

C.E.M.A.

Virrey del Pino 3210
Belgrano R.
1426 Buenos Aires

Te. 783-3291/9311.

POLITICA COMERCIAL Y SALARIOS REALES

Carlos A. Rodríguez
Abril 1981

N° 24

POLITICA COMERCIAL Y SALARIOS REALES

por

Carlos A. Rodríguez

C.E.M.A.

SINTESIS.

El objetivo primordial de este trabajo es el de estudiar la relación entre salarios reales y niveles de protección en el contexto de una economía que experimenta altas tasas iniciales de protección arancelaria y cuyo sector exportador está mayormente basado en la explotación de recursos naturales. Dentro de este contexto, se analiza el rol del sector servicios (que no son comerciados internacionalmente) y la posibilidad de que surjan exportaciones no tradicionales (de origen industrial) en la determinación del comportamiento del salario real al ser reducidos los niveles de protección. En ambos casos se demuestra que es posible, teóricamente, encontrar una asociación positiva entre incrementos en el salario real y niveles de disminución de aranceles. Una simulación para la Argentina, incorporando específicamente el sector servicios, y usando datos obtenidos de la matriz de insumo producto de 1963, indica que por cada punto de disminución de aranceles a la importación de productos industriales, se producirá un incremento en el salario real de al menos ocho puntos. Este multiplicador de ocho a uno entre reducción de aranceles e incremento del salario real se acerca ciertamente a los

límites de la credibilidad pero ciertamente debería ser un llamado de atención para quienes están acostumbrados a suponer una relación negativa entre protección y salarios reales. Es de esperar que nuevos estudios empíricos arrojen más luz sobre esta fascinante relación.

I. Introducción.

De todas las herramientas disponibles por los gobiernos a fines de afectar la actividad económica probablemente las correspondientes a la denominada "política comercial" sean las menos comprendidas, tanto por el público como por sus instrumentadores. Esto es así al menos por dos razones. Primero por la amplia variedad de instrumentos utilizados y la forma, varias veces solapada, de utilización de los mismos. En efecto, a las tradicionales tarifas y cuotas a la importación deben sumarse el uso de tipos de cambios múltiples, facilidades financieras (o inconveniencias tal como depósitos previos de importación), precios mínimos de aforo, plazos para entrada de divisas, controles de calidad, etc. En segundo lugar, los efectos de la política comercial deben ser analizados dentro de un contexto de equilibrio general cuya comprensión escapa naturalmente al observador no especializado. Me atrevo a decir que gran parte de las medidas de proteccionistas tomadas en los países del Cono Sur de América Latina en los últimos años han estado basadas fundamentalmente en la intención explícita de proteger a un grupo especial de interés (usualmente productores) sin tomar en consideración el hecho de que a causa de ésta protección, otros grupos de interés, dentro del mismo país, eran a su vez desprotegidos. Al deteriorarse la situación competitiva de estos últimos la solución ha sido normalmente la de otorgar protección también a estos. El resultado final, por supuesto, es un sistema arancelario con poco fundamento económico, extraordinariamente complejo y cuyos logros poco tienen que ver con las intenciones originarias.

Dejando de lado el argumento tradicional de la tarifa óptima (pocas veces utilizado en la práctica), cuatro son los principales motivos invocados en la práctica para justificar la toma de medidas proteccionistas:

- a) Asignación de Recursos.
- b) Balanza de Pagos.
- c) Competencia Desleal Extranjera.
- d) Distribución del Ingreso.

El tenor de este trabajo es que la política comercial es un instrumento débil e ineficiente para el logro de cualquiera de dichos objetivos. Dicha contribución no es ciertamente nueva. Al respecto puede verse el excelente trabajo de H.G. Johnson: "The Cost of Protection and the Scientific Tariff".

Hemos, sin embargo aquí, reagrupado los posibles objetivos de la política comercial dentro de las categorías que son más mencionadas en términos de la formulación de políticas proteccionistas en el contexto de los países del Cono Sur y particularmente aquellos cuya principal fuente de exportación (posiblemente debido a las políticas comerciales utilizadas) consisten en productos con un alto contenido de recursos naturales. Muchos de estos países (Argentina, Chile y Uruguay) se han embarcado recientemente en ambiciosos programas de apertura arancelaria. En los casos Argentino y Uruguayo, uno de los mayores obstáculos para la continuidad y estricta aplicación de dichos programas ha sido la incertidumbre acerca de los efectos de la rebaja arancelaria sobre los cuatro rubros mencionados anteriormente. En particular se menciona que las rebajas arancelarias han de provo-

car sobre expansión del sector agroexportador a costa del sector industrial, caída del salario real, dificultades de balanza de pagos y desprotección del país (particularmente la industria) frente a la competencia desleal foránea ("dumping"). El argumento de la caída del salario real es particularmente fuerte desde un punto de vista político por cuanto conduce a una unidad de intereses entre empresarios industriales y obreros en contra de la política de apertura. Paradójicamente, luego de implementarse los programas de reforma arancelaria en Chile y Argentina se observa, en ambos casos un aumento sostenido del salario real y ocupación, estando esto acompañado, en el caso chileno de un importante aumento en las exportaciones no tradicionales de origen industrial (no en el caso argentino, aún cuando en este caso debe también tenerse en cuenta los efectos sobre el tipo real de cambio del plan de estabilización antiinflacionario seguido a partir de 1979 y el creciente rol del Estado como demandante de Servicios). Al respecto véase: Carlos Rodríguez; "El Plan Argentino de Estabilización del 20 de Diciembre," Documento de Trabajo N° 5, C.E.M.A., Julio 1979 y "Gasto Público, Déficit y Tipo Real de Cambio: Un Análisis de sus Interrelaciones de Largo Plazo," Documento de Trabajo N° 18, C.E.M.A., Octubre 1980.

A continuación me referiré brevemente a los primeros tres argumentos mencionados para luego elaborar en extenso sobre el último de estos, la distribución del ingreso, que es el tema fundamental de este trabajo. A fines de simplificar la exposición supondré que todas las medidas de política comercial se resumen a tarifas a la importación y subsidios a la exportación¹.

a) Asignación de Recursos.

La política comercial, al afectar la estructura de precios relativos, induce reasignaciones de recursos entre los distintos sectores productivos. En particular, es de importancia distinguir reasignaciones de recursos entre los sectores que compiten en el comercio internacional (o sea entre el sector que compite con las importaciones y el sector exportador) de la reasignación de recursos entre el sector de bienes comerciados en su conjunto y el sector productor de bienes no comerciados (mayormente el sector servicios). Por razones estratégicas, falsos nacionalismos, promoción del desarrollo, etc. los países del Cono Sur han intentado promover la producción del sector industrial (o sea el sector que compite con las importaciones) a expensas del sector exportador basado en recursos naturales y del sector servicios (nunca un favorito de los gobiernos desarrollistas). El instrumento utilizado ha sido el de sustitución de importaciones. A los efectos de evaluar esta política en términos de sus objetivos y logros debe tomarse en cuenta los siguientes puntos:

(i) Bajo circunstancias normales los aranceles a la exportación posibilitan un aumento en la producción del sector que compite con los productos importados pero a costa de una disminución en el volumen de producción del sector exportador. En la medida que el sector exportador que se contrae sea el de las exportaciones tradi-

1. Instrumentos tales como los tipos de cambio múltiples o precios de aforo tienen su equivalente idéntico en términos de tarifas o subsidios. No es así en el caso de cuotas; la literatura sobre la equivalencia entre tarifas y cuotas es bastante extensa y a ella remitimos al lector.

cionales o sea aquellos basados en la explotación de recursos naturales se habrían logrado los objetivos de la política (sin considerar por supuesto, los costos de utilizar un instrumento erróneo). Sin embargo, es posible que también existan exportaciones no tradicionales, de origen industrial, que utilicen insumos altamente sustitutos con aquellos utilizados por el sector protegido por los aranceles. De ser esta la situación es posible que la expansión del sector industrial que compite con las importaciones se realice al menos en parte a costa de la contracción del sector exportador no tradicional, también de origen industrial con el resultado que la política de sustitución de importaciones tiene dudoso efecto en términos de la meta de expansión de la actividad industrial.

(ii) Además de lo indicado en el punto anterior, cabe notar que los efectos de la protección (sustitución de importaciones) sobre el volumen de producción del sector de bienes no comerciados es claramente ambiguo. En efecto, suponiendo que los bienes que compiten con los importados y los no comerciados son sustitutos, tanto en producción como en consumo se concluye que un aumento en el precio de los productos importados ha de incrementar la demanda de los productos no comerciados y disminuir la oferta por los mismos. Al incrementarse la demanda y disminuir la oferta, lo único que puede concluirse claramente es que el precio de los productos no comerciados ha de aumentar (el tipo real de cambio disminuye), pero el cambio en el volumen de actividad del sector puede ser positivo o negativo dependiendo de la fuerza relativa de los cambios en las condiciones de demanda y oferta. De esta manera, es poco claro que una política de susti-

tución de importaciones pueda inducir un movimiento de recursos desde el sector terciario (servicios) hacia el sector protegido (industria).

De lo anterior se desprende que los efectos de una política de sustitución de importaciones industriales como herramienta para promover el desarrollo del sector industrial doméstico pueden llegar a ser bastante más débiles que lo previsto inicialmente. El mejor ejemplo de esta ambigüedad lo provee el caso chileno donde, luego de uniformar y disminuir sustancialmente el nivel del arancel, se observa un incremento del 329% para las exportaciones no tradicionales (de origen industrial) para el período 1974/79.

b) Balanza de Pagos.

