

Protección efectiva y asignación de recursos en las manufacturas mexicanas

ROBERTO APODACA RAMIREZ*

EL CONCEPTO DE PROTECCION EFECTIVA

Los aspectos teóricos de la protección efectiva se han elaborado con el propósito de estudiar los efectos en la actividad económica de los cambios en la estructura proteccionista.

En este sentido, su poder analítico se juzga superior al que se asigna a la protección nominal en la teoría arancelaria, puesto que toma en cuenta la influencia de insumos intermedios y materias primas en el proceso productivo, que también son objeto de restricciones comerciales. De ese modo, la protección efectiva es una herramienta que puede utilizarse para explicar el patrón de asignación de recursos dentro del aparato productivo como resultado de cambios de protección.

El tema empezó a llamar la atención de los economistas durante el decenio de los sesenta, destacando los trabajos de Macario y de Soligo y Stern. El primero de ellos, en un estudio sobre los sistemas proteccionistas adoptados por los países latinoamericanos,¹ apunta que el efecto restrictivo o proteccionista de una tarifa arancelaria proviene no tanto de la existencia de impuestos elevados como de la estructura arancelaria *per se*, y en particular de las diferencias entre los aranceles aplicados a productos correspondientes a varias

etapas de un mismo proceso productivo, así como a productos diferentes con el mismo grado de elaboración.

Así, la medida de la protección neta o real otorgada a una industria específica no se determina por el nivel de los impuestos de importación aplicados a sus productos finales, sino por la diferencia entre dichos impuestos y los que gravan a los insumos de la industria en cuestión y, además, por el cociente entre tal diferencia y el porcentaje de valor agregado por la industria.²

Soligo y Stern, al analizar los efectos del proceso de sustituciones y de la política proteccionista en la industria manufacturera de Paquistán,³ definen que el "subsidio implícito" en la estructura tarifaria es la diferencia entre el valor agregado por la producción local y el costo de emplear los recursos productivos del país, dados los coeficientes de insumo-producto existentes y el costo de oportunidad de divisas. La proporción en que el valor agregado interno es subsidiado por la estructura proteccionista está representada por el cociente entre esa diferencia y el propio valor agregado y les permite a los autores clasificar las industrias de acuerdo con la magnitud que dicha razón alcance.

Estos resultados muestran que, para muchas actividades, el costo total de los insumos intermedios sobrepasa al valor de la

* Asesor, Dirección General de Promoción Fiscal, SHCP. La mayor parte de este trabajo se elaboró mientras el autor realizaba sus estudios de maestría en la Universidad de East Anglia, Inglaterra. Las opiniones que expresa son personales y no coinciden necesariamente con las de la dependencia donde presta sus servicios.

1. S. Macario, "Protectionism and Industrialization in Latin America", en *Economic Bulletin for Latin America*, vol. 9, 1960, pp. 61-101.

2. Por lo general, sólo se consideran las barreras comerciales que afectan a los insumos primarios. Las que se aplican a insumos utilizados en la producción de éstos no son relevantes para la estimación de los niveles de protección efectiva.

3. R. Soligo y J.J. Stern, "Tariff Protection, Import Substitution and Investment Efficiency", en *Pakistan Development Review*, vol. 5, 1965, pp. 249-269.

producción, cuando ambos se miden en precios internacionales. La conclusión es que en general ha habido una asignación inadecuada de recursos que tiende a favorecer el consumo; es decir, excepto para las actividades que pueden considerarse "industrias incipientes", el monto de la inversión realizada excede al que sería justificable en función del tamaño del mercado.

El proceso de asignar valores a las diferentes actividades económicas ha sido elaborado en forma sistemática por W.M. Corden. Este autor señala que las tasas de protección efectiva (TPE) representan el "incremento porcentual en valor agregado por unidad en una actividad económica a consecuencia de la estructura tarifaria, respecto a una situación de libre comercio, pero considerando la misma tasa de cambio".⁴ De acuerdo con ello, las TPE pueden interpretarse como índices, cuyos diferentes valores para las diversas industrias (de acuerdo con el nivel de protección otorgado a cada una) indicarían el patrón de asignación de recursos entre ellas.

La elaboración de tales índices, que se comentará más adelante, descansa sobre los supuestos siguientes:

a] Que los coeficientes técnicos sean fijos para cada actividad dentro de la economía local, aunque se admiten funciones de producción diferentes para otros países.

b] Que la oferta de bienes objeto de comercio sea perfectamente elástica.

c] Que se mantenga la actividad comercial entre los países después de haberse adoptado una estructura proteccionista; es decir, que no se produzcan cambios que afecten los términos de intercambio.

