

UNA NOTA ACERCA DE LOS EFECTOS DE LAS REGULACIONES SOBRE EL COMERCIO EXTERIOR

Francisco Rosende R. *

1. Introducción

La severidad de la crisis por la que atraviesan actualmente una serie de economías en desarrollo ha motivado por parte de las diferentes autoridades la adopción de un conjunto de medidas tendientes a aliviar esta difícil situación. Dentro de las medidas adoptadas, ha sobresalido la utilización de diversos mecanismos dirigidos a restringir el volumen de comercio internacional, los que han sido fundamentados en la existencia de ciertas distorsiones en el intercambio de bienes con el exterior, básicamente originadas por el uso de *prácticas desleales* de competencia por parte de algunos socios comerciales en ciertos rubros específicos.

Ciertamente, resulta comprensible la preocupación de la autoridad por la existencia de tales distorsiones, las que en un contexto recesivo, como el que actualmente se vive en la mayoría de las economías latinoamericanas, pueden acentuar gravemente los problemas de empleo, como asimismo agudizar las dificultades en los pagos internacionales.

Sin embargo, resulta conveniente detenerse a examinar algunos aspectos relativos a los costos asociados a la utilización de mecanismos tales como tarifas y cuotas de importación. En particular, es importante enfatizar la incidencia del establecimiento de reglas discrecionales de la autoridad, aun cuando éstas puedan inspirarse en el propósito de evitar las mencionadas distorsiones. Ello debido a que normalmente el establecimiento de reglas discrecionales que beneficien a un sector en particular, dará lugar a rentas, las que a su vez motivan la utilización de recursos económicos con el objeto de acceder a éstas. Este hecho puede ocasionar un incremento sustancial en el costo de bienestar asociado al establecimiento de restricciones sobre el comercio internacional.

De este modo, el propósito de este trabajo consiste en explicitar la naturaleza de las rentas económicas promovidas por la existencia de reglas discrecionales de la autoridad, y a la vez discutir las implicancias de este fenómeno.

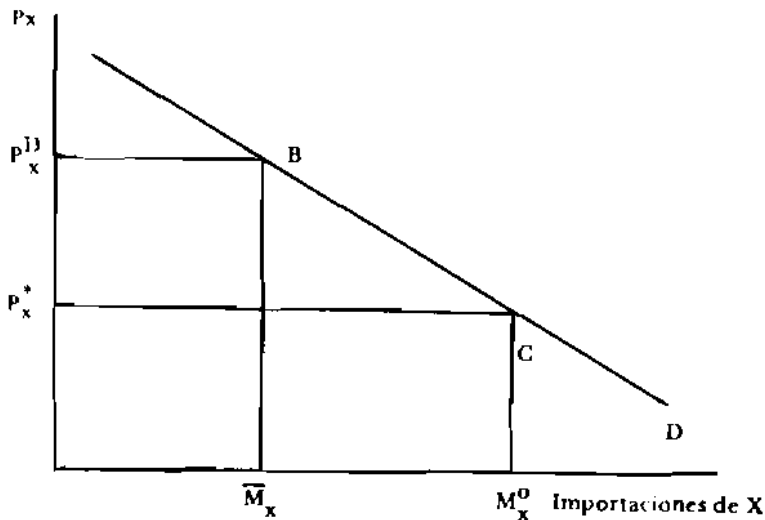
2. La competencia por las rentas

Quizás si el caso más característico de una política regulatoria que da origen a la aparición de rentas sea el otorgamiento de cuotas de importación. Supóngase que la demanda por importaciones de un determinado producto X, está definida por la función DD en la figura 1.¹

*Agradezco los valiosos comentarios de Hugo Albormoz y Hermann Von Geradorff, sin embargo, cualquier error u omisión es de mi responsabilidad.

¹Esta función se define como el exceso de demanda interna por el bien X, para diferentes precios del mismo.

Figura 1



Bajo el supuesto de que la nuestra es una economía pequeña, se tiene que el precio internacional de este producto es un dato para nuestros importadores, siendo igual a P_x^* .²

Supóngase que las autoridades económicas decidan establecer una cuota de importación de este producto, tal que $\bar{M}_x < M_x^0$. Lógicamente el efecto de esta medida será elevar el precio doméstico de X a un nivel indicado por la curva de demanda por importaciones, dado \bar{M}_x . Sin embargo, por el supuesto de economía pequeña, la reducción en el volumen de nuestras importaciones no afectará el precio internacional de este producto.