Es sabido que una política de sustitución de exportaciones (o de promoción de exportaciones) afecta el volumen de comercio pero no tiene ningún efecto definido de largo plazo sobre los saldos de ninguna de las cuentas del balance de pagos. El saldo de la cuenta comercial está fundamentalmente determinado por el ahorro neto externo del país y no es claro de qué manera éste puede ser afectado por medidas proteccionistas. Similarmente, el saldo del balance de pagos depende de la política monetaria seguida (véase la amplia literatura referida al enfoque monetario del balance de pagos) la cual tampoco tiene por qué ser afectada por la política arancelaria. Es cierto, sin embargo, que para una política monetaria (ó cambiaria) dada, variaciones en la política comercial pueden afectar las cuentas del balance de pagos en el corto plazo. Una disminución de aranceles a la importación dará lugar a un aumento en la demanda por importaciones

que, a la larga, deberá ser acompañado por un aumento en la oferta de exportaciones. Sin embargo, para que esto último ocurra es necesario un incremento en el nivel del tipo real de cambio, ya sea a través de un aumento en el tipo nominal de cambio o una disminución en el precio de los productos no comerciados. Este proceso de aumento en el tipo real de cambio puede llevar tiempo (particularmente si el mecanismo es la caída en el precio de los no comerciados) y en la transición puede observarse un déficit temporario en la cuenta comercial. En este caso, la política más sensata para evitar este déficit transitorio es acompañar la disminución arancelaria con un aumento en el tipo nominal de cambio a fines de permitir el aumento en el tipo real de cambio sin la necesidad de presión deflacionaria en el sector de bienes no comerciados. En el caso de la reciente reforma arancelaria en Argentina se decidió, como medio de lucha antiinflacionaria, mantener fijo el tipo nominal de cambio a pesar de implementarse una importante reducción de aranceles a la importación. El resultado fué un inmediato repunte de las importaciones sin ser este acompañado por un aumento similar en el volumen exportado. En consecuencia se observó un importante déficit en la balanza comercial para 1980 y se realimentaron fuertes presiones políticas para el abandono de la política de apertura arancelaria. La experiencia Argentina da cierta evidencia a favor de mantener un tipo de cambio flotante, al menos en períodos de reducción arancelaria a fines de permitir una rápida recuperación del tipo real de cambio.

Con respecto al saldo total del balance de pagos, también cambios en política comercial pueden llegar a afectarlo en el corto plazo a través de los efectos de los aranceles sobre la demanda por di-

nero (y suponiendo un tipo de cambio fijo). La disminución de un arancel a la importación reduce el precio de los productos importados (y con ello el nivel general de precios) con lo cual disminuye la demanda por dinero, dando esto lugar a un aumento en el gasto global de la economía con el consiguiente déficit de balanza de pagos. El proceso descrito sólo puede ser temporario dado que la cantidad nominal de dinero se reduce al vender divisas el Banco Central. Similarmen- te, un subsidio a la exportación aumenta el nivel de precios interno con lo cual aumenta la demanda por dinero, equilibrándose este mercado a través de un período de superávits en la balanza de pagos.

c) Competencia Desleal Extranjera.

El argumento del Dumping es frecuentemente utilizado por los grupos de presión opuestos a políticas de apertura arancelaria. Técnicamente Dumping significa vender por debajo de los costos de producción y la única justificación para que una firma maximizadora de beneficios proceda de esta forma es que pretenda eliminar la competencia a fines de establecer un control monopólico sobre el mercado. En el contexto de los países del Cono Sur, las importaciones son mayormente productos de origen industrial con mercados mundiales altamente competitivos y es difícil en este caso encontrar sustento a la teoría de que los bajos precios de, por ejemplo, los automotores japoneses que ingresan a Argentina están motivados por la intención de eliminar la industria nacional para luego cobrar un precio mayor que el que prevalecería en los mercados internacionales. En efecto, si ello sucediera nada obliga a Argentina a continuar importando automotores japoneses pu-

diendo fácilmente sustituirse dichas importaciones por autos alemanes, de EE.UU., franceses, etc. Dejando de lado, por irrelevante, el argumento del Dumping recién mencionado, el pleno aprovechamiento de las ventajas comparativas requiere que se importe el producto que sea más barato (a igual calidad) en el mercado internacional sin importar las razones por las cuales dicho producto es más barato. Es común, sin embargo, que los empresarios afectados por la competencia importada aludan razones tales como los bajos salarios pagados, bajas tarifas de servicios públicos, tratamiento impositivo, etc. prevalecientes en los países de origen de los productos importados como argumentos de competencia desleal reclamando, por lo tanto, aranceles compensatorios. Dichos argumentos, por supuesto, no tienen ningún argumento económico, aun cuando de ser exitosos, sirven para mejorar los ingresos del grupo protegido.

d) Política Comercial y Distribución del Ingreso.

Llegamos ahora al análisis del tema central de este trabajo y que puede sintetizarse en el interrogante de cuáles serán los efectos probables de una apertura arancelaria sobre la distribución del ingreso y, en particular, sobre el nivel del salario real. La respuesta a dicho interrogante depende fundamentalmente del tipo de economía en la cual se la analice. En ese aspecto, estamos particularmente interesados en las economías representativas de los países del Cono Sur cuyo sector exportador, al presente, está basado fundamentalmente en la explotación intensiva de recursos naturales. Cabe asimismo destacar en estas economías la importancia del sector productor de bienes no sujetos al comercio internacional, representados és-

tos por el sector servicios. La importancia de este sector para nuestro análisis está dada no sólo por su participación en el PBI sino también por ser posiblemente el sector relativamente más intensivo en la utilización de mano de obra. No existe en estos países una participación significativa de exportaciones de origen industrial (no tradicionales) y una hipótesis a analizar es en qué medida esto no es sino una consecuencia de las políticas de sustitución de importaciones seguidas a partir del período de postguerra.

La discusión a nivel teórico sobre política comercial y distribución del ingreso ha estado dominada en forma importante por la conocida relación de Stolper-Samuelson, derivada para el contexto de una economía con dos sectores productivos y dos factores de producción. Dentro de esta concepción, los sectores productivos serían el sector agroexportador y el industrial (que compite con las importaciones) en tanto que los factores serían la tierra y el trabajo. El supuesto usual sería que el sector industrial es relativamente intensivo en el uso del factor trabajo (en el sentido de que la fracción del valor agregado del sector que corresponde a la remuneración de la mano de obra es mayor que la misma fracción para el sector agropecuario). Suponiendo retornos constantes a escala en ambos sectores y competencia en los mercados de bienes y factores, la relación de Stolper-Samuelson indica que un aumento en el precio relativo del sector industrial (trabajo intensivo) dará lugar a un aumento en la remuneración real del trabajo (medida ésta en término de cualquiera de los dos bienes) y a una caída en la remuneración real del factor tierra. Para una economía pequeña, tomadora de precios en los mercados

internacionales, un arancel a la importación de productos industriales (o su equivalente de un impuesto a la exportación de productos agropecuarios) a la tasa $t\%$ resulta en un idéntico incremento en el precio relativo interno de los productos industriales y por lo tanto en un incremento en el salario real. Dentro de estos supuestos vemos entonces que la protección arancelaria tiene el efecto de incrementar la remuneración real del trabajo a expensas de la del factor tierra. De ser esto cierto, una disminución del grado de protección tendría el efecto de reducir el salario real con todas las consecuencias políticas adversas que ello significa para la factibilidad de dicha medida. Más aún, los supuestos del modelo implican que la caída en la relación salario/renta será más que proporcional a la reducción de aranceles, esto según el llamado efecto magnificador analizado en detalle por R. Jones. Veamos ahora en detalle como opera dicho efecto. Denominemos por \hat{p}_a y \hat{p}_i a los cambios porcentuales en precios internos de los productos agrícolas e industriales respectivamente, por a y b a las fracciones de la remuneración correspondiente al trabajo en cada sector y por \hat{w} y \hat{r} a los cambios en los niveles (nominales) de remuneración del trabajo y la tierra. Dado el supuesto de retornos constantes a escala la fracción de remuneración del capital en cada sector es $(1-a)$ y $(1-b)$ y el cambio en el precio de cada producto puede expresarse como una suma ponderada de los cambios en el precio de cada factor, siendo el peso correspondiente la fracción de la remuneración del factor en el costo total del producto:

$$1) \hat{p}_a = a \cdot \hat{w} + (1-a) \cdot \hat{r}$$

$$2) \hat{p}_i = b.\hat{w} + (1-b).\hat{r}.$$

Sin pérdida de generalidad (dada la homogeneidad de grado cero del sistema de ecuaciones anterior) podemos suponer que existe un tipo de cambio fijo y que los precios internacionales de ambos productos permanecen constantes. En ese caso, el cambio en el precio interno del producto agropecuario será igual a cero en tanto que el cambio en el precio del producto industrial será igual a la tasa porcentual del arancel, \underline{t} ; tenemos entonces que,

$$3) \hat{p}_a = 0.$$

$$4) \hat{p}_i = t.$$

Reemplazando (3) y (4) en (1) y (2) y resolviendo para los cambios en el salario y la renta se obtiene:

$$5) \hat{w} = t.(1-a)/(b-a).$$

$$6) \hat{r} = -t.a/(b-a).$$

El cambio en el poder de compra del salario sobre ambos bienes y la relación salario/renta se obtiene como:

$$7) \hat{w} - \hat{p}_a = t.(1-a)/(b-a)$$

$$8) \hat{w} - \hat{p}_i = t.(1-b)/(b-a)$$

$$9) \hat{w} - \hat{r} = t/(b-a)$$

En todos los casos el poder real de compra del salario sube, siempre y cuando sea \underline{b} mayor que \underline{a} , o sea cuando el sector industrial (cuyo precio sube gracias al arancel) sea el intensivo en el uso de mano de obra. Nótese también que como tanto \underline{b} y \underline{a} son fracciones menores que la unidad, el término $1/(b-a)$ será mayor que la unidad con lo cual, según (9), por cada punto de arancel que se imponga, la relación salario/renta se incrementará en una proporción aún mayor.

La validez de la relación de Stolper-Samuelson y sus implicancias para la distribución del ingreso son innegables dados los supuestos del modelo usado. Si la economía que nos concierne se ajusta a dichos supuestos sólo cabe esperar una caída en el salario real de implementarse una reforma.

