

**ASIGNATURA: ECONOMÍA MUNDIAL**  
**CURSO 06/07**  
**PROFESOR: CARMEN FLORIDO DE LA NUEZ**

**CONCEPTO DE PROTECCIÓN EFECTIVA**

**TEMA 7: LAS TENDENCIAS DEL COMERCIO**  
**INTERNACIONAL**  
**POLÍTICAS COMERCIALES**

## INDICE:

- 1- INTRODUCCIÓN
- 2- CONCEPTO DE PROTECCIÓN EFECTIVA
- 3- CÁLCULO DE LA PROTECCIÓN EFECTIVA
  - a. Función de producción sin bienes intermedios
  - b. Función de producción con bienes intermedios
- 4- PROBLEMAS EMPÍRICOS

## Bibliografía:

Bhagwati, J: "Effective Rate of Protection" En Lectures on Internacional trade. Jagdish N, Bhagwati y T.N. Srinivasan. The MIT Press. Cambridge, Massachussets. London, England, 1984.

Krugman y Obsfeld (cualquier edición): Economía Internacional. Teoría y Política. Cap. 8, pp: 210-212.

## 1. INTRODUCCIÓN.

Al analizar la política comercial en la práctica, es importante averiguar la protección que realmente proporciona un arancel u otra política comercial. La respuesta se expresa normalmente en porcentaje del precio que existiría en libre comercio. La medida de protección parece inmediata en el caso de un arancel<sup>1</sup>. Sin embargo hay dos problemas al intentar calcular la tasa de protección: (1) si el supuesto de país pequeño no es una buena aproximación, parte del efecto de un arancel será la reducción de los precios extranjeros de exportación, y no incrementar los precios nacionales, y el efecto de las políticas comerciales sobre los precios extranjeros de exportación es a veces significativo<sup>2</sup>. (2) los aranceles pueden tener efectos muy diferentes sobre las diferentes fases de producción de un bien.

Para resolver estos problemas es necesario encontrar una forma de medir el grado de protección efectiva proporcionado realmente por aranceles y otras políticas comerciales a industrias concretas, y este es el objetivo de la Tasa de Protección Efectiva (TPE), que partiendo del concepto de valor añadido (VA) nos permite medir la protección real que produce el instrumento de política comercial utilizado.

## 2. CONCEPTO DE PROTECCIÓN EFECTIVA

El valor añadido es lo que cada fase del proceso productivo va añadiendo a la producción. Por tanto, el valor del producto de una economía puede ser medido deduciendo del valor bruto de la producción el correspondiente a la adquisición de inputs. Así, el producto es la suma de todos los valores añadidos (VA).

Por otro lado, éste mismo VA equivale a la totalidad de los ingresos que perciben los propietarios de los factores de producción empleados en el proceso productivo (K, L) es decir, el VA es la Renta Nacional (RN). Por tanto, se da la identidad económica:

---

<sup>1</sup> Si el arancel es un impuesto *ad valorem* proporcional al valor de las importaciones, el mismo tipo arancelario debería medir el montante de la protección. Si es un arancel específico, dividiendo el arancel entre el precio sin dicho arancel nos da el equivalente *ad valorem*

<sup>2</sup> En teoría un arancel podría realmente reducir el precio percibido por los productores nacionales (Paradoja de Metzler)

$$VA = Y = RN \quad (1)$$

Nuestra premisa de partida es que el VA generado en cada industria se ve afectado por las políticas comerciales que se apliquen sobre los productos finales, bienes intermedios....., y por tanto ello conduce a una distribución de los recursos en la economía que será distinta a la que habría en caso de no existir tal distorsión (se dirigirían al sector con mayor VA).

Todo lo que analicemos sobre la Protección Efectiva (PE) se centra en el análisis del VA como elemento reasignador de recursos.