De esta forma, si se supone que la brecha entre el precio doméstico, promovido por la existencia de la cuota, y el precio internacional de X, da origen a una mera transferencia desde los consumidores de este bien hacia los importadores, se obtiene la tradicional medida de pérdida de bienestar asociada al establecimiento de impuestos al consumo de un cierto producto, indicada por el triángulo ABC en la figura 1.

Si el razonamiento anterior se admite como correcto, se obtiene una equivalencia entre el uso de las cuotas de importación, como en este caso \bar{M}_x , y una tarifa que eleve el precio doméstico a P_x^d .³ Sin embargo, la existencia de una renta derivada de la regulación sobre el volumen de importaciones originada por la cuota dará lugar a una competencia entre los eventuales importadores con el objeto de obtener una licencia de importación, y es claro que, dentro de esta competencia, se utilizarán recursos reales con el fin de incrementar la probabilidad de éxito de la obtención de la mencionada licencia.

²Con el objeto de simplificar el análisis, se supondrá que el tipo de cambio está fijo y es igual a la unidad.

³En este caso la tarifa equivalente sería igual a $P_x^d/P_x^* - 1 = \tau$.

Este punto ha sido señalado insistentemente en la literatura de comercio internacional, como un elemento adicional a considerar dentro de la discusión con respecto a los costos de bienestar asociado al uso de diferentes instrumentos de política comercial.

De acuerdo con el estudio pionero de A. Krueger,⁴ la existencia de una actividad de competencia por las rentas promovidas por una cuota (*rent seeking*) incrementa el costo de bienestar de ésta con respecto de las tarifas. Ello debido a que en el caso de la cuota la distracción de recursos reales desde fines productivos hacia una actividad de cero valor social, como la de competir por una licencia de importación, hace mayor el costo de bienestar asociado al uso de cuotas de importación que el correspondiente al establecimiento de tarifas. Concretamente, al triángulo de pérdida de bienestar, debe añadirse el rectángulo de rentas originadas por la cuota $P_x^D P_x^* AB$. Este resultado es evidente en la medida que los eventuales importadores utilizarán recursos reales en la competencia por la renta originada, por la cuota hasta por un valor igual a la misma.⁵

Este punto, relativo al diferente efecto de las cuotas y las tarifas en función de las rentas generadas por la primera, fue considerado hasta hace poco un aspecto crítico en la comparación entre ambos tipos de instrumentos. Sin embargo, en un reciente trabajo de Bhagwati y Srinivasan,⁶ se indica que en la medida en que la introducción de tarifas a la importación dé lugar a una competencia entre agentes privados con el objeto de disponer de la recaudación derivada de la existencia de ésta, se generará un costo de bienestar similar en el caso de una tarifa y una cuota. En este contexto, la diferencia fundamental entre ambos tipos de instrumentos dependería de la intensidad de uso de factores de la actividad de obtener rentas en cada caso con respecto a la existente en la producción de las industrias productivas de la economía.^{7/8}

De acuerdo con este enfoque, la competencia por la obtención de las rentas originadas por las cuotas de importación, y la recaudación, en el caso de las tarifas, originaría una pérdida de bienestar similar, siendo ésta igual al trapecioide $P_x^D P_x^* BC$.

Utilizando el esquema conceptual presentado, es posible argumentar que la existencia de tarifas especiales para ciertos productos originará una competencia por la obtención de éstas, debido a las rentas que este tipo de políticas tienden a generar, al menos en el corto plazo.

Este punto resulta particularmente crítico, cuando las tarifas especiales son asignadas con el objeto de superar situaciones de *dumping*, o bien, de promover una determinada actividad, con el objeto de incentivar el empleo de mano de obra.

⁴ A. Krueger "The Political Economy of the Rent Seeking Society". *A.E.R.*, junio 1974.

⁵ Ciertamente, en la medida en que no exista competencia perfecta por la renta generada por la cuota, la pérdida de bienestar que se añade a la reducción del excedente del consumidor, será inferior al rectángulo de rentas, existiendo una parte que constituirá una mera transferencia.

⁶ J. Bhagwati y T.N. Srinivasan "Revenue seeking: A generalization of the theory of tariffs". *J.P.E.*, 1980.

⁷ Este punto se desarrolla en el anexo.

⁸ Pese al indudable interés teórico de incorporar la competencia por la recaudación de la tarifa en la evaluación del costo de bienestar, este fenómeno debiera ser evaluado en forma global como un proceso de competencia en el conjunto de los ingresos fiscales, más que por determinados impuestos.

