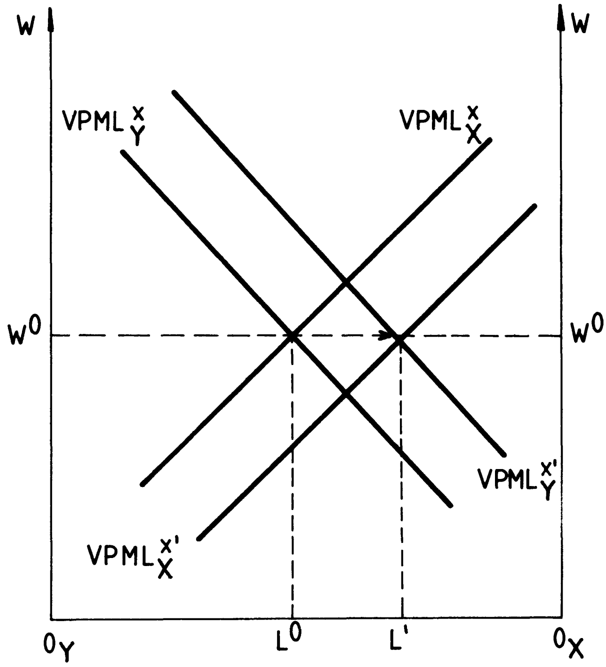
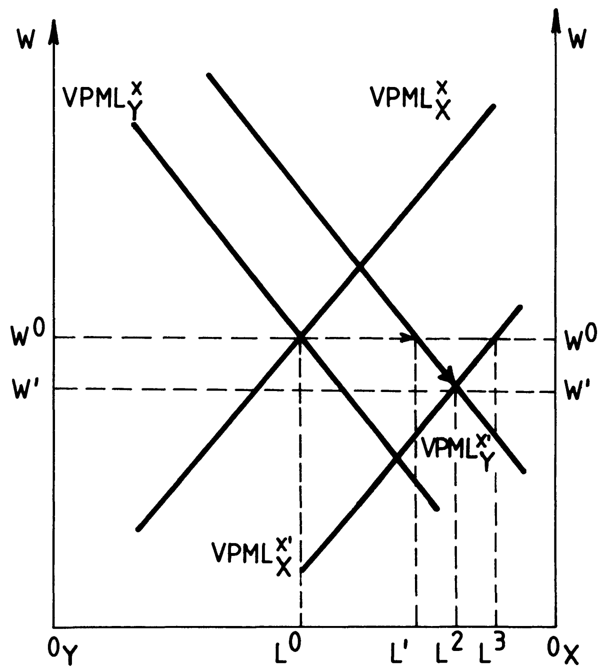


GRAFICO 5



El funcional por maximizar es el siguiente:

$$F = \int_{t_0}^{\infty} (x + P^*Y) e^{-\delta(t - t_0)} dt \qquad \delta > 0$$

sujeto a:

$$\dot{K}_Y = \gamma (R_Y - R_X) \qquad 0 < \gamma < \infty$$

La expresión X + P*Y representa el producto nacional a precios internacionales.

Tanto el producto nacional a precios internacionales como la ecuación de movimiento del capital pueden expresarse como función de la variable estado K_Y y de la variable control A:

$$H(A; K_Y) = X + P^*Y$$

$$G(A; K_Y) = \gamma(R_Y - R_X)$$

El funcional por maximizar será, por lo tanto:

$$F = \int_{t_0}^{\infty} H(A; K_Y) e^{-\delta(t - t_0)} dt$$

sujeto a:

$$\dot{K}_y = G(A; K_y)$$

Aplicando las condiciones de Euler,[2] se obtiene la ecuación que define el comportamiento óptimo del arancel en el tiempo:

$$\dot{A} = \frac{H_{K_Y} G_A + H_A (\delta - G_{K_Y}) - G\left(H_{AK_Y} - \frac{H_A}{G_A} G_{AK_Y}\right)}{H_{AA} - \frac{H_A \; G_{AA}}{G_A}}$$

Definiré como arancel óptimo en este modelo el arancel del estado estacionario; es decir, aquel arancel que, una vez que ha sido alcanzado, no existe incentivo alguno para abandonarlo.

Este arancel, como es obvio, resulta ser el arancel cero, puesto que para este nivel arancelario se produce la intersección de las curvas $\dot{A} = 0$ y $\dot{K}_Y = 0$ (Gráfico 6).