El formulario básico para calcular la TPE en cualquier industria está dado entonces por:

$$g_j = \frac{VA' - VA}{VA} \quad (1)$$

donde:

g_j = Tasa de protección efectiva para la industria j

VA' = Valor agregado por unidad de producto en la industria j después de la imposición de aranceles

VA = Valor agregado por unidad de producto en la industria j antes de la adopción de aranceles

Si se definen:

$$VA' = P_j \left[(1 + t_j) - a_{ij} (1 + t_i) \right]$$

$$VA = P_j (1 - a_{ij})$$

4. W.M. Corden, "The Structure of a Tariff System and the Effective Protective Rate", en *Journal of Political Economy*, vol. 74, 1966, pp. 221-273.

donde:

P_j = Precio nominal por unidad de producto en la industria j en condiciones de libre comercio

t_j = Tasa arancelaria nominal para el producto final j

t_i = Tasa arancelaria nominal para el insumo i

a_{ij} = Proporción del costo del insumo i en el costo del producto final j

la ecuación (1) se convierte en:

$$g_j = \frac{t_j - a_{ij} t_i}{1 - a_{ij}} \quad (2)$$

En el caso de que más de un insumo i concorra a la producción del bien final j , ésta será la fórmula general:

$$g_j = \frac{t_j - \sum a_{ij} \bar{t}_i}{1 - \sum a_{ij}} \quad (3)$$

donde \bar{t}_i representa un promedio ponderado de los aranceles que se aplican a los insumos.⁵

CARACTERÍSTICAS DE LAS TPE

Cabe mencionar, en primer lugar, que una clasificación de actividades industriales que atienda al valor de las TPE será, con toda seguridad, diferente de otra que tome como base los aranceles nominales. Ello es el resultado de que, dada la interrelación de las diferentes actividades económicas, la adopción de barreras comerciales estimula la producción interna de los productos sujetos a restricción pero desalienta la fabricación de los bienes que los utilizan como insumos.

En general, las TPE tienden a ser más elevadas que las tasas nominales de protección para las mismas industrias. Las TPE también pueden resultar negativas; el caso más usual es el de los productos de exportación que emplean insumos sujetos a protección arancelaria. Ello ocurre así porque la incidencia de elevados impuestos sobre los bienes intermedios o materias primas importadas reduce, en la economía interna, el nivel de protección efectiva para las industrias usuarias de estos productos.⁶

5. Una explicación completa de la relación entre g_j , t_j y t_i , así como su tratamiento geométrico, aparece en W.M. Corden, *The Theory of Protection*, Clarendon Press, Oxford, 1971, pp. 28-42.

6. Se estima que las tasas negativas pueden deberse a tres causas principales: a] errores de medición provocados por la inexactitud de los datos utilizados, o porque los supuestos sobre los coeficientes de insumo-producto sean incorrectos; b] que el promedio ponderado de insumos exceda al valor nominal arancelario sobre el producto final ($a_{ij} t_i > t_j$); c] que el valor de los insumos comerciales sea mayor que el valor de la producción ($a_{ij} > 1$). En la práctica resulta muy difícil distinguir entre estas causas.

Otra característica de las TPE consiste en que proporcionan una explicación del escalonamiento que se observa en la estructura proteccionista de muchos países, en especial los desarrollados. En términos globales, se acepta que las tasas arancelarias varían en relación al nivel en el cual los productos importados se incorporan a un proceso productivo interno, con aranceles nulos o muy bajos para las materias primas, mayores para los insumos intermedios y mucho más elevados para los productos finales.

Si bien los aranceles que afectan a los productos utilizados en las primeras etapas del proceso productivo parecen reducir la protección efectiva, lo opuesto también es cierto. Al permitir que las materias primas y otros insumos básicos entren en su economía casi libremente, los países desarrollados pueden incrementar la protección efectiva otorgada a sus manufacturas, con el resultado que se introduce un sesgo hacia los bienes primarios en el comercio con los países en desarrollo. Lo paradójico es que cuando los países desarrollados liberan su comercio de materias primas (a veces cediendo a presiones internacionales), y por tanto parecen conceder ventajas a los del Tercer Mundo, en realidad impiden que éstos realicen cualquier avance en el sentido de elaborar sus propias materias primas.

Un argumento usado para defender ese escalonamiento se refiere al concepto de "igualación de tasas efectivas". Se sostiene que si las tasas efectivas otorgadas a productos que entran en las etapas iniciales de la producción son mayores que las correspondientes tasas nominales, los aranceles nominales aplicados a estos bienes deberán ser mayores para garantizar la misma protección efectiva a los procesos más avanzados. Sin embargo, la cuestión consiste en determinar hasta qué punto las diferentes actividades deben ser igualmente protegidas; en otras palabras, si algunas actividades son o no más valiosas que otras, en opinión del Estado, en términos de beneficio social.

Por otra parte, el escalonamiento de aranceles se observa también en los países en desarrollo, si bien los resultados son un tanto diferentes. La imposición de elevadas restricciones comerciales a los productos finales representa un costo excesivo (de protección) para el país en cuestión, ya que en el exterior es posible obtener, con un costo mucho menor, sustitutos de los bienes producidos en el país.