### 3. CÁLCULO DE LA PROTECCIÓN EFECTIVA

Se utiliza básicamente la TASA DE PROTECCIÓN EFECTIVA (TPE), que se define como el ratio siguiente:

$$TPE = \frac{VAPD - VAPM}{VAPM} = \frac{V' - V}{V} \quad (2)$$

donde, VAPD (V') es el valor añadido a precios domésticos es decir, con distorsión (por ejemplo, aplicando un arancel); VAPM (V) es el valor añadido a precios mundiales es decir, en condiciones de libre comercio.

Por tanto, se trata de una tasa de crecimiento en tanto por uno, que compara el VA cuando existen o no distorsiones. Podemos distinguir dos casos, según las hipótesis de la función de producción:

#### A) FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN SIN BIENES INTERMEDIOS

Se trata de una economía simple y pequeña en la que sólo hay bienes finales. Así, el valor del bien es la cantidad de factor/es que lleva incorporada:

$$Q_i = F_i(K_i, L_i) \quad (3)$$

donde,  $Q_i$  es la producción del bien  $i$ ;  $K_i$  es la cantidad de  $K$  necesaria para obtener una unidad de bien  $i$ ;  $L_i$  es la cantidad de  $L$  necesaria para obtener una unidad de bien  $i$ .

El precio del bien “ $i$ ” vendrá determinado por:

$$P_i = wL_i + rK_i = RN \quad (4)$$

puesto que no existe ningún otro gasto, se da la igualdad:  $P = VA$

según la definición de  $VA$ . En una economía abierta se dará:  $P = P^w = VAPM = V$  (5)

Por tanto la Tasa de Protección Efectiva vendrá dada por:

$$TPE = \frac{V' - V}{V} = \frac{P^w(1+t) - P^w}{P^w} = t \quad (6)$$

Así, en el caso en que la función de producción sólo utiliza factores productivos, la protección efectiva es exactamente igual a la protección nominal. Por tanto, podemos usar los precios en lugar del  $VA$  para estudiar la protección efectiva.

## B. FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN CON BIENES INTERMEDIOS.

Ahora, la cantidad obtenida del bien “ $i$ ” no solo depende de la combinación de  $K$  y  $L$  (factores productivos) sino también de otros inputs (por ejemplo, petróleo, madera...):

$$Q_i = F_i(K_i, L_i; q_1, q_2, \dots, q_n) \quad (7)$$

Por tanto, ya el precio no coincide con el  $VA$ :

$$P_i = (wL_i + rK_i) + \left( \sum_1^n a_{ij} P_j \right) \quad (8)$$

donde el primer sumando es el  $VA$  y el segundo sumando representa el coste de los bienes intermedios incorporados en “ $i$ ”.

Es importante observar que los  $a_{ij}$  reflejan la tecnología realmente utilizada en la producción del bien “i”, que existe cuando los precios son los domésticos. No podemos conocer los  $a_{ij}$  cuando varíen los precios. En este caso no basta con observar los precios para ver la PE, hay que analizar el VA. Así, el VA a precio mundial será:

$$P_i^w = V_i + \sum_{j=1}^n a_{ij} P_j^w \quad V_i = P_i^w \sum_{j=1}^n a_{ij} P_j^w \quad (9)$$

Y el VA a precios domésticos:

$$P_i^w(1+t) = V_i' + \sum_{j=1}^n a_{ij} P_j^w(1 \pm t) \quad V_i' = P_i^w(1+t) - \sum_{j=1}^n a_{ij} P_j^w(1 \pm t) \quad (10)$$

Por tanto, la Tasa de Protección Efectiva será:

$$TPE = \frac{\left[ P_i^w(1+t_i) - \sum_{j=1}^n a_{ij} P_j^w(1 \pm t_j) \right] - \left[ P_i^w - \sum_{j=1}^n a_{ij} P_j \right]}{\left[ P_i^w - \sum_{j=1}^n a_{ij} P_j \right]} \quad (11)$$

Si los  $a_{ij}$  fuesen cero, estaríamos en el caso A.