Analizaré las pendientes de las curvas $\dot{A} = 0$ y $\dot{K}_Y = 0$ en el entorno del estado estacionario.

$$\left.\frac{dA}{dK_Y}\right|_{\dot{K}_Y = 0} = - \frac{G_{K_Y}}{G_A} > 0$$

[2] Por razones de espacio no se incluye el apéndice matemático, en el cual se encuentran demostrados los resultados presentados. Dicho apéndice se encuentra a disposición del lector interesado.

Como se puede comprobar $\dot{K}_Y$ es estable, dado que $\frac{\partial \dot{K}_Y}{\partial K_Y} < 0$.

$$\left.\frac{dA}{dK_Y}\right|_{\dot{A}=0} = -\left[\frac{G_{K_Y}\,G_A}{\gamma H_{AA}}\right]\left[\frac{1}{\delta - G_{K_Y}}\right] < 0$$

$\dot{A}$ es inestable dado que $\frac{\partial \dot{A}}{\partial A} > 0$.

Analizando la traza y el determinante del sistema se comprueba que existe un *saddle path:*

$$\begin{bmatrix} \frac{\partial \dot{K}_Y}{\partial K_Y} & \frac{\partial \dot{K}_Y}{\partial A} \\ \frac{\partial \dot{A}}{\partial K_Y} & \frac{\partial \dot{A}}{\partial A} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} G_{K_Y} & G_A \\ \frac{G_{K_Y} G_A}{\gamma H_{AA}} & \delta - G_{K_Y} \end{bmatrix}$$

Traza: $\delta > 0$

Determinante: $G_{K_Y}\left[\delta - G_{K_Y} - \frac{G_A^{\,2}}{\gamma H_{AA}}\right] < 0$

Como se puede comprobar en el gráfico 6, la política óptima resultante consiste en un brusco cambio en el nivel del arancel, llegándose a pagar subsidios a la importación[3] y, posteriormente, a reducir estos subsidios gradualmente hasta alcanzar el arancel del estado estacionario, esto es, al arancel cero.

Gráficamente, se parte de un alto nivel arancelario A^0; se produce el brusco cambio en el nivel del arancel hasta llegar a pagar subsidios a la importación iguales a A' y finalmente se reducen estos subsidios a través del *saddle path*, arribando al arancel cero.

En un primer momento, al producirse el brusca cambio en el nivel del arancel, el trabajo, factor perfectamente móvil, se trasladará instantáneamente de la industria Y a la X.

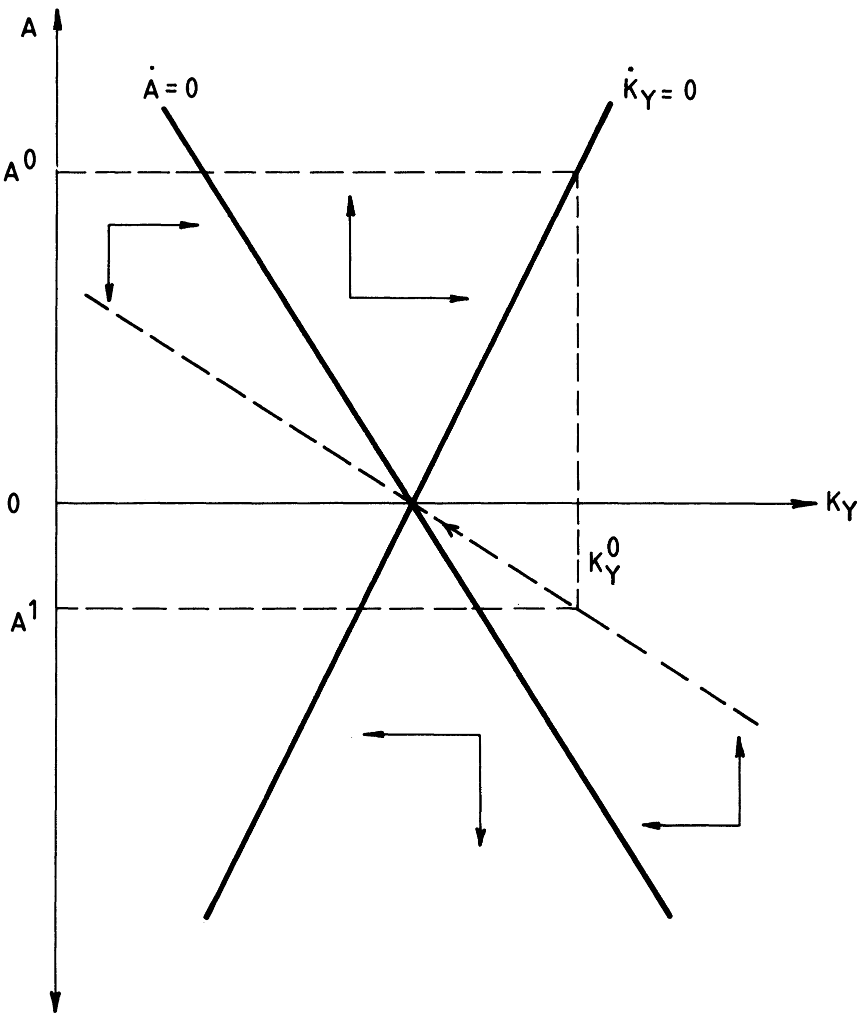
Dado que la reducción arancelaria provoca diferencias en la remuneración del capital, en las dos industrias se producen en el mediano plazo movimientos del factor capital de la industria Y a la X.