Las posibilidades de modificar la estructura del modelo para que se revierta la conclusión principal de Stolper-Samuelson son innumerables. Las posibilidades realísticas son, sin embargo, muchas menos y, en particular, quiero en el resto de este trabajo referirme a dos modificaciones a la estructura del modelo anterior que creo que contribuyen a un mayor realismo descriptivo al modelo, al menos dentro del contexto de las economías del Cono Sur. Dichas modificaciones son:

- 1) Reconocer la posibilidad de existencia de un sector exportador no tradicional, que se distingue por no utilizar (al menos en forma intensiva) el factor tierra (u otro recurso natural). En este contexto es conveniente incorporar un tercer factor de producción, capital, al análisis.
- 2) Reconocer la existencia de un tercer bien, representando este al sector productor de bienes no comerciados (mayormente servicios) el cuál sería, realísticamente, el trabajo más intensivo de los tres.

Como veremos a continuación, cualquiera de los supuestos anteriores abre la posibilidad teórica de que se de un incremento en el salario real como consecuencia de una reducción en el nivel de protección arancelaria. La relevancia de ambos supuestos para las economías del Cono Sur es inmediata. En el caso de Chile, las exportaciones no tradicionales se han expandido desde un nivel prácticamente insignificante a 37% de las exportaciones totales luego de la reforma arancelaria. En el caso argentino (donde hay otros factores a considerar, tales como el plan de estabilización y el incremento en el tamaño del gasto público) se observó un gran aumento en la participación del sector servicios también a partir de la reforma arancelaria de 1978. En ambos casos se observó un aumento en el salario real.

Procederemos a continuación a estudiar analíticamente la relación entre nivel de protección y salarios reales en el contexto de una economía en la cual se considera explícitamente la existencia de un sector exportador no tradicional y un sector productor de bienes que no son objeto de comercio internacional. Lamentablemente la complejidad analítica del problema requiere que analicemos cada uno de los casos por separado. Si bien ello lleva a una cierta pérdida de generalidad en los resultados, este proceder permite un mejor entendimiento de los factores en juego en cada situación.

II. Salario Real y Bienes No Comerciables.

Realizaremos ahora las modificaciones mínimas al modelo descrito en la Sección anterior que nos permitan considerar la existencia

de un sector productor de bienes que no son objeto de comercio internacional como asimismo de un tercer factor de producción, capital.

La economía que describiremos produce tres bienes: Agrícolas (exportables), Industriales (compiten con la importación) y Servicios (no comerciados internacionalmente). La producción se realiza mediante el uso de tres factores: trabajo, tierra y capital. El trabajo es utilizado por los tres sectores, la tierra sólo en el sector Agrícola y el capital sólo en los sectores Industria y Servicios (como el lector podrá deducir a continuación, es totalmente inmateral para nuestro análisis que el sector Agrícola utilice o no capital). Tanto el capital como el trabajo se mueven libremente entre los sectores que los utilizan. Las dotaciones totales de cada factor para la economía permanecen fijas, independientemente del nivel de sus remuneraciones. El modelo que obtendremos será luego simulado para datos correspondientes a la economía Argentina obtenidos en la matriz de insumo - producto de dicho país: como dicha matriz reconoce la existencia de compras intermedias entre los tres sectores productivos, es conveniente reconocer dichas compras intermedias también en el modelo teórico. Denominaremos por a_{ij} a la fracción del costo total de la producción del bien i del insumo j , donde $i = A$ (Agricultura), I (Industria), S (servicios) y $j = A, I, S, L$ (trabajo), K (capital) y T (tierra). Los cambios proporcionales en los precios de los bienes se denominarán por \hat{p}_A , \hat{p}_I y \hat{p}_S y los cambios proporcionales en los precios de los factores por \hat{w} (salario), \hat{r}_K (renta del capital) y \hat{r}_T (renta de la tierra).

Suponiendo retornos constantes a escala y competencia en los

mercados de bienes y factores, los cambios proporcionales en el precio de cada uno de los bienes producidos están dados por las siguientes relaciones:

$$10) \hat{p}_A = a_{AA} \cdot \hat{p}_A + a_{AI} \cdot \hat{p}_I + a_{AS} \cdot \hat{p}_S + a_{AL} \cdot \hat{w} + a_{AT} \cdot \hat{r}_T$$

$$11) \hat{p}_I = a_{IA} \cdot \hat{p}_A + a_{II} \cdot \hat{p}_I + a_{IS} \cdot \hat{p}_S + a_{IL} \cdot \hat{w} + a_{IK} \cdot \hat{r}_K$$

$$12) \hat{p}_S = a_{SA} \cdot \hat{p}_A + a_{SI} \cdot \hat{p}_I + a_{SS} \cdot \hat{p}_S + a_{SL} \cdot \hat{w} + a_{SK} \cdot \hat{r}_K$$

Nótese que en las expresiones anteriores se ha supuesto que el cambio en el salario y en renta del capital debe ser la misma independientemente del sector dado el supuesto que dichos factores se mueven libremente entre los sectores que los utilizan.

Nuevamente por simplicidad supondremos que existe un tipo de cambio fijo con lo cual:

$$13) \hat{p}_A = 0.$$

$$14) \hat{p}_I = t,$$

donde \underline{t} es la tasa proporcional de arancel a la importación.

El sistema descrito por (10)-(14) consta de cinco ecuaciones seis incógnitas: \hat{p}_A , \hat{p}_I , \hat{p}_S , \hat{w} , \hat{r}_K y \hat{r}_T . Es preciso por lo tanto una ecuación adicional para poder resolver los cambios de equilibrio en todas las variables como función de la tasa de arancel, \underline{t} . Dicha ecuación adicional está dada por la condición de que el precio de los servicios se ajusta de manera tal que prevalezca el equilibrio entre la oferta y la demanda por dicho producto. Dadas las dotaciones de

factores y tecnología, la oferta de servicios puede ser representada como una función de los dos precios relativos entre los tres productos:

$$15) Q_S = F(p_S/p_A, p_I/p_A).$$

Similarmente, la demanda por Servicios será una función de ambos precios relativos y, posiblemente, del monto real de recaudación aduanera, R:

$$16) D_S = D_S(p_S/p_A, p_I/p_A, R).$$

Supondremos por simplicidad que variaciones en el monto de recaudación aduanera no afectan la demanda por Servicios (lo cual implica la propensión marginal a consumir dichos bienes es cero). De esta manera, la condición de equilibrio en el mercado de bienes no comerciados está dada por:

$$17) Q_S(p_S/p_A, p_I/p_A) = D_S(p_S/p_A, p_I/p_A).$$

De (17) puede obtenerse la siguiente relación (que suponemos puede tomar forma explícita):

$$18) p_S/p_A = f(p_I/p_A).$$

Denominando por z a la elasticidad de la función $f(\cdot)$ y diferenciando (18) obtenemos la siguiente expresión para el cambio proporcional en el precio de los servicios:

$$19) \hat{p}_S = z \cdot \hat{p}_I + (1-z) \cdot \hat{p}_A.$$

La relación anterior es derivada en detalle en el trabajo de Larry A. Sjaastad: "'True' Tariffs and Relative Prices" y cabe mencionar que si los tres bienes son sustitutos en producción y consumo (como es de esperar), el valor del parámetro \underline{z} se hallará en el rango (0 , 1).

Nótese que la expresión (19) indica que los cambios de equilibrio en el precio interno de los servicios será una suma ponderada de los cambios en los precios de los productos agropecuarios e industriales. A fines de ilustración podemos considerar dos casos polares: si S e I son sustitutos perfectos (ya sea en producción o demanda), su precio relativo nunca cambiará por lo cual el parámetro \underline{z} toma el valor de la unidad, o sea que $\hat{p}_S = \hat{p}_I$ (de manera tal que p_S/p_I permanece constante); en el caso polar alternativo, S y A serían sustitutos perfectos lo cual implica $z = 0$). (Adelantándonos a la simulación que haremos luego, el valor de \underline{z} estimado para la Argentina es de 0.60, o sea que los tres bienes son en este caso sustitutos entre sí aún cuando no en grado perfecto).

Los cambios en los precios de los bienes y factores está determinado por la solución del sistema lineal de ecuaciones (10), (11), (12), (13), (14) y (19).

Las tres primeras ecuaciones de dicho sistema pueden ser representado en forma matricial como:

$$20) \begin{bmatrix} \hat{p}_A \\ \hat{p}_I \\ \hat{p}_S \end{bmatrix} = A \begin{bmatrix} \hat{p}_A \\ \hat{p}_I \\ \hat{p}_S \end{bmatrix} + B \begin{bmatrix} \hat{r}_T \\ \hat{r}_K \\ \hat{w} \end{bmatrix}$$

Donde,

$$A = \begin{pmatrix} a_{AA} & a_{AI} & a_{AS} \\ a_{IA} & a_{II} & a_{IS} \\ a_{SA} & a_{SI} & a_{SS} \end{pmatrix}$$

$$B = \begin{pmatrix} a_{AT} & a_{AK} & a_{AL} \\ 0 & a_{IK} & a_{IL} \\ 0 & a_{SK} & a_{SL} \end{pmatrix}$$

Transformando (20) se obtiene:

$$\begin{pmatrix} \hat{p}_A \\ \hat{p}_I \\ \hat{p}_S \end{pmatrix} = C \cdot \begin{pmatrix} \hat{r}_T \\ \hat{r}_K \\ \hat{w} \end{pmatrix}$$

Donde $C = (I - A)^{-1}B$.