Ello debido a que el argumento del *dumping* sólo sería relevante para justificar la intervención reguladora del Gobierno en el caso en que éste sea identificado como transitorio, situación que ciertamente resulta muy compleja de definir.⁹ Luego resultaría razonable esperar que diversas industrias destinaran recursos con el objeto de intentar *probar* la existencia de prácticas de competencia desleal por parte de determinados socios comerciales, las que harían necesaria la adopción de políticas correctivas de la autoridad con el objeto de evitar los costos para la economía nacional que este tipo de distorsiones genera.

Sin duda, en un contexto en el cual los precios de ciertos productos exhiben un alto grado de inestabilidad en los mercados mundiales —fenómeno que por cierto tiende a acentuarse en períodos de turbulencia como el actual— caracterizado por una severa crisis económica, resulta altamente complejo determinar cuándo se está produciendo una competencia desleal por parte de competidores externos. Si a lo anterior se añade el hecho de que en períodos de crisis como el mencionado, suelen incrementarse las dificultades financieras de las empresas, es claro que la capacidad de éstas de soportar la competencia externa se reduce, y es natural esperar que tenderá a producirse una alta demanda por algún tipo de protección, la cual conllevará una utilización de recursos productivos con el objeto de producirla.

Con relación al argumento del empleo, éste encierra un tema de investigación por sí mismo. Aquí es posible distinguir dos aspectos del problema: Uno dice relación con los efectos negativos sobre el nivel de ocupación a que pueden dar lugar la existencia de prácticas de competencia desleal en el comercio exterior, estando este punto básicamente incluido en lo mencionado en el párrafo anterior. Por otro lado, se tiene el argumento de utilizar mecanismos de protección con el objeto de obtener aumentos adicionales en el nivel de ocupación, más que proteger el empleo existente, de las mencionadas prácticas de *dumping*. Tal como se indicó, un apropiado análisis de este problema escapa al objetivo de este trabajo; sin embargo, resulta importante destacar que no existen elementos teóricos ni empíricos que sugieran que la utilización de políticas proteccionistas sea un factor que contribuya a reducir la tasa de desocupación.

Es importante remarcar que la adopción de impuestos sobre las importaciones constituye de hecho un gravamen a las exportaciones, luego no debieran esperarse efectos positivos sobre el nivel de ocupación a consecuencia de esta política.

Tal como ha sido señalado en la teoría moderna del desempleo, éste pareciera ser el resultado de la existencia de inestabilidad macroeconómica,¹⁰ la cual promue-

⁹ Teóricamente puede argumentarse que ni siquiera la existencia de una situación de *dumping* transitorio justifica una acción gubernamental, en tanto exista un mercado financiero eficiente. Dado que normalmente esta situación no ocurre en las economías en desarrollo, parece relevante la adopción de alguna medida de política una vez que la distorsión se ha identificado como tal. Sin embargo, de lo antes señalado se deduce que la medida a adoptar no necesariamente debe ser una sobretasa arancelaria sobre el producto subsidiado desde el exterior, puesto que la autoridad puede suplir la ausencia del mercado financiero eficiente y otorgar créditos a tasas similares a las prevalecientes en los mercados mundiales a las industrias afectadas. En este caso, sería posible por parte de los consumidores internalizar el regalo enviado del exterior.

¹⁰ Sobre este punto, véase a F. Phelps (ed.) *Macroeconomic foundation of employment and inflation theory*, Norton 1970 y R. Lucas, "Unemployment policy", "Real wages, employment and inflation", en sus *Studies in business cycle*.

ve una revisión de los planes de los agentes económicos, tanto empresarios como trabajadores a la espera de una situación económica más clara que les permita adoptar sus decisiones con un menor riesgo.¹¹ Luego, en la medida en que el uso de instrumentos de política comercial sea identificado por los individuos como un quiebre en las políticas existentes, ello puede acentuar, en el corto plazo, los problemas en el nivel de ocupación y actividad, al menos, en tanto los agentes económicos no logren obtener un *stock* apropiado de información, con respecto al curso futuro de la política económica.