Sobre este particular, Johnson comenta: "en los últimos años se ha esgrimido una serie de argumentos en el sentido de que, en realidad, el excesivo costo de producción en los países subdesarrollados no es un desperdicio (por razones de economías externas; para defender la industria incipiente y el mejoramiento de los términos de intercambio; porque los sueldos en la industria exceden el costo de oportunidad de la mano de obra, etc.); sin embargo, es muy probable que en muchos casos el excesivo costo monetario de la producción así protegida sea mayor de lo que parece".⁷ Soligo y Stern hacen la misma observación, que parece confirmada por los resultados empíricos obtenidos por B. Balassa y otros autores en los países en desarrollo.⁸

7. H. G. Johnson, *Aspects of the Theory of Tariffs*, Allen & Unwin, Londres, 1971, p. 324.

8. B. Balassa et al., *The Structure of Protection in Developing Countries*, BIRF, Baltimore, 1971.

Por otra parte, el concepto de protección efectiva puede resultar útil cuando se analizan los efectos proteccionistas en los países en desarrollo; éstos tienden a depender no tanto de aranceles como de restricciones cuantitativas y otras barreras no arancelarias (permisos) para fomentar su proceso de industrialización. A este respecto, algunos autores sostienen que las TPE constituyen una herramienta de análisis más aceptable que otras (vgr., estimaciones sobre el costo de divisas, análisis de ventajas comparativas) que suelen utilizarse para evaluar la conveniencia de apoyar ciertas actividades (B. Balassa y Schydrowsky). Estas afirmaciones parecen confirmadas por los trabajos de Findlay.⁹

Por último, vale la pena referirse a la utilidad de las TPE para predecir movimientos de recursos. La proposición básica consiste en que, una vez calculadas para diversas industrias y ordenadas correspondientemente, es posible determinar la dirección o el patrón de asignación de recursos entre industrias que producen bienes comerciales, los cuales se orientarán hacia las actividades con TPE más altas. Estrictamente, si se comparan dos industrias, los recursos serán transferidos de la que tenga la tasa más baja hacia la otra, si se supone que existe una movilidad perfecta.

Sin embargo, al comparar varias actividades, la hipótesis sólo se sostiene en los casos extremos. Por ejemplo, si se toman cuatro industrias y se clasifican según su TPE de menor a mayor, se puede observar que la producción en la industria 1 declina y que en la industria 4 aumenta; los recursos se moverán de 1 a 2 y de ambas a 3, pero no es posible predecir cambios en la estructura productiva de las industrias intermedias si no se dispone de información suficiente sobre la elasticidad de sustitución que éstas tengan. Por tanto, los efectos de una estructura arancelaria dada en la asignación de recursos dependerá no sólo del valor relativo de las correspondientes TPE, sino también de las elasticidades de sustitución en el proceso productivo.¹⁰ Esto puede considerarse como el "efecto consumo", que depende de los valores de la protección nominal y la elasticidad de sustitución en el patrón de gastos, al relajarse los supuestos de coeficientes fijos de insumo-producto y elasticidad de demanda infinita.

Este hecho ha llevado a varios autores a sugerir que el concepto de protección efectiva es aplicable únicamente en el caso de equilibrio parcial. No obstante, aun dentro de este esquema su validez ha sido criticada, pues entonces sólo sería válido calcular las TPE para insumos y no para actividades, debido a los supuestos tan restrictivos que esto último exige.¹¹

Cuando se considera el marco del equilibrio general, la utilidad del concepto es objeto de todo tipo de críticas, desde que carece de capacidad predictiva hasta que es inútil y

9. B. Balassa y D.M. Schydrowsky, "Effective Tariffs, Domestic Cost of Foreign Exchange and the Equilibrium Exchange Rate", en *Journal of Political Economy*, vol. 76, 1968, pp. 348-360, y R. Findlay, "Comparative Advantage, Effective Protection and the Domestic Cost of Foreign Exchange", en *Journal of International Economics*, vol. 1, 1971, pp. 189-204.

10. W.M. Corden, "The Structure. . .", *op. cit.*, p. 228.

11. B.F. Massel, "The Resource Allocation Effects of a Tariff and the Effective Protection of Individual Inputs", en *Economic Record*, vol. 44, 1968, pp. 369-376. Véase además W.M. Corden, *op. cit.*, 1971, pp. 152-157.

redundante. Por ejemplo, Evans afirma que la única forma real de prever cambios en la asignación de recursos es resolver el modelo general, usando parámetros estimados empíricamente; de ser así, el concepto de protección efectiva resultaría inoperante. Además, argumenta que en ocasiones los resultados de la estimación de la TPE en el modelo parcial son contradictorios con los que arrojaría el modelo general; es decir, que las industrias que demandarían recursos de acuerdo con un procedimiento, los perderían si se empleara el otro.¹²

Por otra parte, Bhagwati y Srinivasan estiman que puede obtenerse una medida de la protección efectiva sin recurrir a la solución del modelo general, pero sólo en condiciones muy limitadas; además, sería extremadamente difícil prever con seguridad los movimientos resultantes.

Estos autores elaboraron una medida del valor agregado integrada por dos partes. El primer término, denominado índice de TPE, representa el cambio porcentual en el "precio" de una unidad de valor agregado como consecuencia de un cambio en la estructura arancelaria. El segundo representa el cambio proporcional en la cantidad (expresada en unidades físicas) de valor agregado que sería posible predecir por medio del índice de protección efectiva. Concluyen que, en los casos que satisfacen las condiciones suficientes (bajo el supuesto de que las funciones de producción sean separables), se puede afirmar que cualquier cambio en la estructura arancelaria que traiga aparejado un incremento en el "precio" de valor agregado en una industria, *ceteris paribus*, resultará en un aumento del valor agregado por dicho proceso. Sin embargo, en general no es posible computar el esquema de "precios" de valor agregado sólo a partir de la estructura arancelaria; es necesario conocer además la forma de las funciones de producción. Más adelante concluyen que "difícilmente se podrían elaborar índices adecuados de TPE para el tipo de estructuras arancelarias que se presentan en la realidad".¹³