La matriz C es la matriz de requisitos directos e indirectos de factores primarios en la producción de bienes finales. Es de esperar dados nuestros supuestos para los países del Cono Sur que la matriz C se aproxima en su forma a la de una matriz de Stolper-Samuelson, convalidando la hipótesis de que agricultura es el sector tierra intensivo, industria capital intensivo y servicios trabajo intensivo, aún tomando en cuenta los requisitos indirectos de producción. Si la matriz C cumple con la propiedad de Stolper-Samuelson, su inversa, C^{-1} , cumplirá con la propiedad de que los elementos de la diagonal principal serán positivos y todos los demás serán negativos (véase Inada: "The Production Coefficient Matrix and the Stolper-Samuelson

Condition"). En este caso, la relación entre precios de bienes y de factores será la siguiente:

$$21) \begin{pmatrix} \hat{r}_T \\ \hat{r}_K \\ \hat{w} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} C_{AA}^{-1} & C_{AI}^{-1} & C_{AS}^{-1} \\ (+) & (-) & (-) \\ C_{IA}^{-1} & C_{II}^{-1} & C_{IS}^{-1} \\ (-) & (+) & (-) \\ C_{SA}^{-1} & C_{SI}^{-1} & C_{SS}^{-1} \\ (-) & (-) & (+) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \hat{p}_A \\ \hat{p}_I \\ \hat{p}_S \end{pmatrix}$$

La suma de los elementos en cada línea de la matriz C^{-1} debe ser igual a la unidad (dada la homogeneidad de grado 1 que debe presentar el sistema). Ello implica que en cada línea, el elemento positivo (el de la diagonal principal) debe exceder, en valor absoluto, a cualquiera de los otros elementos de la misma línea. En particular, para nuestros propósitos, ello implica que

$$22) \begin{matrix} C_{SS}^{-1} + C_{SI}^{-1} > 0 \\ C_{II}^{-1} > C_{IS}^{-1} > 0 \end{matrix}$$

Podemos obtener los cambios finales en las remuneraciones de los factores reemplazando en (21) las condiciones:

$$\begin{aligned} \hat{p}_A &= 0 \\ \hat{p}_I &= t \\ \hat{p}_S &= z.t, \end{aligned}$$

con lo cual se obtiene:

$$\hat{r}_T = \left(\underset{(-)}{C_{AI}^{-1}} + z \cdot \underset{(-)}{C_{AS}^{-1}} \right) t < 0 \text{ (Para } t > 0)$$

$$22) \quad \hat{r}_K = \left(\underset{(+)}{C_{II}^{-1}} + z \cdot \underset{(-)}{C_{IS}^{-1}} \right) t > 0 \text{ (Para } t > 0)$$

$$\hat{w} = \left(\underset{(-)}{C_{SI}^{-1}} + z \cdot \underset{(+)}{C_{SS}^{-1}} \right) t \gtrless 0 \text{ (Para } t > 0)$$

Al imponerse los aranceles, la renta de la tierra claramente cae, dado que el multiplicador de t en (22a) es claramente negativo (siempre suponiendo $0 < z < 1$). Los efectos de t sobre la renta del capital y el salario merecen un análisis más detallado. En el caso de r_K , el multiplicador de t en (22b) debe necesariamente ser positivo, dado que C_{II}^{-1} excede en valor absoluto a C_{IS}^{-1} y z es positivo pero menor que la unidad. De esta manera se confirma la presunción de que la protección del sector industrial mejora la remuneración del capital. El efecto de la protección sobre el salario es ambiguo dado que si bien C_{SS}^{-1} excede en valor absoluto a C_{SI}^{-1} , el primero está multiplicado por z que es menor que uno. Existen realmente dos fenómenos operando sobre el salario: por un lado, el aumento en precios industriales disminuye la remuneración del trabajo en la proporción C_{SI}^{-1} . Por otro lado, el restablecimiento del equilibrio en el mercado de bienes no comerciados requiere que el precio de estos aumente en una proporción z del aumento en el precio de los productos industriales; esto último tiende a incrementar el salario (que es el factor intensivo del sector) en la proporción zC_{SS}^{-1} . Si z fuera igual a la unidad, este último efecto claramente predominaría y el resultado neto sería un aumento del salario y la renta del capital. Nótese que en este caso los bienes industriales y servicios serían perfectos susti-

tutos por lo cual es natural que los factores en que ambos son intensivos mejoren su remuneración. Está claro que cuando mayor sea z , o cuanto más sustitutos (similares) sean los bienes industriales y servicios, mayor es la posibilidad de que el salario también sea incrementado.

En el extremo opuesto, cuando z es cero (o pequeño), no se experimenta ningún aumento significativo en el precio de los servicios como consecuencia de imponerse la protección y el salario debe necesariamente caer. Este último caso es de particular interés por cuanto implica que una rebaja de aranceles podría dar lugar a un incremento en el salario. Más aún, el cambio en el salario real sería positivo en términos de los tres productos dado que al reducirse aranceles el salario nominal subiría en tanto que los precios de los productos industriales y servicios caerían y los precios agrícolas permanecen constantes.

Veámos ahora los valores de los distintos parámetros para el caso de la economía Argentina.

A fines de cuantificar la estructura productiva de cada sector hemos utilizado datos de la matriz de Insumo-Producto de 1963. Dicha matriz incorpora 23 sectores productivos a los cuales hemos reagrupado en los tres sectores que nos interesan. Dicha matriz de costos indica la siguiente relación entre precios de bienes y factores:

$$\hat{p}_A = 0.07 \hat{p}_A + 0.09 \hat{p}_I + 0.20 \hat{p}_S + 0.14 \hat{w} + 0.50 \hat{r}_T$$

$$\hat{p}_I = 0.14 \hat{p}_A + 0.20 \hat{p}_I + 0.21 \hat{p}_S + 0.10 \hat{w} + 0.26 \hat{r}_K$$

$$\hat{p}_S = 0.01 \hat{p}_A + 0.20 \hat{p}_I + 0.10 \hat{p}_S + 0.25 \hat{w} + 0.44 \hat{r}_K$$

El sistema anterior arroja la siguiente relación entre precios de bienes y factores (donde los coeficientes de la matriz son las participaciones directas más indirectas de los factores en la producción de cada bien):

$$\begin{pmatrix} \hat{p}_A \\ \hat{p}_I \\ \hat{p}_S \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0.56 & 0.19 & 0.25 \\ 0.12 & 0.59 & 0.29 \\ 0.03 & 0.62 & 0.35 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \hat{r}_T \\ \hat{r}_K \\ \hat{w} \end{pmatrix}$$

Puede verse que los datos argentinos no conforman exactamente al de una matriz de Stolper-Samuelson dado que tomando en cuenta los requisitos directos como indirectos, el sector servicios es más intensivo que la industria tanto en el uso del factor trabajo como en el del factor capital (los coeficientes para trabajo y capital en agricultura son 0.35 y 0.62 en tanto que para la industria son 0.29 y 0.59). Sin embargo es aún posible que las fuerzas contrapuestas operando sobre el nivel del salario descriptas anteriormente continúen operando. Para verificar ello invertimos el sistema anterior y se obtiene:

$$23) \begin{pmatrix} \hat{r}_T \\ \hat{r}_K \\ \hat{w} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1.07 & 4.58 & -4.75 \\ -1.62 & 9.40 & -6.78 \\ 2.81 & -17.35 & 15.54 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \hat{p}_A \\ \hat{p}_I \\ \hat{p}_S \end{pmatrix}$$

Si bien la matriz del sistema anterior no corresponde exactamente a la inversa de una matriz Stolper-Samuelson, sus propiedades cualitativas son bastantes similares. En particular, todos los elementos de la diagonal principal son de signo positivo y los demás son

negativos con la excepción de los elementos a_{12} y a_{31} . Nótese también que el salario tiende a aumentar cuando aumenta el precio de los servicios ($a_{33} = 15.5$) y a disminuir cuando aumenta el precio de los productos industriales ($a_{32} = -17.4$). Similarmente, la renta del capital aumenta con el precio de los productos industriales ($a_{22} = 9.4$) y disminuye cuando aumenta el precio de los servicios ($a_{23} = -6.78$). La excepción le da el comportamiento de la renta de la tierra que aumenta no sólo cuando aumenta el precio de los productos agrícolas sino también cuando aumenta el precio de los productos industriales (dado que no sólo a_{11} es positivo sino que a_{12} también lo es). La explicación de este fenómeno yace en que hemos supuesto que la agricultura no utiliza el factor capital; realísticamente, la remuneración r_T debe interpretarse como la remuneración a una canasta de tierra y capital utilizada en agricultura. Dentro de esta interpretación, es posible que la remuneración a la canasta compuesta aumente con un arancel pero que dentro de la canasta la renta de la tierra disminuya en tanto que la remuneración del capital aumente. Lamentablemente la matriz de insumo producto argentina no desglosa entre tierra y capital a aquella parte del valor agregado que no corresponde a mano de obra. De cualquier manera, esta ambigüedad sólo afecta los resultados con respecto a la renta de la tierra pues los resultados respecto de la renta del capital y el salario son independientes de la participación de la tierra y el capital en el sector agrícola (en tanto la participación de ambos en conjunto se mantenga igual). Debe notarse que esto se debe al hecho de que hemos supuesto que ni la industria ni los servicios utilizan directamente los insumos del factor

tierra (un supuesto probablemente realista y que de cualquier manera las cuentas nacionales argentinas no nos permiten verificar).

Para calcular el cambio final en las remuneraciones de los factores precisamos una estimación numérica del parámetro z . Para tal fin hemos desglosado el índice de precios al consumidor de Argentina en las tres categorías que nos interesan y corrido una regresión en la forma:

$$(\hat{p}_S - \hat{p}_A) = a + z(\hat{p}_I - \hat{p}_A).$$

Nótese que la regresión tiene la forma de primeras diferencias dado que las variables tienen la forma de cambios por unidad de tiempo en los precios relativos (o más bien en las diferencias logarítmicas de los precios nominales). La regresión fué corrida para datos mensuales en el período 2-1974/1-1980 y se utilizó el método iterativo de Cochrane-Orcutt. Los resultados obtenidos son los siguientes:

$$(\hat{p}_S - \hat{p}_A) = 0.004 + 0.60 (\hat{p}_I - \hat{p}_A)$$

(0.88) (3.72)

$$\bar{R}^2 = 0.64$$

$$\text{Rho} = 0.19$$

$$F(1,169) = 114.$$

Como era de esperar, la constante de la regresión carece de significación estadística, en tanto que la estimación de 0.60 para el parámetro z es significativa al 1%. Tomamos por lo tanto un valor de $z=0.60$ para la simulación que estamos conduciendo.