Independientemente de los argumentos que se utilicen para justificar el uso de instrumentos discrecionales de política, es evidente que el beneficio que éstos promueven para aquellos sectores que los reciben dará lugar a un mercado por estas reglas especiales. Esto se traducirá básicamente en la utilización de recursos por parte de las empresas con el objeto de mejorar la probabilidad de obtener un tratamiento especial. Ciertamente, también se promoverá la oferta de cierto tipo de factores con habilidades en la obtención de este tipo de regulaciones.¹²

Por otro lado, existirán mayores incentivos el ser un funcionario público, vinculado a la administración de estas regulaciones, debido a la influencia y contactos que esta posición entrega. Estos incentivos especiales en la *industria reguladora* ciertamente estimularán el traslado de factores desde actividades productivas con el costo social que ello involucra. En un sistema de este tipo, la carrera pública será por cierto altamente demandada, generando intensa competencia por entrar a ella.

Con el objeto de ilustrar los incentivos que las regulaciones generan para el uso de recursos en su obtención, supóngase el caso de una industria que produce un bien X, el cual actualmente es importado al precio de libre comercio P_x^* . Esta situación define un nivel de producción interna óptima X_0^P en la figura 2. Ahora, supóngase que los productores nacionales visualizan la posibilidad de obtener una sobretasa arancelaria especial τ % de modo que el nuevo precio interno sería igual a P_x^d .¹³

La sobretasa arancelaria provocará una reducción en el volumen de importaciones desde $I_0 (X_0^C, X_0^P)$ a $I_1 (-X_1^C, X_1^P)$. Por otro lado, es claro que los productores domésticos estarán dispuestos a gastar recursos en la obtención de esta regulación hasta por un monto igual al área sombreada que describe los beneficios extraordinarios generados por el aumento del precio doméstico.¹⁴

¹¹ Naturalmente en la explicación de la tasa natural de desempleo, la atención debe dirigirse a las regulaciones existentes sobre el mercado del trabajo, el sistema previsional, etc., más que sobre la coyuntura económica.

¹² En este contexto, el ser un individuo bien relacionado será un factor fundamental para la obtención de las rentas, luego existirán incentivos para que la inversión en capital humano se oriente a la adquisición de contactos más que a nuevas técnicas de manejo empresarial.

¹³ Dado el supuesto de país pequeño, el precio externo de este producto no es afectado por la imposición de una tarifa sobre nuestras importaciones, luego el precio doméstico se elevará en el porcentaje de la tarifa.

¹⁴ Por cierto, el monto que las empresas estén dispuestas a gastar en la obtención de la sobretasa arancelaria dependerá de la facilidad de entrada a nuevos competidores a este mercado. Por otro lado, es claro que el punto 2 refleja sólo un equilibrio de corto plazo, en tanto las firmas no se encuentran sobre la curva de costos medios de largo plazo. En la reacción de las firmas existentes, tras la imposición de la tarifa, es fundamental la forma en que estas visualicen el comportamiento de sus potenciales competidores.

vidas por la mencionada regulación, y con ello el gasto de recursos a que un sistema de competencia por estas debe conducir.¹⁵

Luego, el monto de recursos que los individuos decidan gastar en la obtención de un tratamiento especial para su sector dependerá de las ganancias esperadas, como resultado de éste. Con respecto a la competencia por esta regulación, la situación es diferente en caso de que las cuotas de importación donde existe un límite definido de licencias, luego las posibilidades de obtener dicha franquicia para un importador dado son competitivas con la de los demás.

Sin embargo, en el caso de las sobretasas arancelarias, esta competencia no es tan evidente en la medida en que el número, como también la magnitud de las sobretasas que el Gobierno esté dispuesto a otorgar a un sector dado no es necesariamente competitivo con la de los demás sectores. De cualquier forma, el valor presente de los beneficios ocasionados por la imposición de una determinada sobretasa será en el límite igual a los recursos destinados a la obtención de ésta.

Si además de incluye la competencia por disponer de la recaudación generada por la protección adicional, es necesario añadir un elemento adicional a la medición del costo de bienestar asociado al establecimiento de reglas discrecionales.

Por ejemplo, supóngase que el nivel general de aranceles de la economía es cero. Ahora, consideremos el caso de un sector específico que es capaz de obtener una tasa especial de $r\%$. Como se indicó, los beneficios extraordinarios que esta protección da a los productores domésticos los inducirá a destinar recursos hasta por el valor presente de las utilidades esperadas para alcanzar este tratamiento preferencial. Por otro lado, la aparición de ingresos fiscales adicionales como resultado de la imposición de una tarifa a la importación de un determinado producto, originará, de acuerdo a lo postulado por Bhagwati y Srinivasan, una competencia entre los individuos para lograr recaudación.