ALGUNAS COMPLICACIONES METODOLOGICAS

Como se ha mencionado, en términos generales los recursos serán atraídos por las industrias que tengan las TPE más altas; empero, este patrón también está sujeto a la influencia de los gastos en consumo; es decir, el consumo se orientará hacia las importaciones con aranceles nominales relativamente bajos, y es la interacción de estas dos fuerzas lo que en realidad determina el patrón de asignación de recursos. Además, dado que los productos que no son objeto de comercio intervienen en el proceso productivo de otros que sí lo son, y por tanto también resienten la influencia de la estructura proteccionista, deben ser tomados en cuenta al tratar de explicar el patrón de asignación de recursos. Por último, a medida que cambian o se relajan los supuestos que condicionan el concepto de protección efectiva, el cálculo de tasas se hace cada vez más complicado y tedioso. Estos aspectos se comentan a continuación.

Por bienes y servicios que no son objeto de comercio se

12. H.D. Evans, *A General Equilibrium Analysis of Protection*, North-Holland, Amsterdam, 1972.

13. J.N. Bhagwati y T.N. Srinivasan, "The General Equilibrium Theory of Effective Protection and Resource Allocation", en *Journal of International Economics*, vol. 3, 1973.

entienden aquéllos cuya importación representa sólo una pequeña parte del consumo interno, o cuya exportación es tan baja que no influye en el precio internacional. La introducción de estos bienes representa un eslabón entre los efectos de producción y consumo resultantes de una estructura arancelaria. Esta, a su vez, proporciona protección indirecta o "antiprotección" para las industrias productoras de estos bienes. La relación entre los dos tipos de productos (comerciables y no comerciables) puede analizarse horizontal o verticalmente. En el primer caso, se pueden presentar dos situaciones: ambos tipos pueden competir por recursos o bien pueden ser sustitutos dentro del patrón de gastos. La adopción de una estructura proteccionista hará que decline la producción de los bienes no comerciables que sean sustitutos cercanos de productos comerciables con altas TPE; por otro lado, se incrementará la producción de los no comerciables que compiten por recursos con bienes comerciables con TPE bajas o negativas.

Desde el punto de vista de la demanda, esta relación es influida por las tasas nominales de protección. Se incrementará la producción de los bienes no comerciables sustitutos de comerciables con tasas nominales elevadas; lo opuesto sucederá con la de bienes no comerciables, sustitutos de comerciables con tasas nominales bajas.

Al considerar la relación vertical también se presentan dos situaciones: bienes comerciables usados como insumos de bienes no comerciables y viceversa. En la primera, la imposición de la estructura proteccionista tenderá a reducir el valor agregado en esas industrias, de lo cual resulta una antiprotección. En la segunda, la protección para bienes comerciables inducirá una demanda adicional de insumos no comerciables, cuya producción atraerá a su vez más factores productivos primarios. Los efectos indirectos de una estructura proteccionista consisten en proteger los factores primarios y productos no comerciables utilizados intensivamente; de ahí que sea importante referirse al trato que deberá darse a los mismos.

Para ello se han sugerido tres procedimientos principales que dependen de los supuestos acerca de las elasticidades de oferta interna. El primero es conocido como el método Corden. Según éste, en la producción de insumos no comerciables y bienes comerciables se usan los mismos factores productivos; dado que su oferta es fija (inelástica), ambas actividades se limitan. Los efectos de la estructura proteccionista en los insumos no comerciables son entonces idénticos a los que tiene sobre los factores productivos. El valor unitario agregado en las industrias de bienes comerciables se define entonces como la suma de los valores agregados por ambos tipos de industrias.

Balassa ha sugerido otro método. Afirma que los supuestos de Corden acerca de las elasticidades de oferta pueden no ser válidos en los países en desarrollo; por ejemplo, que coexistan desempleo y capacidad ociosa de la planta productiva. Si esto sucede, tanto los insumos comerciables como los no comerciables deberían tratarse de igual forma, puesto que la estimación del valor agregado excluye el valor de todos los insumos, independientemente de su procedencia. Así, se supone que los bienes no comerciables se ofrecen a la industria usuaria a costo constante, en donde su precio depende de los efectos proteccionistas sobre el costo de los insumos utilizados

para producirlos; también se supone que las TPE de bienes no comerciables son iguales a cero.

Corden refuta esta opinión sugiriendo que el método propuesto daría como resultado una sobrevaluación de las TPE, ya que no toma en consideración precisamente la proporción no comerciable de los insumos y rechaza, por tanto, los posibles efectos negativos de los aranceles o los subsidios a la exportación en los insumos indirectos.¹⁴

Un tercer procedimiento para tratar este problema, debido a Scott y llamado "método ideal", consiste básicamente en deflacionar el precio de los bienes no comerciables por medio del promedio ponderado de las tasas nominales aplicadas a las exportaciones. El efecto se considera como equivalente a un ajuste del tipo de cambio.

