

EFFECTOS DE LOS ARANCELES EN LA CUENTA CORRIENTE

José Romero*
El Colegio de México

1. Introducción

En mi artículo de 1988 consideré un modelo de producción de dos periodos y dos sectores, para una pequeña economía abierta que opera con tecnología *Ricardo-Viner* en el periodo uno y con tecnología *Heckscher-Ohlin* en el periodo dos.

En ese modelo se muestra que si un país impone un arancel permanente, los efectos serán múltiples: 1) el producto total en el periodo uno, calculado a precios internacionales, se contraerá (expandirá), si la industria protegida es intensiva en capital (trabajo); 2) la inversión en el periodo uno aumenta (decrece), si la industria protegida es intensiva en capital (trabajo); 3) el producto total en el periodo dos, calculado a precios internacionales, podría disminuir o aumentar si la industria protegida es intensiva en capital y disminuirá necesariamente si la industria protegida es intensiva en trabajo; 4) el arancel reduce el valor presente internacional de la suma de la producción de ambos periodos (baja el ingreso nacional calculado a precios internacionales).

En este artículo exploraremos el lado del consumo del modelo Young-Romero, para analizar los posibles efectos de los aranceles en la cuenta corriente de cada periodo.

2. Efectos de los aranceles sobre el consumo

Consideremos que el país en cuestión es demasiado pequeño para afectar la tasa de interés mundial, i^w y los precios de las mercancías. Supongamos que impone un arancel *ad valorem* (no prohibitivo), τ , sobre el precio del bien 2 durante ambos periodos. Dejemos que $p_{2t}^d \equiv p_{2t}(1 + \tau)$, sea el precio doméstico del bien 2 para el periodo t . La tasa arancelaria τ eleva el precio doméstico en cada periodo, por arriba del correspondiente precio internacional.

El país se enfrenta con un problema presupuestario en dos niveles: 1) decidir cómo gastar cierta asignación del ingreso en cada periodo, e_t ,

* Agradezco a Leslie Young su ayuda generosa.

entre los distintos bienes y 2) decidir cuánto gasto colocar en cada periodo.

Por el momento consideraremos que la producción no se afecta. Calcularemos los efectos de un arancel en el consumo para valores fijos de e_1 y e_2 .

El lagrangeano para el problema intertemporal es:

$$J = v_1(p_{11}, p_{21}, e_1) + \delta v_2(p_{12}, p_{22}, e_2) + \xi(W - e_1 - p e_2) \quad (2-1)$$

donde v_t es la función de utilidad indirecta en el periodo t , δ es la medida de preferencia temporal, W es la riqueza de la comunidad, y p es el factor dado, de descuento internacional.

Las condiciones de primer orden para este problema son:

$$v_{1e_1} - \xi = 0 \quad (2-2)$$

$$\delta v_{2e_2} - p\xi = 0 \quad (2-3)$$

$$W - e_1 - e_2 = 0 \quad (2-4)$$

De las condiciones de primer orden podemos obtener la condición de maximización que nos da la asignación óptima del gasto:

$$\frac{v_{2e_2}(p_{22}, e_2)}{v_{1e_1}(p_{21}, e_1)} = \frac{p}{\delta} \quad (2-5)$$

donde el término $\frac{v_{2e_2}}{v_{1e_1}}$ es la pendiente de la curva de indiferencia intertemporal, y p/δ es una constante.

Ahora, calculemos el efecto de los aranceles sobre la pendiente de la curva de indiferencia intertemporal. Podemos diferenciar logarítmicamente la ecuación (2-5) con respecto a τ , y obtener:

$$\frac{p_{22} v_{2p_{22} e_2}}{v_{2e_2}} - \frac{p_{21} v_{1p_{21} e_1}}{v_{1e_1}} = 0 \quad (2-6)$$