Gráficamente esta situación se describe en la figura 3.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, el costo de bienestar asociado al establecimiento de la sobretasa arancelaria será igual a $A + B + C$. Ello como resultado del traspaso de recursos, desde fines productivos hacia fines con cero valoración social como es la actividad de obtener acceso a un tratamiento especial del Gobierno.¹⁶

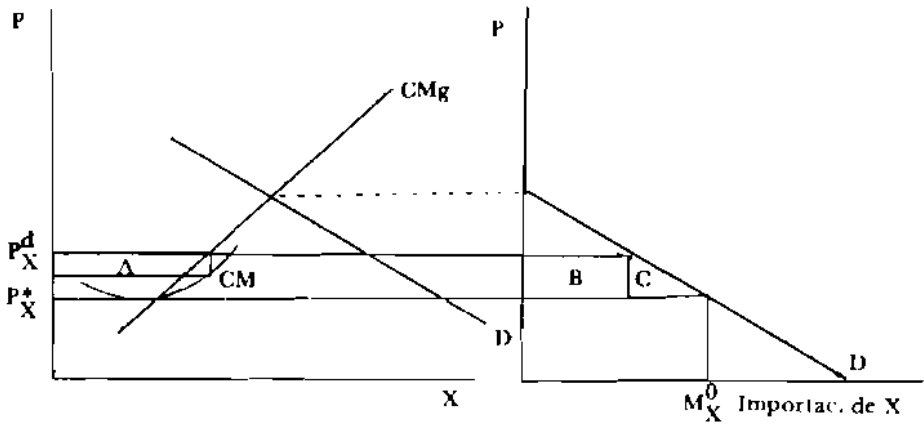
¹⁵ Un aspecto interesante de considerar se refiere a que la expectativa de éxito en la obtención de la tarifa por parte, tanto de las firmas existentes como también de los demás agentes económicos, llevará a anticipar importaciones del bien al precio p^* . Luego, los individuos acumularán este bien, teniéndose como condición de equilibrio que el precio doméstico crezca a una tasa igual a la tasa de interés.

Este fenómeno especulativo puede afectar la decisión de las firmas existentes con relación al monto que están dispuestas a gastar en la obtención de la tarifa, en particular, en el caso en que el plazo de permanencia de ésta sea visto como breve.

¹⁶ Bhagwati y Srinivasan consideran el caso teórico donde la actividad de obtener rentas emplea algún factor cuyo precio sombra era negativo en el sector productivo. En tal caso, se tendría la paradoja de que el bienestar social aumentaría como consecuencia de la distracción de recursos productivos hacia la obtención de rentas.

Sin embargo, parece razonable dejar de lado este caso, por cuanto resulta difícil aceptar la idea en precios sombra negativos.

Figura 3



Conclusiones

Aun cuando el mencionado problema sólo ha sido recientemente considerado en forma rigurosa en la literatura económica, éste constituye un fenómeno ampliamente conocido y difundido en economías caracterizadas por una extensa gama de regulaciones estatales.

Independientemente de las consecuencias no económicas del fenómeno descrito, que escapan al objetivo de este trabajo, son evidentes las consecuencias negativas sobre la eficiencia de un determinado sistema económico derivadas de la existencia de reglas discrecionales. Esto, tanto en términos del despilfarro de recursos que ocasiona —el cual puede llegar a ser una fracción substancial del Producto Nacional como también del hecho de que un sistema de este tipo cambia la estructura de incentivos para las unidades económicas. Es así, que del empresario innovador, característico de un sistema de mercado, se pasa a un marco en que el elemento crucial pasa a ser la habilidad en lograr tratamientos especiales por parte del Gobierno, y no la creatividad que surge de la competencia derivada de las reglas impersonales del sistema de mercado.

Pese a que existen pocos estudios empíricos con relación al costo económico asociado a una sociedad de competencia por reglas gubernamentales, parecen sumamente ilustrativos los cálculos realizados por A. Krueger, para India y Turquía. De acuerdo con estimaciones calificadas como *conservadoras* por esta misma economía, en 1964 un 7,3 por ciento del Ingreso Nacional de India era destinado a la competición por las rentas derivadas de la existencia de licencias de importación; mientras que este porcentaje para Turquía, era de un 15 por ciento del Producto Nacional Bruto en 1968.