Al respecto, cabe recordar que la definición de TPE citada hace mención explícita de la tasa de cambio, la cual se supone constante después de adoptar los aranceles. Sin embargo, sería posible mantener equilibrio en la balanza de pagos por medio de la estructura proteccionista, pero sólo con un tipo de cambio más bajo. Además, cuanto menor sea éste, más bajo será el costo de las importaciones y, consecuentemente, la protección lograda mediante una estructura tarifaria determinada. Las TPE calculadas en esta situación tenderán a exagerar la protección otorgada, ya que el tipo de cambio correspondiente a la situación posterior al establecimiento de la protección hace que se sobrevalúe la moneda local. A fin de remediar esta situación es necesario estimar TPE "netas", lo que implica el ajuste de las TPE calculadas al tipo de cambio corriente por el margen de sobrevaluación. Para ello, Balassa sugiere un método que consiste de dos partes: primero, se calcula hasta qué punto disminuirían las exportaciones y aumentarían las importaciones si se elimina la protección; segundo, se estima el porcentaje de devaluación necesario para restablecer el equilibrio en la balanza de pagos.¹⁵

Corden comenta el mismo punto cuando, al especificar los diferentes conceptos de protección, afirma que se podrían tomar en cuenta los efectos de la protección sobre el tipo de cambio, y considerar que una industria está "protegida" únicamente cuando la tasa efectiva neta sea positiva. De lo anterior se deduce que el ajuste del tipo de cambio debe llevarse a cabo a fin de entender los efectos de la estructura proteccionista sobre la asignación de recursos, en presencia de monedas sobrevaluadas.

Otro problema se refiere a la elasticidad de sustitución entre insumos. Si la adopción de aranceles, mediante sus efectos en los precios internos, induce la sustitución entre insumos o entre éstos y los factores productivos, el supuesto de que los coeficientes insumo-producto son constantes introduce un margen de error, independientemente de que las TPE se calculen usando precios locales o internacionales. Dado que se supone que las TPE fueron elaboradas para indicar la dirección de los movimientos de recursos causados por la estructura tarifaria, no deberían ser afectadas por los cambios entre insumos. No obstante, la imposición de aranceles permite realizar tal sustitución, lo que significaría que los coeficientes

técnicos que prevalecían antes de adoptar la estructura arancelaria difirieran de los observados después.

Sin embargo, como aquéllos son casi imposibles de estimar, es perfectamente válido usar estos últimos. Corden arguye que en el caso de sustitución de libre comercio, el coeficiente realmente estimado será menor de uno. Si se ha supuesto que no hay tal situación, las TPE que se estimen usando coeficientes reales resultarán exageradas. Si existe sustitución del insumo i , de manera que la razón sea mayor a uno, el resultado será, no obstante, el mismo que en el caso anterior. La conclusión a la que llega el autor es que, cuando existe sustitución entre insumos, la utilización de los coeficientes reales en el cálculo de las TPE tenderá a sobrevalorarlas.¹⁶

Otro procedimiento posible consiste en usar coeficientes de un país en el cual los precios internos no estén muy deformados por los aranceles y haya mayor información sobre los mismos; por ejemplo, los de los países desarrollados. Balassa ha aplicado este método, pero recibió numerosas críticas. Por una parte, no hay razón para suponer que esos coeficientes sean iguales a los que corresponden a países en distintas etapas de desarrollo; por otra, aun cuando las funciones de producción puedan ser similares, los costos de transporte pueden causar diferencias en las relaciones de precios y no es posible estimar la magnitud o dirección del error resultante.

PRESENTACION DE LOS DATOS Y RESULTADOS

Según se expuso en las secciones anteriores, bajo ciertos supuestos las TPE pueden calcularse y utilizarse para indicar la dirección de los movimientos de recursos, sin tener que acudir a la solución del modelo general. De acuerdo con la teoría, los recursos se orientarán desde las actividades con bajos niveles de protección efectiva hacia las que tienen tasas más altas.

Balassa *et al.* calcularon las TPE de la economía mexicana para 1960.¹⁷ Dichas estimaciones, al igual que las correspondientes tasas nominales, se basaron en la estructura tarifaria y la matriz de insumo-producto para dicho año, así como en otras publicaciones del Banco de México y Nacional Financiera. Los cálculos, en lugar de realizarse a partir de aranceles nominales, se refieren principalmente a observaciones sobre los precios de una muestra de alrededor de 4 000 productos, tanto en Estados Unidos como en México, ajustadas a una base cif México. Esto se justifica, puesto que las tasas efectivas no son equivalentes a la suma del "precio internacional" y el arancel, debido a varias razones propias del caso mexicano; básicamente, a que los permisos de importación y otras restricciones cuantitativas predominan sobre los aranceles.¹⁸ Así, las tasas estimadas son "implícitas"; sus

16. Si las TPE se definen como el incremento porcentual atribuible al valor agregado cuando se toman en consideración los efectos sustitutos, el uso de coeficientes correspondientes a una situación de libre comercio resultaría en una subestimación de las TPE.

17. *Op. cit.*, pp. 169-202.

18. Se considera que en caso de que exista un diferencial considerable entre los precios de las manufacturas mexicanas y las estadounidenses, ello se reflejaría con seguridad en un incremento en el contrabando. En la práctica, parece que a ello ha conducido la política de eliminación del permiso previo y su sustitución por aranceles, sobre todo tratándose de bienes de consumo duradero.

14. W.M. Corden, *The Theory of Protection*, *op. cit.*, pp. 161-162.

15. B. Balassa *et al.*, *op. cit.*, pp. 326-330.

diferencias con las nominales se presentan en el estudio citado, pp. 186-193.