Paralelamente, dado que los subsidios a la importación se van reduciendo, o sea que el arancel va subiendo de un nivel negativo hacia O, parte del sector trabajo retorna a la industria Y, por lo que en el mediano plazo se presentan dos movimientos opuestos de los factores:

A) El capital se traslada de la industria Y a la X según la ecuación de movimiento de capital.

[3] Lo cual, como es obvio, resulta equivalente a pagar subsidios a la exportación (Teorema de Lerner).

GRAFICO 6



B) El factor trabajo se traslada de la industria X a la Y como función de la reducción en los subsidios a la importación (incremento de los aranceles). Ambos movimientos continuarán produciéndose hasta tanto se alcance el arancel 0, arribándose al estado estacionario.

Los subsidios resultan necesarios, pues una brusca reducción en el nivel del arancel que lo lleve a cero directamente resultará insuficiente para provocar el rápido traslado del capital de la industria Y a la X, tomando en cuenta el carácter cuasi fijo del capital.

Se puede concluir que la política óptima resulta ser la de *shock*, complementándose luego con una política gradualista pero no de reducción arancelaria, sino que, por el contrario, de incremento de los aranceles hasta alcanzar aquel del estado estacionario, esto es, el arancel cero.

3. Maximización del Bienestar

En esta sección realizaré un enfoque más completo, tomando en cuenta tanto el costo en producción de la protección como el costo en consumo.

Se maximizará una función de utilidad eligiendo la política arancelaria óptima que desplace la economía del punto P sobre la curva U_1 (gráfico 1), hasta el punto R sobre la curva U_3, correspondiéndole a U_3 un nivel de utilidad superior a U_1.

La utilidad es función del ingreso o producto nacional a precios internacionales y de la tasa arancelaria:

$$U = U(X + P^*Y; A)$$

Dado que el producto nacional a precios internacionales es función de la variable estado K_Y y de la variable control A, la expresión anterior puede ser reescrita:

$$U = U(A; K_Y)$$

El funcional por maximizar es el siguiente:

$$F = \int_{t_0}^{\infty} U(A; K_Y) e^{-\delta(t - t_0)} dt \qquad \delta > 0$$

Sujeto a:

$$\dot{K}_Y = \gamma (R_Y - R_X) \qquad 0 < \gamma < \infty$$

expresado en función de A y de K_Y:

$$\dot{K}_Y = G(A; K_Y)$$

Aplicando las condiciones de Euler se obtiene la ecuación que define el comportamiento óptimo del arancel en el tiempo.

$$\dot{A} = \frac{U_{K_Y} G_A + U_A (\delta - G_{K_Y}) - G(U_{AK_Y} \quad \frac{U_A}{G_A} G_{AK_Y})}{U_{AA} - \frac{U_A G_{AA}}{G_A}}$$

El arancel del estado estacionario, como es obvio, resulta ser el arancel cero, ya que a este nivel arancelario se intersectan las curvas $\dot{A} = 0$ y $\dot{K}_Y = Y$ (gráfico 7).

Las pendientes de las curvas $\dot{A} = 0$ y $\dot{K}_Y = 0$ evaluadas en el entorno del estado estacionario son las siguientes:

$$\left.\frac{dA}{dK_Y}\right|_{\dot{K}_Y = 0} = -\left[\frac{G_{K_Y}}{G_A}\right] > 0$$

Siendo la pendiente positiva $\dot{K}_Y$ es estable, dado que

$$\frac{\partial \dot{K}_Y}{\partial K_Y} < 0.$$

$$\left.\frac{dA}{dK_Y}\right|_{\dot{A}=0} = \frac{-U_{K_Y K_Y} G_A}{U_{AA}(\delta - G_{K_Y})} < 0$$

Como se puede comprobar $\dot{A}$ es inestable, dado que $\frac{\partial \dot{A}}{\partial A} > 0$.