Establezcamos ahora las siguientes relaciones:

$$v_{tp_{21}} = -x_{21} v_{te_1} \quad (2-7)$$

$$\frac{v_{t_{p21e1}}}{v_{t_{p21}}} = \frac{x_{2t_{e1}}}{x_{2t}} + \frac{v_{t_{e1e1}}}{v_{t_{e1}}} \tag{2-8}$$

$$\frac{e_t v_{t_{p21e1}}}{v_{t_{p21}}} = \frac{e_t x_{2t_{e1}}}{x_{2t}} + \frac{e_t v_{t_{e1e1}}}{v_{t_{e1}}} = \psi_t - \phi_t \tag{2-9}$$

donde $\frac{e_t x_{2t_{e1}}}{x_{2t}} \equiv \psi_t$ es la elasticidad gasto de la demanda para el bien gravado en el periodo t , y $-\frac{e_t v_{t_{e1e1}}}{v_{t_{e1}}} \equiv \phi_t$ es la medida *Arrow-Pratt* de la aversión al riesgo relativa, en el periodo t . Así:

$$\frac{e_t v_{t_{p21e1}}}{v_{t_{e1}}} = (\psi_t - \phi_t) \frac{v_{t_{p21}}}{v_{t_{e1}}} = -x_{2t}(\psi_t - \phi_t) \tag{2-10}$$

por la identidad de Roy. Y:

$$\frac{p_{2t} v_{t_{p21e1}}}{v_{t_{e1}}} = \frac{p_{2t} x_{2t}}{e_t} (\psi_t - \phi_t) = s_t (\psi_t - \phi_t) \tag{2-11}$$

donde $\frac{p_{2t} x_{2t}}{e_t} = S_t$ corresponde a la participación del gasto sobre el bien 2 en el periodo t .

Si aplicamos la ecuación (2-11), podemos reescribir la ecuación (2-6) como:

$$\frac{p_{22} v_{2_{p22e2}}}{v_{2_{e2}}} - \frac{p_{21} v_{1_{p21e1}}}{v_{1_{e1}}} = s_2 (\psi_2 - \phi_2) = s_1 (\psi_1 - \phi_1) \tag{2-12}$$

En el supuesto de que $\psi_2 = \psi_1 > \phi_2 = \phi_1$, la curva de indiferencia será más inclinada si $s_2 > s_1$, y no se tendrá ningún efecto si $s_2 = s_1$.

En la figura 2-1 representamos el caso donde $s_2 > s_1$. La producción se mantiene igual en un punto tal como y , el cual junto con p y δ , forman la línea de presupuesto intertemporal. Antes del arancel, el equilibrio se ubica en w , como resultado del arancel la curva de indiferencia llega a ser más inclinada, así, el nuevo equilibrio cambia a un punto tal como d . En comparación con el equilibrio anterior, la nueva situación representa mayor gasto en el periodo uno, a costa de un menor gasto en el periodo dos. La comunidad experimentará un mayor déficit en cuenta corriente.

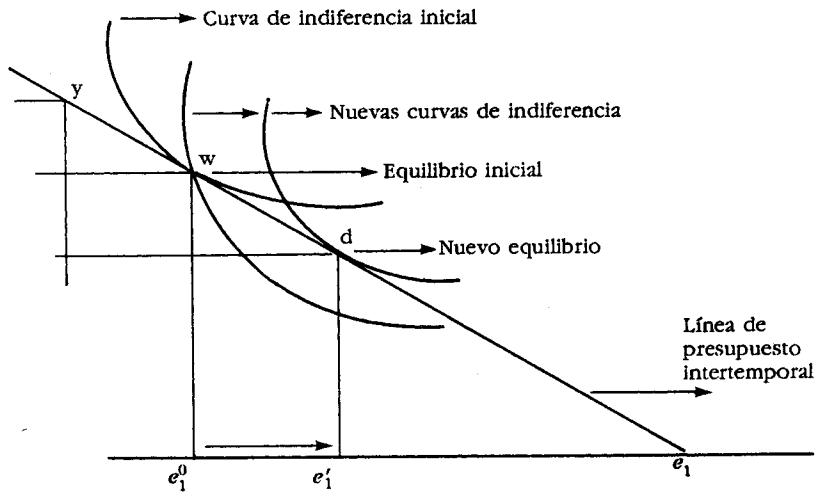
Sabemos de acuerdo con los resultados estándar, que el arancel reduce el valor del producto a precios internacionales. El efecto de τ sobre el consumo puede ser separado en dos partes: a) el efecto ingreso y b) el efecto sustitución.