Las distintas actividades manufactureras se clasifican en industrias de exportación (X en exceso a 10% de la producción interna); industrias que compiten con importaciones (M superior a 10% del consumo interno), e industrias no competitivas con importaciones (comercio internacional insignificante). Se supone que las diferencias en la calidad de los productos considerados no son significativas, excepto en el caso de la maquinaria y equipo, en donde sí se hizo un ajuste. Con relación a las TPE, los cálculos se realizaron utilizando coeficientes insumo-producto nacionales e internacionales, encontrándose que eran muy similares. Se efectuó además un ajuste del tipo de cambio y se respetó el supuesto de "país pequeño".

El propósito de este trabajo es investigar la relación entre las TPE así estimadas y las principales variables económicas, a fin de establecer un posible patrón sobre la dirección de los movimientos de recursos dentro del sector manufacturero.

Para ello se adoptó la clasificación económica del Banco de México (de las ramas industriales 8 a 35, inclusive). Los datos utilizados se refieren a producción; activos fijos; formación bruta de capital; remuneraciones al factor trabajo; remuneraciones a otros factores; cocientes incrementales de capital-producto; inversión por unidad de producto; inversión y producción por trabajador; capital por trabajador ocupado, e importaciones. El período considerado es 1960-1967, lapso para el cual se dispone de la información completa.

A fin de establecer cierto grado de comparación, también se tomaron en cuenta los niveles de producción en 1970 y 1975, así como estimaciones de las tasas efectivas para 1970 elaboradas por B. Wallace y A. Tenkate.¹⁹ Desafortunadamente, para este último período no está disponible la información detallada por ramas.

De acuerdo con Balassa, en 1960 las industrias más protegidas en términos efectivos eran: vehículos de motor; carne y derivados; papel; otros productos químicos, y metales básicos. En el cuadro 1 se presentan las tasas de protección efectiva y nominal de las 28 ramas.

Como era de esperarse, en general la protección efectiva es más alta que la nominal. Las industrias que gozan de mayor protección efectiva son las productoras de bienes de consumo, tanto duradero como no duradero, seguidas por las de bienes intermedios y, finalmente, por las de bienes de capital. Los índices ponderados de protección para estas industrias son de 71.8, 31.6 y 30.2, respectivamente. Los factores usados son los valores netos de producción en 1960.

Debe señalarse que, en ese año, de las actividades más protegidas, únicamente dos no competían con importaciones y sólo una era exportadora. Diez años más tarde, las diez actividades con los niveles más altos de protección sí competían con importaciones. Respecto a las ramas menos protegidas, en 1960 ninguna competía con importaciones ni

CUADRO 1

Tasas de protección efectiva y nominal en la industria manufacturera mexicana, 1960

Rama y actividad	Protección efectiva		Protección nominal	
		Núm.		Núm.
34 Vehículos de motor	254.7	1	51.7	1
8 Carne y derivados	195.7	2	46.8	2
17 Papel	95.4	3	35.1	4
27 Otros productos químicos	72.1	4	25.6	12
29 Metalúrgica básica	71.7	5	26.7	11
35 Otras manufacturas	70.8	6	31.8	6
26 Cosméticos	65.0	7	22.0	17
12 Tabaco	58.4	8	30.9	7
20 Hule	52.9	9	32.5	5
14 Otros productos textiles	50.2	10	25.0	14
30 Manufacturas metálicas	49.5	11	30.6	8
33 Equipo de transporte ¹	49.1	12	25.4	13
21 Química básica	48.5	13	23.1	16
32 Equipo eléctrico	48.4	14	37.4	3
11 Bebida	45.4	15	28.2	10
31 Equipo no eléctrico	44.7	16	29.7	9
15 Vestido y calzado ¹	38.6	17	28.4	15
16 Madera ¹	35.0	18	16.3	22
13 Textiles de fibras blandas	32.8	19	20.5	20
19 Cuero	28.0	20	20.1	21
22 Fibras sintéticas	17.2	21	21.7	18
11 Otros productos alimenticios	16.7	22	20.9	19
23 Fertilizantes	10.9	23	8.9	26
25 Productos farmacéuticos	10.0	24	12.8	24
18 Imprenta y editorial	8.6	25	13.3	23
28 Minerales no metálicos ¹	3.3	26	0.5	28
24 Jabones y detergentes	0.6	27	10.1	25
9 Molienda de nixtamal	-23.2	28	4.0	27

1. Promedio ponderado.

Fuente: Balassa *et al.*, *op. cit.*

exportaba; en 1970 se encontraban en esta categoría dos actividades exportadoras y una competidora.

A fin de determinar hasta qué grado las tasas de protección indicarían la dirección de los movimientos de recursos, se computaron los cambios de magnitud de las variables mencionadas para todo el sector manufacturero durante el período 1960-1967. Para el lapso 1970-1975 se consideraron solamente los movimientos de la producción neta y bruta, por las razones ya apuntadas. Estos últimos datos debían utilizarse conjuntamente con las TPE para 1970, que se estimaron de acuerdo con el método de Balassa y que por tanto son comparables.