Reemplazando $\hat{p}_A=0$, $\hat{p}_I=t$ y $\hat{p}_S=0.60t$ en el sistema de ecuaciones (23) obtenemos las siguientes expresiones para cambios en las remuneraciones de los factores:

$$\hat{r}_T = (4.68 - 0.6 \times 4.75).t = 1.83t$$

$$\hat{r}_K = (9.4 - 0.6 \times 6.78).t = 5.33t$$

$$\hat{w} = (-17.4 + 0.6 \times 15.5).t = -8.1t$$

Los resultados de la simulación corroboran la posibilidad teórica de una caída en el salario real al imponerse un arancel en el contexto de una economía en que el sector exportador es intensivo en el uso de recursos naturales. De acuerdo a los resultados anteriores, por cada punto porcentual de arancel, el salario nominal se reduce en 8 puntos. En términos de poder de compra sobre bienes el salario real se reduce aun más, pues no sólo el salario nominal disminuye sino que también aumenta el precio de dos de los tres bienes, en efecto, los cambios en el salario real son:

$$\hat{w} - \hat{p}_A = -8.1t$$

$$\hat{w} - \hat{p}_I = -9.1t$$

$$\hat{w} - \hat{p}_S = -8.7t$$

Se corrobora también que en el caso analizado la protección del sector industrial beneficia al capital, incrementándose su remuneración real en término de los tres productos. El resultado anómalo está dado por la renta de la tierra que mejora al imponerse protección al sector industrial. Como discutimos previamente, este resultado se debe a que realmente \hat{r}_T está capturando el cambio en la remuneración de la canasta de capital y tierra utilizado en el sector agropecuario. Para dicha canasta hemos tomado una participación en el costo

bruto de producción de 0.5 en nuestra simulación. Si arbitrariamente asignamos 0.3 a la tierra y 0.2 al capital (manteniendo constante la participación de la suma de ambos) los resultados para cambios en salarios y renta del capital se mantienen inalterados en tanto que la renta de la tierra cambia de acuerdo a $\hat{r}_T = -0.59t$.

Concluimos esta Sección indicando que es posible teóricamente observar un aumento en el salario real como consecuencia de una disminución en el grado de protección arancelaria del sector industrial, aún cuando el sector exportador de la economía este basado en la explotación intensiva de recursos naturales. Los resultados de una simulación realizada para datos obtenidos de la matriz de Insumo-Producto argentina de 1963 corroboran la hipótesis teórica.

III. Salario Real y Exportaciones No Tradicionales.

Al protegerse un sector de la economía, necesariamente se toman recursos de otros sectores forzándolos a contraerse. Este es el efecto que una política de sustitución de importaciones tiene sobre las llamadas exportaciones no tradicionales. En general se observa que países con alto grado de protección para importaciones de origen industrial cuentan con un sector exportador mayormente basado en la utilización de recursos naturales, no observándose exportaciones de origen industrial (no tradicionales) en ningún grado significativo. El dilema que se plantea en éstas economías es que si se reducen los aranceles a la importación, la mano de obra liberada por el sector industrial no podría ser absorbida por el sector agropecuario (poco intensivo en el uso de mano de obra) a menos que el salario real caiga

sustancialmente. Proponentes de la reducción arancelaria, por otro lado, argumentan que la mano de obra excedente del sector previamente protegido puede ser absorbida por nuevas industrias exportadoras, también de origen industrial, aun inexistentes, pero que surgirían de reducirse el alto grado de protección. Más aún, es posible que dichas industrias sean más intensivas en el uso de mano de obra que las industrias previamente existentes con lo cual podría incluso llegar a darse un aumento en el salario real como consecuencia de la reducción de aranceles. Examinaremos a continuación la validez de dicha hipótesis. Para tal fin construiremos un modelo de una economía que permita incorporar tres sectores productivos: el sector A (Exportaciones Tradicionales), I (Sustituto de Importaciones) y N (Exportaciones No Tradicionales). La utilización de factores de producción en cada sector es la siguiente:

Exportaciones Tradicionales: Trabajo y Tierra.

Sustituto de Importaciones: Trabajo y Capital.

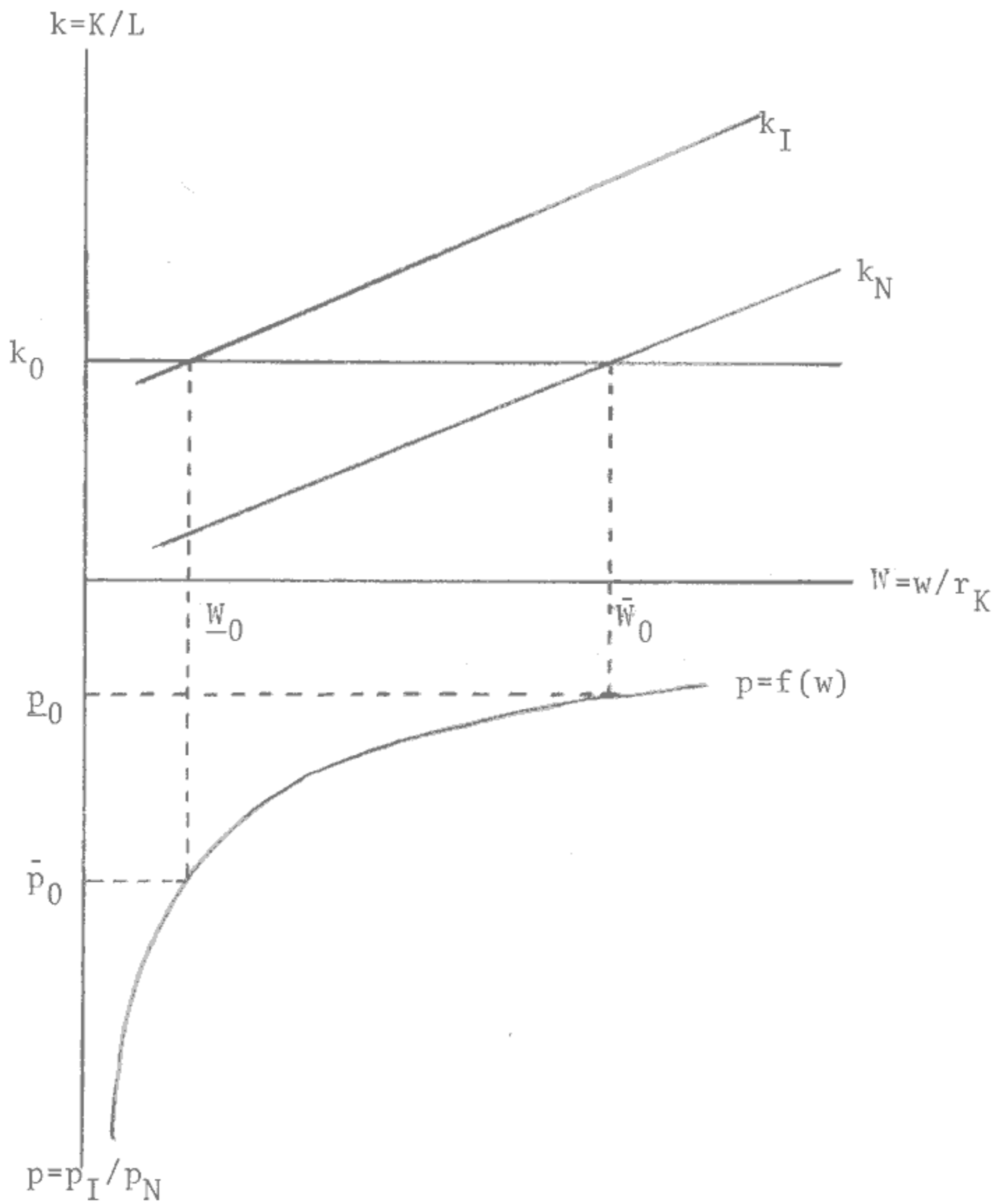
Exportaciones No Tradicionales: Trabajo y Capital.

Supondremos que el trabajo se mueve libremente entre los tres sectores, lo mismo que el capital para los dos sectores que lo utilizan. Supondremos también que la elasticidad de demanda por trabajo en el sector A es baja de manera tal que cualquier reasignación de trabajo hacia dicho sector resultaría en una caída sustancial en el salario real. Sin embargo, supondremos que el sector productor de exportaciones no tradicionales (cuando existe) es más intensivo en el uso de mano de obra que el sector que compite con las importaciones. También supondremos que el país es tomador de precios para los

tres productos en los mercados internacionales.