El efecto ingreso reduce el consumo en ambos periodos. En tanto que el efecto sustitución refuerza algunas veces el efecto ingreso y algunas otras trabaja en contra de él, esto se da conforme al signo de:

$$\frac{p_{22}v_{2,p_{22}e_2}}{v_{2,e_2}} - \frac{p_{21}v_{1,p_{21}e_1}}{v_{1,e_1}} = s_2(\psi_2 - \phi_2) = s_1(\psi_1 - \phi_1)$$

Si no hay efecto sustitución, entonces el gasto en ambos periodos bajará.

Gráfica 1



3. Posibles resultados en cuenta corriente

En la clasificación que sigue asumiremos que tanto la elasticidad gasto de la demanda para el bien gravado, como la medida de la aversión al riesgo relativa no cambian a través del tiempo, y que la elasticidad gasto para el importable es mayor que la medida de aversión al riesgo.

De la sección 2 sabemos que si el ingreso se mantiene constante, hay tres posibilidades desde el punto de vista del consumo: 1) $s > s_1$, las curvas de indiferencia se hacen más inclinadas, el efecto sustitución trabaja contra el efecto ingreso y el déficit en cuenta corriente tiende a incrementarse; 2) $s_2 = s_1$, las curvas de indiferencia no se modifican; 3) $s_2 < s_1$, las curvas de indiferencia se vuelven más planas, el efecto sustitución trabaja junto con el efecto ingreso y el déficit en cuenta corriente tiende a reducirse.

La tabla 3.1 clasifica todas las posibles respuestas para el periodo uno, una vez que se han tomado en consideración las variaciones del ingreso en dicho periodo, usando los resultados de Romero (1988). En el panel de arriba mostramos tres resultados factibles para el caso de una reducción en el valor del producto en el periodo uno (cuando el bien protegido es intensivo en capital). Partiendo de izquierda a derecha, tenemos que si la participación del gasto del bien 2 en el periodo dos es más grande que la misma participación en el periodo uno, el gasto total del periodo uno se eleva. Este resultado se combina con la reducción en el valor del producto total del mismo periodo considerado a precios internacionales, para darnos un incremento en el déficit en cuenta corriente. Este mismo razonamiento podría ser aplicado a las otras posibilidades del panel superior. El panel inferior de la tabla 3.1 representa los diferentes efectos de los aranceles sobre la cuenta corriente, para el caso de un incremento en el valor del producto durante el periodo uno, medido a precios internacionales (i.e. para el caso en que la industria protegida sea intensiva en trabajo).

Tabla 3.1

	$S_2 > S_1$	$S_2 = S_1$	$S_2 < S_1$
Se reduce el valor total de la producción en el periodo uno	El déficit en cuenta corriente se incrementa	Efectos indeterminados sobre el déficit en cuenta corriente	Efectos indeterminados sobre el déficit en cuenta corriente
Se incrementa el valor total de la producción en el periodo uno	Efectos indeterminados sobre el déficit en cuenta corriente	El déficit en cuenta corriente se reduce	El déficit en cuenta corriente se reduce

Cuando la industria protegida es intensiva en capital, la tabla 3.2 clasifica todos los posibles efectos de los aranceles en la cuenta corriente para el periodo dos. La interpretación de la tabla 3.2 es muy similar a la de la 3.1, excepto que ahora $s_2 > s_1$ implica menos gasto en el periodo dos, y $s_2 < s_1$ implica mayor gasto en el periodo dos. El efecto de los aranceles en el valor del producto en el periodo dos no tiene una relación directa con las intensidades de los factores de la industria protegida. Si el bien protegido es intensivo en capital el valor de la producción a precios mundiales del periodo dos puede aumentar o disminuir, en tanto que si el bien protegido es intensivo en trabajo, el valor de la producción a precios mundiales en el periodo dos, necesariamente disminuye. La razón para esto último es que si la industria protegida es intensiva en trabajo, la protección hace que haya menos aversión en el periodo uno, y por lo tanto menos recursos para el periodo

dos. De este modo, el valor del producto en el periodo dos declina necesariamente.¹ Cuando la industria protegida es intensiva en trabajo, sólo es relevante el panel superior de la tabla 3.2.