La hipótesis básica fue que los cambios en la protección son independientes del nivel de actividad económica observado en cualquier rama y que los cambios en esta última son consecuencia de la forma que adopta la estructura proteccionista. Esto arranca de los planteamientos teóricos y de las estimaciones sobre la forma que adquiere la protección en nuestro país, con la posible excepción de la formación bruta de capital fijo. El análisis se efectuó primordialmente por medio de una matriz de correlaciones entre los niveles de protección efectiva y nominal y el resto de las variables consideradas. Para todo el período en cuestión se determinó un coeficiente de correlación superior a 0.31, con un nivel de confianza de 95% para cualquier par de variables. De esta forma, se encontraron coeficientes de correlación positiva para

19. R. Wallace y A. Tenkate, *La política de protección en la economía mexicana* (mimeo).

CUADRO 2

Relación entre los niveles de protección y la asignación de recursos de 1960 a 1967

Tasa de protección		Valor de la producción		Retribuciones a factores		
Efectiva	Nominal	Neta	Bruta	Formación de capital	Trabajo	Otros
<i>I. Industrias con mayores tasas de protección</i>		<i>Industrias con mayor dinamismo</i>				
Vehículos	Vehículos	Fibras sintéticas	Vehículos	Cosméticos	Vehículos	Vehículos
Carne y lácteos	Carne y lácteos	Vehículos	Equipo no eléctrico	Vehículos	Equipo no eléctrico	Vestido
Papel	Equipo eléctrico	Equipo eléctrico	Fibras sintéticas	Química básica	Equipo eléctrico	Otras manufacturas
Otros produc. químicos	Papel	Papel	Equipo eléctrico	Carne y lácteos	Equipo de transporte	Fibras sintéticas
Hierro y acero	Hule	Hule	Química básica	Fibras sintéticas	Manufacturas metálicas	Fibras blandas
Otras manufacturas	Otras manufacturas	Otras manufacturas	Cosméticos	Farmacéutica	Hierro y acero	Papel
Cosméticos	Tabaco	Hierro y acero	Fertilizantes	Otros produc. químicos	Cuero	Hule
Tabaco	Manufac. no metálicas	Manufacturas metálicas	Papel	Fertilizantes	Molienda	Hierro y acero
Hule	Equipo no eléctrico	Minerales no metálicos	Hierro y acero	Otros alimentos	Química básica	Equipo de transporte
<i>II. Industrias con menores tasas de protección</i>		<i>Industrias con crecimiento inferior a la media nacional</i>				
Molienda	Minerales no metálicos	Otros textiles	Otros textiles	Cuero	Fibras blandas	Jabones
Jabones	Molienda	Tabaco	Molienda	Otros textiles	Madera	Cuero
Minerales no metálicos	Fertilizantes	Madera	Tabaco	Manufacturas metálicas	Papel	Madera
Editorial	Jabones	Cuero	Jabones	Equipo no eléctrico	Fertilizantes	Bebidas
Farmacéutica	Farmacéutica	Molienda	Cuero	Hule	Editorial	Equipo no eléctrico
Otros alimentos	Editorial	Fertilizantes	Carne y lácteos	Fibras blandas	Jabones	Otros alimentos
Fibras sintéticas	Madera	Farmacéutica	Madera	Madera	Vestido	Farmacéutica
Fertilizantes	Cuero	Carne y lácteos	Equipo de transporte	Bebidas	Tabaco	Química básica
Cuero	Otros textiles	Bebidas	--	Molienda	Fibras sintéticas	Carne y lácteos
<i>III. Industrias con altas TPE</i>		<i>Industrias con crecimiento inferior a la media nacional</i>				
Carne y lácteos		Carne y lácteos	Carne y lácteos	--	--	Carne y lácteos
Papel		--	Papel	--	--	--
Tabaco		Tabaco	Tabaco	--	Tabaco	--
Hule		--	--	Hule	--	--
<i>IV. Industrias con bajas TPE</i>		<i>Industrias con mayor dinamismo</i>				
Molienda		--	--	--	Molienda	--
Minerales no metálicos		Minerales no metálicos	--	--	--	--
Farmacéutica		--	--	Farmacéutica	--	--
Otros alimentos		--	--	Otros alimentos	--	--
Fibras sintéticas		Fibras sintéticas	Fibras sintéticas	Fibras sintéticas	--	Fibras sintéticas
Fertilizantes		--	Fertilizantes	--	Fertilizantes	--

1960 entre las TPE y los cambios en la producción (0.64), los de capital fijo (0.46) y los de valor agregado (0.61) (este último estimado como la suma de remuneraciones a la mano de obra y a otros factores productivos).²⁰ Sorprendentemente, no se registró una relación inversa significativa entre las importaciones y el nivel de protección, nominal o efectiva, lo cual puede explicarse por la inelasticidad de las importaciones mexicanas. Tampoco se detectó una asociación significativa entre la protección y la tasa de ganancia, calculada como la razón de la diferencia del valor neto de la producción menos las remuneraciones respecto a los acervos de capital.

Por otra parte, hay evidencias de una clara asociación entre el incremento de la formación bruta de capital durante 1960-1967 y los niveles de protección efectiva en 1970 (0.53). Otras variables que dependen de aquélla, como la inversión por unidad de producto y por trabajador, muestran la misma tendencia (0.46 y 0.52 respectivamente). Al considerar los cambios en la estructura proteccionista de 1960 a 1970, aparecen los mismos resultados. Por tanto, parece que la formación de capital tiene una influencia directa sobre los cambios en la estructura proteccionista.