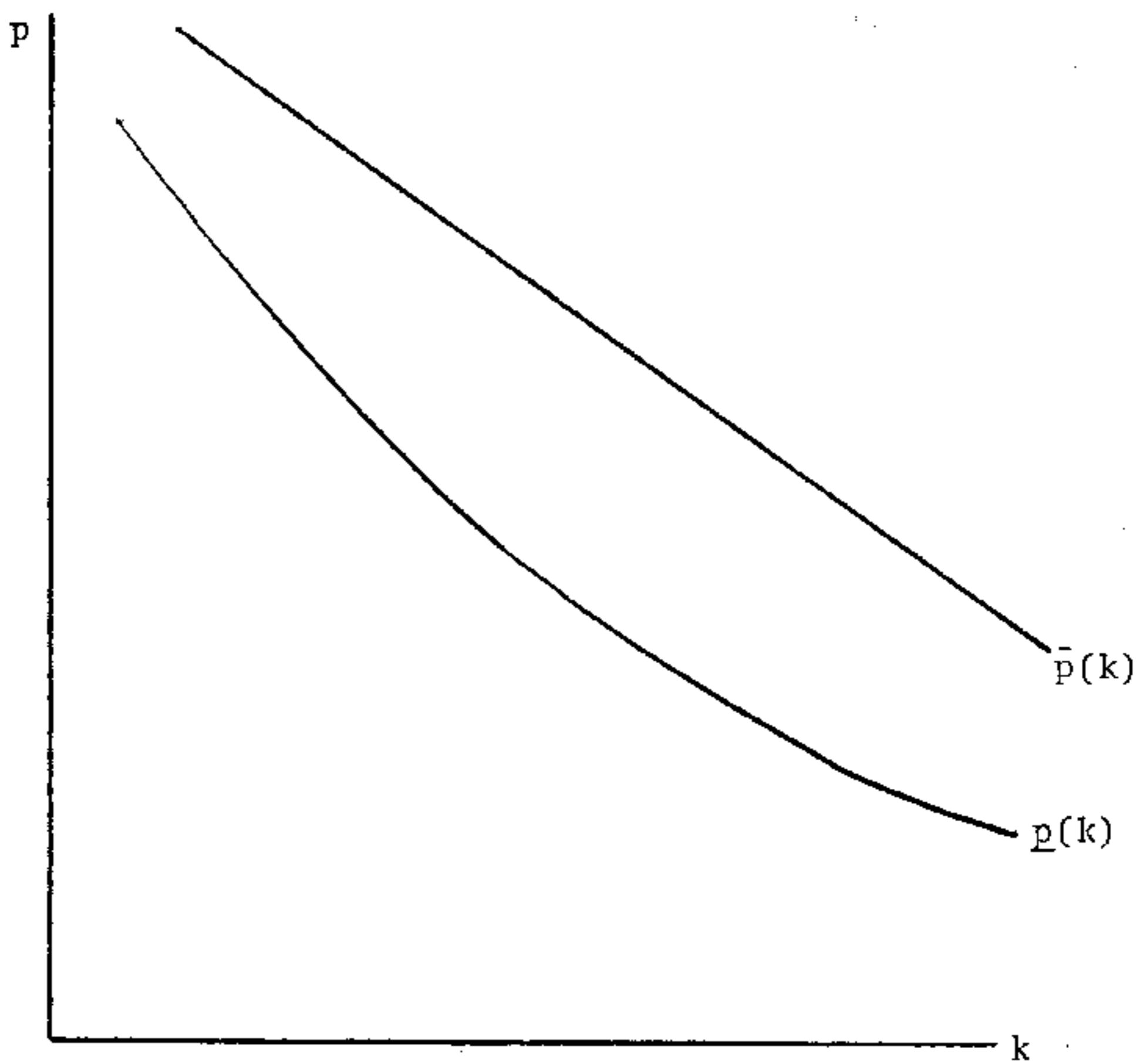
Para fines de exposición es conveniente referirse al conjunto de los sectores y que producen bienes que compiten con importaciones y exportaciones no tradicionales como el subsector industrial. La Figura 1 describe la tecnología del subsector industrial. En el cuadrante superior se muestra la relación capital/trabajo de los sectores I y N como función de la relación salario/renta del capital de la economía. El cuadrante inferior muestra la relación Stolper-Samuelson indicando que cuanto mayor sea el precio relativo p_I/p_N , menor será la relación salario/renta del capital; esto es así por cuanto estamos suponiendo que el sector I es relativamente intensivo en el uso del factor capital. Dado un precio relativo de los bienes, p^* por ejemplo, queda determinada la relación salario/renta del capital y las relaciones capital/trabajo en ambos sectores que son consistentes con la producción de ambos bienes. Sin embargo, es posible que la dotación capital/trabajo del subsector industrial sea tal que para dicho precio relativo no sea factible la producción de ambos bienes. En particular, puede demostrarse que para cada dotación de capital/trabajo del subsector industrial, existe un precio relativo máximo (\bar{p}) y uno mínimo (\underline{p}) fuera de los cuales sólo se producirá uno solo de los productos: para $p > \bar{p}$ sólo se producirá el bien I y para $p < \underline{p}$ sólo se producirá el bien N. La línea horizontal en el cuadrante superior indica una posible dotación capital/trabajo k_0 , del subsector industrial. Es sabido que en el equilibrio la suma ponderada de las relaciones capital/trabajo utilizadas en la producción de cada bien debe ser igual a la dotación capital/trabajo de la economía.

Figura 1.



El peso para cada sector debe ser la fracción de la mano de obra total utilizada por el mismo (al respecto véase, por ejemplo Jones: "The Simple Structure of General Equilibrium Models"). Dichos pesos deben oscilar, por lo tanto entre cero y uno. Ello indica que si ambos bienes son producidos, siempre el sector I tendrá un k_I mayor que el k de la economía y el sector N tendrá un k_N menor que éste. Esto no es posible para todo el rango de la relación salario/renta del capital. Por ejemplo, para $k=k_0$, a la relación salario/renta \underline{W}_0 el sector I utilizará una relación capital/trabajo igual a la existente en la economía, lo cual indica que toda la mano de obra (y el capital) deberán ser utilizados exclusivamente por este sector. Asociado con \underline{W}_0 existe un \bar{p}_0 indicando aquel precio relativo máximo para el cual la economía se especializa en la producción del bien I. Similarmen- te, dado k_0 observamos que para la relación salario/renta del capital \bar{W}_0 sólo se producirá el bien N por cuanto será $k_N=k_0$. Asociado con \bar{W}_0 tenemos \underline{p}_0 , el precio relativo mínimo al cual la economía se especializa en la producción del bien N. Claramente, dado k_0 , la economía producirá ambos bienes sólo si el precio relativo determinado en los mercados internacionales (y el grado de protección) cae dentro del rango $(\bar{p}_0, \underline{p}_0)$. El lector puede fácilmente verificar que si la dotación capital/trabajo de la economía aumenta, tanto \bar{p} como \underline{p} disminuirán. La Figura 2 ilustra \bar{p} y \underline{p} como funciones de la dotación capital/trabajo del subsector industrial.

Supongamos un precio relativo entre I y N dado por los mercados internacionales e igual a p^* . El precio relativo interno de la economía será de $p = p^*(1 + t)$, donde t es la tasa porcentual de arancel a las importaciones. Nos interesa saber si es que existe un límite

Figura 2.

superior para la variable t tal que la economía se especialice en la producción de bienes sustitutos con las importaciones de manera tal que el sector productor de exportaciones no tradicionales desaparezca. La respuesta sería obviamente afirmativa si la dotación capital/trabajo del subsector industrial permaneciera constante. Sin embargo, al variarse el precio relativo interno p , se afecta el salario real y con ello la demanda de trabajo por parte del sector agropecuario. Los movimientos de mano de obra hacia o desde el sector agropecuario hacia el subsector industrial provocan cambios en la dotación capital/trabajo de este subsector, lo cual a su vez induce cambios en los niveles de \bar{p} y \underline{p} . Podría suceder que un aumento en p (debido a un aumento en el arancel) genere un cambio en la relación capital/trabajo del subsector industrial de manera que \bar{p} también aumente de manera tal que la economía podría tener niveles cada vez más altos de arancel sin llegar nunca a especializarse en la producción de los bienes que compiten con la importación. Sin embargo, mostraremos a continuación que ello no es posible y que existe un nivel lo suficientemente alto de arancel tal que el subsector industrial deja de producir exportaciones no tradicionales, especializándose en la producción de sustitutos de importaciones. Este proceso de desaparición del sector de exportaciones no tradicionales tiene implicancias sumamente interesantes con respecto al comportamiento del salario real que discutiremos a continuación. Veamos primero la relación entre salario real y el precio relativo p_I/p_N en el caso de especialización incompleta. Los cambios proporcionales en los precios de los productos del subsector industrial están dados por:

$$24) \quad \begin{aligned} \hat{p}_I &= a_{IL} \hat{w} + (1 - a_{IL}) \hat{r}_K \\ \hat{p}_N &= a_{NL} \hat{w} + (1 - a_{NL}) \hat{r}_K \end{aligned}$$

donde a_{iL} es la fracción del costo de producción del bien i destinada a la remuneración del factor trabajo. De las condiciones (24) pueden obtenerse las siguientes expresiones para el cambio en el salario real como funciones de $\hat{p} = \hat{p}_I - \hat{p}_N$:

$$25) \quad (\hat{w} - \hat{p}_I) = \frac{(1 - a_{IL})}{(a_{IL} - a_{NL})} \cdot \hat{p}$$

$$26) \quad (\hat{w} - \hat{p}_N) = \frac{(1 - a_{NL})}{(a_{IL} - a_{NL})} \cdot \hat{p}$$

Dado que suponemos que el sector productor de exportaciones no tradicionales es más intensivo en el uso de trabajo que el sector que compite con las importaciones, tenemos que a_{NL} es mayor que a_{IL} con lo cual las expresiones (25) y (26) nos indican que el salario real disminuye en términos de ambos bienes cuando aumenta el precio relativo del producto que compite con las importaciones. Observamos entonces que, de existir un sector de exportaciones no tradicionales relativamente trabajo intensivo, aumentos en el grado de protección (y de p) resultan en una caída en el salario real. Esta caída en el salario real resulta en un movimiento de trabajo desde el subsector industrial hacia el sector agropecuario con el resultado de que la dotación capital/trabajo del subsector industrial se incrementa (o sea que al aumentar el grado de sustitución de importaciones aumenta la intensidad promedio de capital del subsector industrial aun cuando

cada uno de los sectores dentro del mismo se vuelve más trabajo intensivo puesto que el trabajo es ahora relativamente más barato que el capital; este aparente conflicto se resuelve por el hecho que el sector I, capital intensivo, incrementa su participación).