Para ver como varía la TPE tenemos que estudiar que efecto tiene la distorsión sobre los precios del bien final (a través de  $t_i$ ) y sobre los precios de los bienes intermedios (a través de los  $t_j$ ).

Una alta protección para los bienes finales hace aumentar el precio, y por tanto incrementa el VAPD y la TPE. Pero hay que tener en cuenta que la protección sobre los bienes intermedios y materias primas tiene justo el efecto contrario sobre el VAPD, es decir, una alta protección implica que el VAPD sea menor, lo cual reduce la TPE.

Veamos que valores puede tomar la TPE y su significado:

1. **VAPD > VAPM; TPE > 0.** En primer lugar, desde el momento que el VAPD es distinto del VAPM existe algún tipo de distorsión (si fueran iguales no habría protección y la TPE = 0). El hecho de que VAPD > VAPM significa que si no se protege, los precios domésticos serán menores. En la medida en que consigo mejorar los precios domésticos de los bienes finales sin perjudicar excesivamente los precios domésticos de los bienes intermedios, obtendré un VAPD > VAPM. No obstante, puede que exista protección a los bienes intermedios y tener una TPE > 0, y también existir protección a los bienes finales con TPE < 0. Por tanto, **cuanto mayor sea la TPE mayor será la PE.**
2. **VAPD < VAPM; TPE < 0.** Esto ocurre cuando el VAPD es pequeño debido a que el sumando que recoge la participación de los bienes intermedios es bastante alto es decir, los bienes intermedios están muy protegidos y por tanto disminuye el VA. Hay que tener en cuenta que, en la práctica, es imposible que haya una empresa con VAPD < 0 ya que estaría en quiebra, como mínimo el VAPD = 0. En este caso extremo la **TPE = -1** lo que releja que, la intervención de la administración ha puesto tan alto el coste de los bienes intermedios que imposibilita al sector genera VA. Por tanto, **cuanto menor sea la TPE, menor PE.**
3. **VAPM < 0; TPE < -1.** Hemos dicho que VAPD siempre tiene que ser mayor o igual a cero pero el VAPM puede ser negativo. Sería un caso extremo en el cual si el sector no se protege desaparece, es decir, la protección es el mecanismo que hace que se genere VA (en los otros casos, la protección ayudaba a aumentar el VA). Esto depende mucho de los  $a_{ij}$  que son los requerimientos técnicos observados a precios domésticos (y no a precios mundiales). Por tanto si, por ejemplo, los precios de los bienes intermedios están subvencionados, se usarán altos  $a_{ij}$ , obteniendo un VAPM < 0.

En definitiva, se produce una discontinuidad en los valores de la TPE:

**TPE > 0; ALTA PROTECCIÓN EFECTIVA**  
**-1 < TPE < 0; POCA PROTECCIÓN EFECTIVA**  
**TPE < -1; SECTOR NECESARIAMENTE PROTEGIDO SINO NO EXISTIRÍA**

#### 4. PROBLEMAS EMPÍRICOS

Se refieren a problemas de observación de datos y las dificultades inherentes a ello:

- Usamos unos precios, bajo la hipótesis de que el precio doméstico es  $P^d = P^w(1+t)(1-s)$ . Partimos del precio mundial,  $P^w$ , pero no necesariamente  $P^d$  tiene que coincidir con el de la hipótesis. Esto ocurre por ejemplo, cuando hay “agua en el arancel” [ $P^d < P^w(1+t)$ ]. Por ello, en lugar de calcular  $P^d$  lo mejor será observarlo.
- Los coeficientes técnicos  $a_{ij}$  obtenidos en las tablas input/output reflejan la tecnología utilizada cuando existen precios domésticos. No es posible observar los  $a_{ij}^*$ , es decir, los que se utilizarían para precios mundiales. Si esto fuera posible, no se daría el caso de  $V_i < 0$  (VAPM < 0).
- Problemas sobre la agregación. Los aranceles (t) y subvenciones (s) los conocemos para ciertos productos muy concretos y no es muy sencillo agregarlos en un todo, calculando sus medidas.