Las supuestas facultades de las TPE para explicar los movimientos de recursos se justifican sólo en unos cuantos casos. Por ejemplo, si se parte de las cinco actividades con los niveles más altos de protección, se observa que los aumentos respectivos en la producción neta del período 1960-1967 sólo se presentan en dos industrias, una productora de bienes de consumo (automóviles) y la otra de bienes intermedios (papel). Cabe subrayar que ambas compiten con importaciones.

De modo similar, entre las cinco actividades menos protegidas en 1960, sólo en una la producción se incrementó a una tasa inferior al promedio nacional. Esta situación se supone equivalente a una salida de recursos de esa rama. Los resultados básicos se presentan en el cuadro 2, en donde se observa que en dos de las ramas más protegidas (carne y tabaco), la producción bruta y neta creció a tasas muy bajas, lo cual parece una contradicción. A este respecto, cabe mencionar que hay ocasiones en que una alta protección origina descensos en la producción, dependiendo del nivel de monopolización de la producción interna y de la elasticidad de la demanda interna. Un monopolista que se enfrenta a una baja suficientemente grande en la elasticidad de la demanda de su producto, encontraría rentable restringir la producción. Este puede ser el caso de la industria alimentaria, en donde la actividad industrial se concentra en unas cuantas empresas, normalmente subsidiarias de matrices estadounidenses.²¹

No obstante, el caso que más llama la atención es la fabricación de fibras sintéticas. A pesar de que aparece muy abajo en la escala de tasas efectivas de protección, muestra un gran dinamismo de 1960 a 1967, y es una de las tres ramas en que la producción crece más rápidamente. Si se considera el consumo intermedio, es la que creció más; asimismo, también

está entre las cinco actividades que han recibido más capital. La explicación de este hecho puede encontrarse en que las fibras naturales fueron sustituidas por las sintéticas a raíz del aumento de precio de las primeras.

Respecto de las retribuciones a los diferentes factores productivos, que se supone reflejan en forma directa los movimientos de recursos, las TPE parecen indicar su dirección sólo en unos cuantos casos. Al considerar las cinco actividades más protegidas y las cinco menos protegidas, los movimientos correspondientes a la fuerza de trabajo aparecen sólo en la industria automovilística —por mucho la más protegida—, y ningún cambio se observa en las ramas con menores grados de protección. En el caso de las retribuciones a otros factores, sólo en las ramas de automotores y de jabones y detergentes se confirma el patrón esperado. A este respecto, la rama de fibras sintéticas nuevamente se comporta de manera opuesta a la esperada.

Por otra parte, si se consideran la protección efectiva en 1970 y los cambios en la estructura productiva de 1970 a 1975, los resultados son semejantes. Coinciden los altos niveles de protección y el rápido crecimiento del producto en sólo dos ramas: fibras sintéticas y automotores. Sin embargo, parece que la primera crece con independencia de la protección otorgada. Entre las seis ramas menos protegidas, la producción crece a un menor ritmo que el promedio nacional en dos casos: tabaco y otros textiles.

Estos resultados, si bien preliminares, parecen indicar que el uso de las TPE agrega poco a la comprensión de los movimientos de recursos en la industria manufacturera del país. Sus hipotéticas capacidades predictivas se justifican en pocas ocasiones y sólo cuando se trata de las ramas en los extremos de la clasificación. Ello puede deberse, desde luego, a errores en la información utilizada, ya sea en el cálculo, en el nivel de agregación o en ambos. También puede ser el resultado de interpretaciones incorrectas. Sin embargo, es muy posible que por lo menos ciertas ramas gocen de una protección redundante, es decir, de niveles proteccionistas tan altos que sobrepasan el punto necesario para influir en los movimientos de recursos.

Por otra parte, cabe señalar que para los procesos que requieren de insumos específicos, los efectos proteccionistas en los niveles de actividad no se mantienen. Por último, parece que la relación entre la protección efectiva y la asignación de recursos no es más cercana que entre ésta y la protección nominal. Hay una fuerte evidencia de una estrecha relación entre ambos tipos de protección, lo cual indica que no se justifica el uso de la TPE, por lo laborioso de su cálculo.²² En el caso de México, se observa una gran similitud en los valores asignados por dichos conceptos a las actividades industriales, tanto en 1960 como diez años más tarde; pareciera que los cambios en las prácticas proteccionistas son influidos por el comportamiento de la rama en cuestión. Es interesante notar que las actividades que crecieron más rápidamente de 1960 a 1967 aparecen entre las más protegidas en 1970. □

20. Este concepto se tomó como la diferencia entre el PIB y la suma de los renglones de sueldos y salarios, depreciación, impuestos indirectos y subsidios.

21. Sobre este aspecto véase J.L. Ceceña, *El capitalismo monopolista y la economía mexicana* (1963) y *México en la órbita imperial* (1968).

22. Véanse, por ejemplo, B.J. Cohen, *The Use of Effective Tariffs*, Universidad de Yale, 1969, y J.C. Leith, "Equivalence of Average Effective Tariff and Average Nominal Tariff", en *Journal of International Economics*, vol. 3, 1971.