Tabla 3.2

	$S_2 > S_1$	$S_2 = S_1$	$S_2 < S_1$
Se reduce el valor total de la producción en el periodo dos	Efectos indeterminados sobre el déficit en cuenta corriente	Efectos indeterminados sobre el déficit en cuenta corriente	El déficit en cuenta corriente se incrementa
Se incrementa el valor total de la producción en el periodo dos	El déficit en cuenta corriente se reduce	El déficit en cuenta corriente se reduce	Efectos indeterminados sobre el déficit en cuenta corriente

4. Resultados

De acuerdo con nuestro análisis, los aranceles pueden mejorar o empeorar la balanza en cuenta corriente. Éste es un resultado interesante debido a que usualmente un país impone un arancel a fin de mejorarla.

Haberger (1950) y Laursen y Metzler (1950) postularon que los ahorros provenientes de cualquier ingreso dado, ambos medidos en exportables, declinan al deteriorarse los términos de intercambio, argumentando que el ingreso real decrece al deteriorarse los términos de intercambio y basándose en la evidencia empírica de que la propensión media a ahorrar está relacionada positivamente con el ingreso real. Este argumento, sin embargo, se fundamenta en una teoría estática del ahorro.

A pesar de que nuestro modelo es para una pequeña economía abierta, que toma los precios internacionales y las tasas de interés como dadas (en las cuales, por supuesto, los cambios en los términos de intercambio son excluidos), podemos usarlo para probar el llamado efecto Laursen-Metzler, esto es posible, si se interpreta la imposición del arancel y el consiguiente incremento del precio del importable como un deterioro en los términos de intercambio.

Bajo esta interpretación, hemos reconsiderado la forma en que las modificaciones en los términos de intercambio afectan los ahorros en una estructura intertemporal explícita, con comportamiento de ahorros inter-

¹ Véase Romero (1988).

temporal (*forward-looking*); y hemos encontrado que los resultados Haberger-Laursen-Metzler no se cumplen.

En nuestro modelo, el nivel de gasto en relación al nivel de ingreso podría incrementarse o disminuir en cualquier periodo, con el propósito de "suavizar" el consumo sobre el horizonte de planeación completo. Esto se refleja en la cuenta corriente.

Svensson y Razin (1983) llegaron a resultados similares a los que aquí obtuvimos, pero sin tomar en cuenta el efecto de las variaciones en los términos de intercambio sobre la inversión. Persson y Svensson (1985) obtuvieron resultados semejantes a los nuestros e incluyeron estos efectos, pero sólo consideraron un sector productivo. Sin embargo, al hacer esto, estos últimos autores no tomaron en cuenta el efecto estático de sustitución en la producción en respuesta a cambios en los términos de intercambio, y cómo los efectos de sustitución intertemporal sobre la inversión dependen de las intensidades de factores relativos.

Referencias

- Haberger, A.C. (1950), "Currency depreciation, income, and the balance of trade", *Journal of Political Economy*, 58: 47-60.
- Laursen, S. y L.A. Metzler (1950), "Flexible exchange rates and the theory of employment", *Review of Economics and Statistics*, 32: 28 1-299.
- Romero, J. (1988), "Pérdidas de ingreso por acumulación de factores inducida por aranceles: un modelo neoaustriaco", *Estudios Económicos*, vol. 3, núm. 1.
- Svensson, L.E.O. y A. Razin (1983), "The terms of trade and the current account: the Haberger-Laursen-Metzler effect", *Journal of Political Economy*, vol 91, núm. 11: 97-125.