Podemos verificar analíticamente el resultado anterior estipulando la demanda de trabajo por parte del sector agropecuario como función exclusivamente del salario real en términos de dicho producto (esto es así por cuanto el otro factor que utiliza el sector, tierra, está en oferta fija para el mismo al no ser utilizado por el subsector industrial):

$$27) L_A = D(w/p_A), \quad D' < 0.$$

Una simple transformación del argumento dentro de la función $D(\cdot)$ permite obtener:

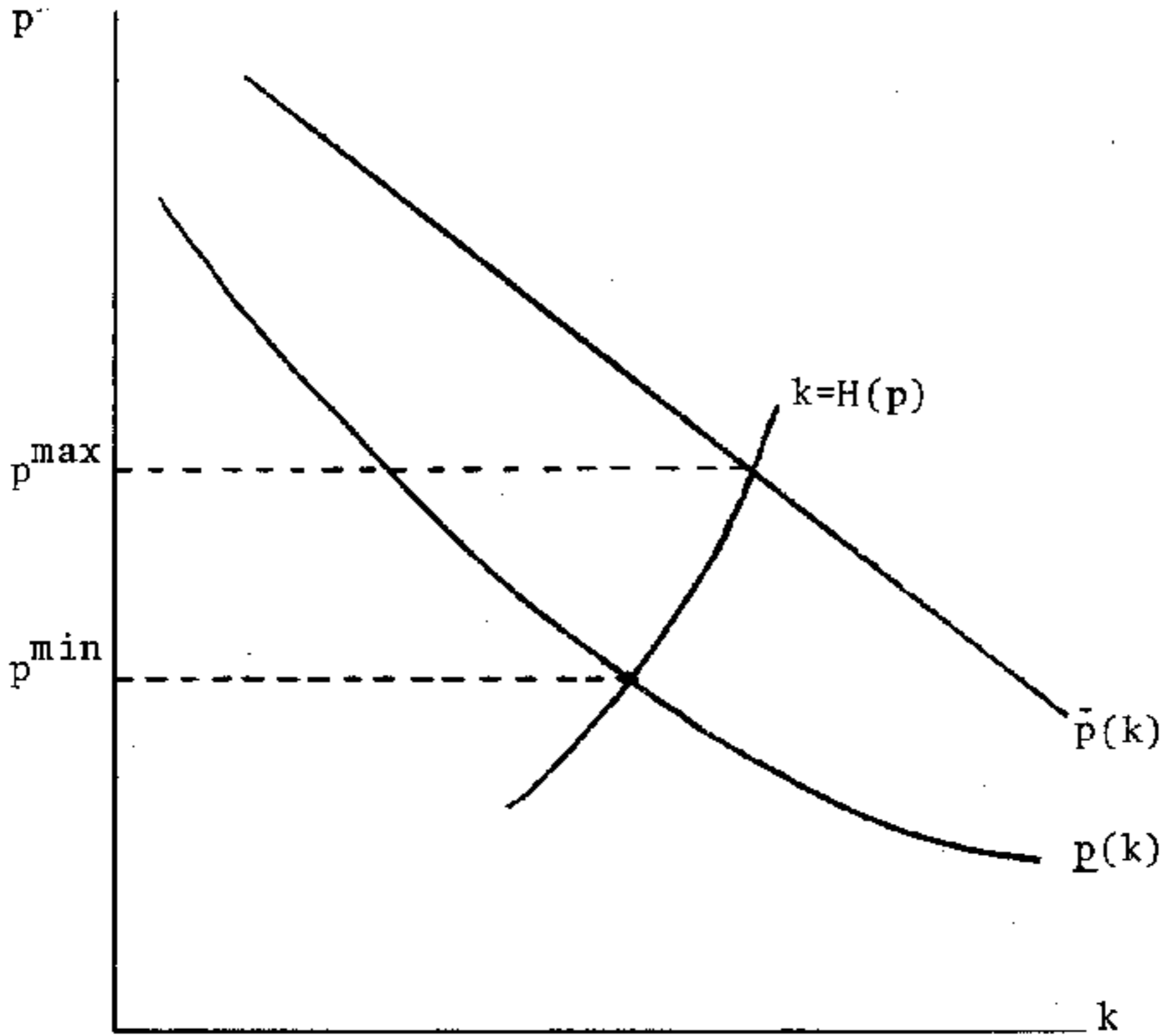
$$28) L_A = D[(w/p_N) \cdot (p_N/p_A)].$$

Nótese que en tanto el cociente p_N/p_A esté dado por los precios en los mercados internacionales, la demanda de trabajo del sector agropecuario depende exclusivamente del salario real medido en términos de las exportaciones no tradicionales. En particular observamos que una caída en w/p_N dá lugar a un aumento en la demanda de trabajo del sector agropecuario y por lo tanto a una disminución en la cantidad de mano de obra disponible en el subsector industrial. De esta manera se confirma que aumentos en p (que disminuyen el salario real) dan lugar a un aumento en la dotación capital/trabajo del subsector industrial. Dicha relación, en forma reducida puede expresarse como:

$$29) k = H(p), \quad H' > 0.$$

La Figura 3 muestra los precios máximos y mínimos de especialización para el subsector industrial como función de la dotación capital/trabajo del subsector y también la relación descrita por la función $H(\cdot)$ entre la dotación capital/trabajo del subsector y el precio relativo de los dos bienes. Las intersecciones de la función $H(\cdot)$ con las curvas $\bar{p}(k)$ y $\underline{p}(k)$ determinan el máximo y mínimo precio relativo entre los bienes I y N consistentes con especialización incompleta. Dichos precios se indican en la Figura 3 como p^{\max} y p^{\min} respectivamente.

Supongamos ahora que el precio internacional (sin aranceles) p^* se encuentra entre los valores de p^{\max} y p^{\min} . Entonces, partiendo de una situación de comercio libre, a medida que aumenta el grado de protección se observará un aumento en el precio relativo interno de los productos importados y una caída en el salario real en términos de todos los productos. Sin embargo, para un arancel lo suficientemente alto (aquél que iguala $p^*(1+t) = p^{\max}$), la economía cesa de producir exportaciones no tradicionales. Para tasas de protección aún mayores que esta última nos encontramos operando esencialmente con una economía con dos sectores productivos: las exportaciones tradicionales (con todo el factor tierra dedicado a ese sector) y el sector sustituto de importaciones (con todo el factor capital dedicado a este sector). A partir de este momento, mayores aumentos del arancel resultarán en expansión del sector sustituto de exportaciones a costa de la contracción del sector agropecuario. La contracción o

Figura 3.

expansión de los sectores opera a través de la transferencia de mano de obra (el único factor de producción por el cual compiten) entre los mismos. Veamos ahora los efectos de ésta transferencia de mano de obra sobre el salario real.

Como existe un solo factor de producción movable (trabajo) y ambos bienes son comerciados internacionalmente, la única condición de equilibrio en la economía produciendo exportaciones tradicionales y sustitutos de importaciones es que la suma de las demandas por mano de obra de ambos sectores sea igual a la oferta total de trabajo de la economía. Dadas las dotaciones de tierra y capital, la demanda por trabajo de cada sector depende del nivel del salario real medido en términos del producto del sector respectivo:

$$30) L_A = D_A(w/p_A), \quad D'_A < 0$$

$$31) L_I = D_I(w/p_I), \quad D'_I < 0$$

La condición de equilibrio en el mercado laboral es entonces:

$$32) D_A(w/p_A) + D_I(w/p_I) = L_0,$$

donde L_0 es el stock disponible de mano de obra que suponemos es independiente del nivel del salario real.

Una simple transformación del argumento en $D_I(\cdot)$ permite escribir (32) como función del salario real en términos del producto agrícola y del precio relativo interno de los productos agrícolas en término de los importados:

$$33) D_A(w/p_A) + D[(w/p_A) \cdot (p_A/p_I)] = L_0.$$

Como el país es tomador de precios, el precio relativo interno p_A/p_I varía inversamente con la tasa de arancel:

$$34) \hat{p}_A - \hat{p}_I = -t.$$

Denominaremos por $-N_A$ y $-N_I$ a las elasticidades de demanda por trabajo en los sectores A e I respectivamente (las N's están definidas como positivas). Utilizando esta notación y (34), diferenciamos (33) para obtener el cambio en el salario real como función del arancel:

$$35) (\hat{w} - \hat{p}_A) = b.t$$

$$36) (\hat{w} - \hat{p}_I) = (b - 1).t,$$

donde,

$$37) b = \frac{(D_I/L_0)N_I}{(D_I/L_0)N_I + (D_A/L_0)N_A}, \quad 0 < b < 1.$$

Al estar b entre los valores de cero y la unidad se sigue de (35) y (36) que aumentos en la tasa de protección del sector I resultarán en un aumento en el salario real medido en términos de productos agropecuarios y una caída de éste medido en términos del producto importado. Vemos entonces que una vez que han desaparecido las exportaciones no tradicionales, la relación entre salario real y nivel de protección es ambigua, subiendo el salario real en términos de un producto y cayendo en términos del otro.