Analizando la traza y el determinante del sistema se comprueba que, al igual que en el caso anterior, existe un *saddle path:*

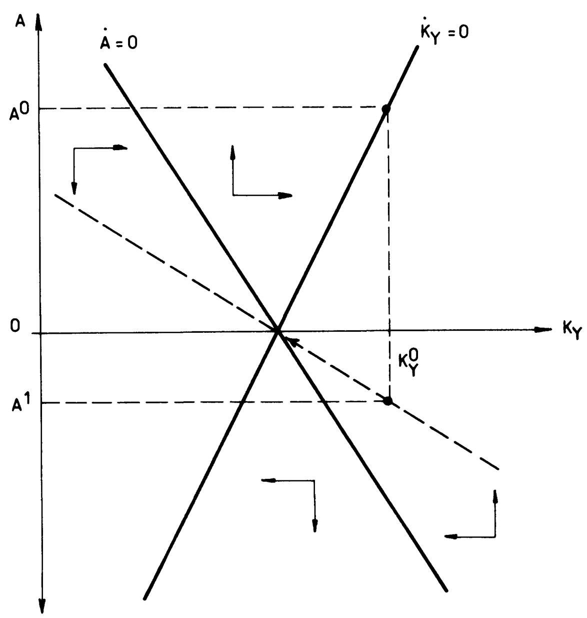
$$\begin{bmatrix} \frac{\partial \dot{K}_Y}{\partial K_Y} & \frac{\partial \dot{K}_Y}{\partial A} \\ \frac{\partial \dot{A}}{\partial K_Y} & \frac{\partial \dot{A}}{\partial A} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} G_{K_Y} & G_A \\ \frac{U_{K_Y K_Y} G_A}{U_{AA}} & (\delta - G_{K_Y}) \end{bmatrix}$$

Traza: $\delta > 0$

Determinante: $G_{K_Y}(\delta - G_{K_Y}) - \frac{G_A 2\, U_{K_Y K_Y}}{U_{AA}} < 0$

Como se puede comprobar en el gráfico 7, la política arancelaria óptima consiste en una brusca reducción arancelaria, pagándose subsidios a la importación, seguida de una gradual reducción de los aranceles hasta alcanzar el arancel cero.

GRAFICO 7



Con ello se reproduce el resultado del caso anterior: aún tomando en cuenta el costo de consumo además del costo en producción de la protección, la política óptima consiste en un brusco *shock*, complementado con una política gradualista de incremento de los aranceles, esto es, de reducción de los subsidios a la importación hasta alcanzar el arancel cero.

4. Conclusiones

El objetivo de este trabajo consistió en analizar qué política arancelaria resultaba óptima para la sociedad.

Se realizó primero un enfoque parcial tomando en cuenta solamente el costo en producción de la protección, maximizando el producto nacional a precios internacionales y posteriormente se realizó un análisis más completo, tomando en cuenta tanto el costo en producción de la protección como el costo en consumo, maximizando una función de utilidad.

En ambos casos, el resultado alcanzado fue el mismo: la política óptima consiste en una brusca reducción arancelaria, pagándose subsidios a la importación, seguida de una gradual reducción de los aranceles hasta alcanzar el arancel cero.

La razón que lleva a tener que pagar en un primer momento subsidios a la importación es el carácter cuasi fijo del capital, lo que lleva a tener que establecer dichos subsidios para lograr la rápida reacomodación de éste.

Por lo tanto, se puede concluir que en el contexto de este modelo la política óptima es la de *shock*. La misma será complementada en el mediano plazo por una política gradualista, pero no de reducción arancelaria, sino que, por el contrario, de incremento arancelario, lo que significa una reducción de subsidios a la importación, hasta alcanzar el arancel cero.

REFERENCIAS

Bhagwati, Jagdish N.: The Generalized Theory of Distortions and Welfare, en: J. Bhagwati *et al.*, eds., Trade, Balance of Payments and Growth (North Holland, Amsterdam), 1971.

Johnson, H.G.: The cost of Protection and the Scientific Tariff, *Journal of Political Economy*, agosto 1960, Vol. 68, Nº 4.

Abba, P. Lerner: La Simetría entre Impuestos a la Importación y a la Exportación, *Económica*, Vol. III, Nº 11, agosto de 1936, págs. 306-13.

Mussa, M.: Tariffs and the Distribution of Income, *Journal of Political Economy*, 1974, Vol. 82, Nº 6.

Stolper, W.F. y Samuelson, P.A.: Protection and Real Wages, *Review of Economic Studies*, 1941, Vol. 9, págs. 58-73.