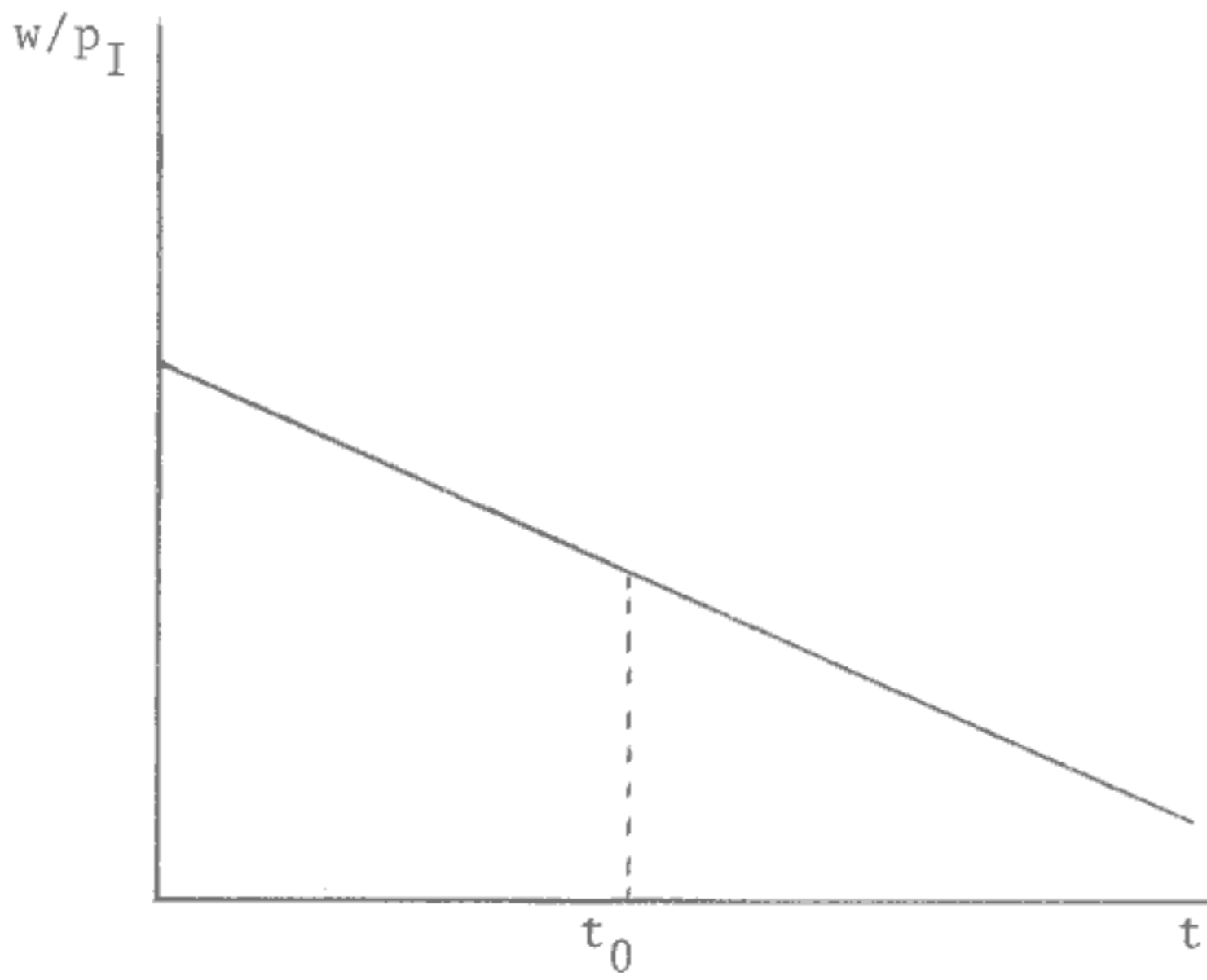
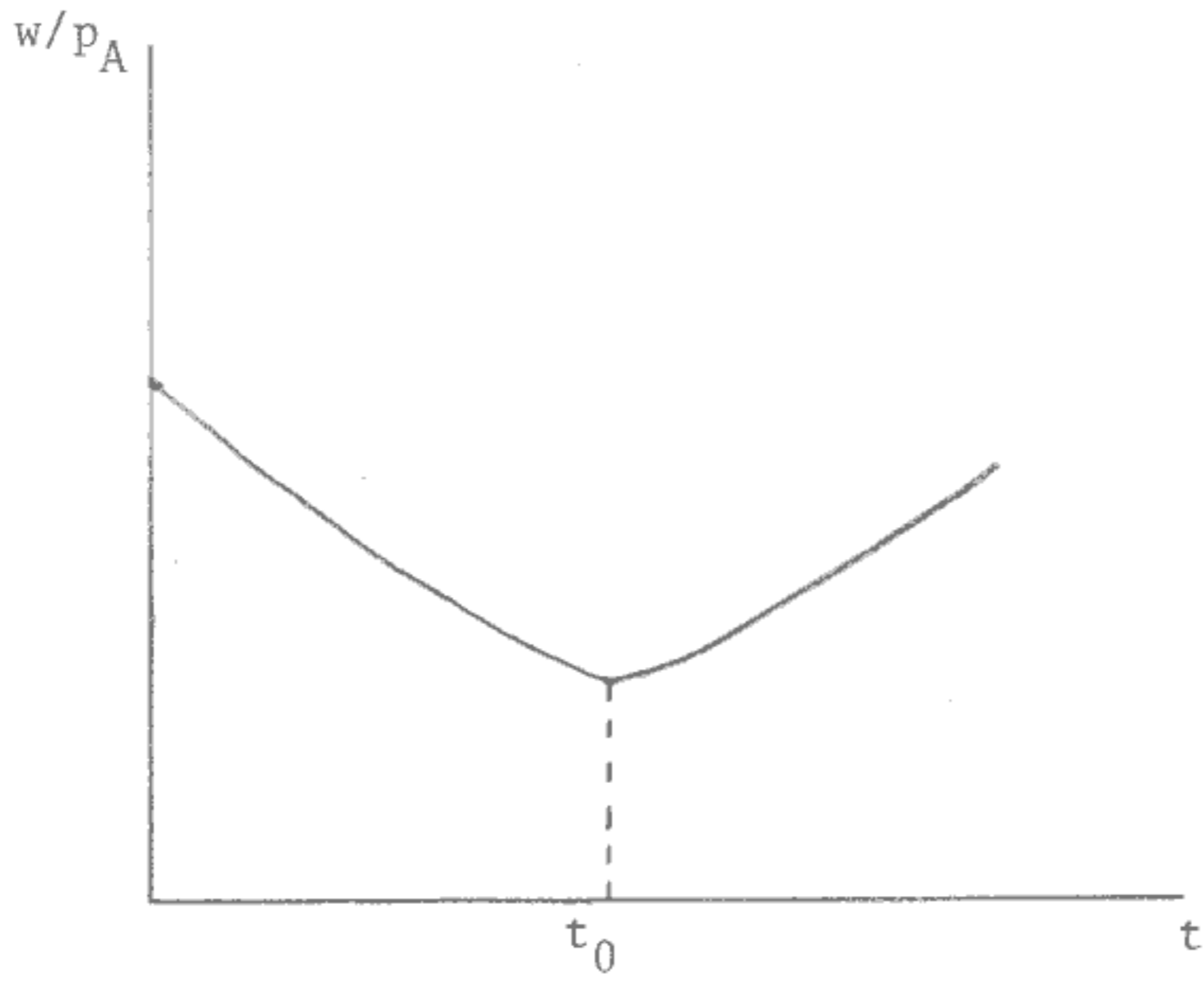
Definamos por t_0 a aquel nivel de arancel al cual la economía deja de producir exportaciones no tradicionales. La relación entre

salario real y nivel de arancel es entonces la siguiente:

(i) Para $0 > t < t_0$, a medida que la tasa de arancel aumenta, el salario real disminuye medido éste tanto en términos de productos agropecuarios como sustitutos de importaciones.

(ii) Para $t > t_0$, a medida que se incrementa el arancel, el salario real aumenta en términos del producto agropecuario y disminuye en término del producto importado. La Figura 4 muestra la evolución del salario real medido en término del producto agropecuario y del producto importado a medida que se incrementa la tasa del arancel.

Supongamos ahora una economía que comienza con una alta tasa de protección de manera tal que la producción de exportaciones no tradicionales es inexistente (o sea que $t > t_0$). En ese caso, una pequeña reducción del nivel de protección tendrá un efecto ambiguo sobre el nivel del salario real, medido éste en término de una canasta de ambos bienes, por cuanto, como hemos visto, el poder de compra del salario sube en términos de un producto y cae en términos del otro. En realidad, si el sector exportador está constituido mayormente por alimentos, es posible que para pesos razonables el salario real caiga en términos de la canasta. Este sería probablemente el caso de Argentina y Uruguay. Sin embargo, para una reducción grande en la tasa del arancel, la economía comienza a producir las exportaciones no tradicionales y a partir de este momento el salario real aumenta en términos de ambos bienes a medida que el arancel se reduce aún más. Claramente, el efecto final de una reducción arancelaria sobre el salario real dependerá del monto de la reducción en los aranceles y de la composición de la canasta de bienes que se utilice para deflac-

Figura 4.

tar el salario nominal. Queda claro, sin embargo, que en el contexto del modelo utilizado es perfectamente posible observar un aumento en el salario real, siendo esto más factible cuanto mayor sea el monto de la reducción en el nivel de los aranceles. También es claro que en el contexto de este modelo, para pequeñas reducciones de aranceles el comportamiento del salario real es ambiguo, lo cual en sí mismo puede actuar como un factor en contra de intensificar las rebajas arancelarias si es que los instrumentadores de la reforma tarifaria no tienen un conocimiento pleno de la forma que opera la economía.

IV. Conclusiones.

En este trabajo nos hemos ocupado de estudiar la relación entre salarios reales y nivel de protección en el contexto de economías cuyo sector exportador tradicional está basado en la explotación de recursos naturales. En este contexto hemos incorporado al análisis un tercer sector productor de servicios y la posibilidad de que surja, para niveles bajos de protección, un sector exportador no tradicional intensivo en el uso de mano de obra. En ambos casos hemos visto que es posible encontrar una asociación positiva entre incrementos en el salario real y reducción de aranceles.

REFERENCIAS

- Inada, Ken-Ichi: "The Production Coefficient Matrix and the Stolper-Samuelson Condition," Econometrica, 39 (1971), 219-239.
- Johnson, Harry G.: "The Cost of Protection and the Scientific Tariff," Journal of Political Economy (1960), 356-72.
- Jones, Ronald W.: "The Structure of Simple General Equilibrium Models," Journal of Political Economy (1965).
- Rodríguez, Carlos A.: "El Plan Argentino de Estabilización del 20 de Diciembre," Documento de Trabajo N° 5, C.E.M.A., Julio 1979.
- Rodríguez, Carlos A.: "Gasto Público, Déficit y Tipo Real de Cambio: Un Análisis de sus Interrelaciones de Largo Plazo," Documento de Trabajo N° 18, C.E.M.A., Octubre 1980.
- Sjaastad, Larry A.: "Commercial Policy, 'True Tariffs' and Relative Prices," en While and Hindley (eds.) Issues in Commercial Policy and Diplomacy (Macmillan, 1980).