Ciertamente, las mencionadas cifras constituyen un llamado de atención para quienes aun postulan la conveniencia de políticas que involucran elementos de discrecionalidad, tales como aranceles especiales para ciertos productos; líneas de crédito selectivos para ciertos sectores productivos, etc. Por otro lado, la discusión anterior permite insistir una vez más en la ventaja que involucra la existencia de reglas de política estables y a la vez parejas, esto es, no sujetas a elementos de discrecionalidad administrativa. Naturalmente, los problemas asociados a la existencia de este tipo de elementos se minimiza en la medida en que se extienda a un mayor número de rubros del uso de los mecanismos de mercado.

Anexo

Tal como se indicó, en una sociedad caracterizada por las regulaciones estatales, los empresarios se verán estimulados a distraer recursos con el objeto de obtener reglas que beneficien a su particular industria. De esta forma, el tradicional problema de teoría de precios de determinar las condiciones marginales asociadas a la maximización de utilidades, debe replantearse de la siguiente forma. Supóngase una industria en particular, en el contexto de una economía pequeña y abierta, tal que su precio es un dato dentro de su problema de maximización. Sin embargo, la posibilidad de conseguir, por ejemplo, un tratamiento arancelario preferencial a consecuencia de convencer a las autoridades económicas de la necesidad de ello transforma el precio interno del bien producido por esta industria, en una función de los recursos destinados a obtener la regulación.

Por otro lado, es necesario considerar que el costo de oportunidad de los factores asignados a la obtención de rentas está determinado por la remuneración de estos en ocupaciones productivas. Luego, la existencia de este costo de oportunidad pone un límite al uso de recursos en la producción de regulaciones.

De esta forma, para una industria específica X las condiciones de máximo beneficio pueden determinarse de la siguiente forma:

$$\pi = P_X^O q_X - w \cdot l - r k \quad (1)$$

donde

$$\mu = \mu(l_r, k_r) \text{ tal que}$$

$$\frac{\partial \mu}{\partial l_r} > 0 \quad \frac{\partial^2 \mu}{\partial^2 l_r} < 0 \quad (2)$$

$$\frac{\partial \mu}{\partial k_r} > 0 \quad \frac{\partial^2 \mu}{\partial^2 k_r} < 0$$

donde l_r y k_r indican los montos de trabajo y capital, respectivamente, asignados a la obtención de rentas.

La ecuación (3) indica la función de producción de X

$$q = q(l_X, k_X) \text{ tal que}$$

$$\frac{\partial q}{\partial l_X} > 0 \quad \frac{\partial^2 q}{\partial^2 l_X} < 0$$

$$\frac{\partial q}{\partial k_X} > 0 \quad \frac{\partial^2 q}{\partial^2 k_X} < 0$$

Para simplificar, se supondrá que tanto el trabajo como el capital son homógenos, y sus respectivos servicios productivos son transados en mercados competi-

tivos, de manera que existen únicos valores de la tasa de salarios y la renta sobre los servicios del capital. Luego, el problema general puede expresarse como sigue:

$$\pi = p(l_r, k_r) q(l_x, k_x) - w(l_r + l_x) - r(k_r + k_x) \quad (4)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial l_r} = \frac{\partial p}{\partial l_r} q - w = 0 \quad (4.1)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial l_x} = \frac{\partial q}{\partial l_x} p - w = 0 \quad (4.2)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial k_r} = \frac{\partial p}{\partial k_r} q - r = 0 \quad (4.3)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial k_x} = \frac{\partial q}{\partial k_x} p - r = 0 \quad (4.4)$$

Los términos $\partial p/\partial l_r$ y $\partial p/\partial k_r$ pueden interpretarse como las respectivas productividades marginales del trabajo y capital en la obtención de rentas.

De acuerdo a las condiciones de primer orden, resulta claro que se utilizarán servicios de factores productivos en la obtención de regulaciones hasta el punto en que el valor de sus productividades marginales de estos propósitos iguale el valor de sus productividades en fines productivos. Esto debido a la existencia de un valor único, tanto para el salario como para la renta del capital.¹

De lo anterior, resulta claro que el costo asociado a la existencia de una actividad de obtención de rentas está determinado por el sacrificio en producción original por ésta.

Luego, en la medida en que las perspectivas de obtener condiciones más favorables por parte del Gobierno aumentan, ello implicará que $\partial p/\partial l_r q$ y $\partial p/\partial k_r q$ crecen, con lo cual la distracción de recursos desde fines productivos también se hará mayor y con ello el costo asociado a la existencia de normas discrecionales.

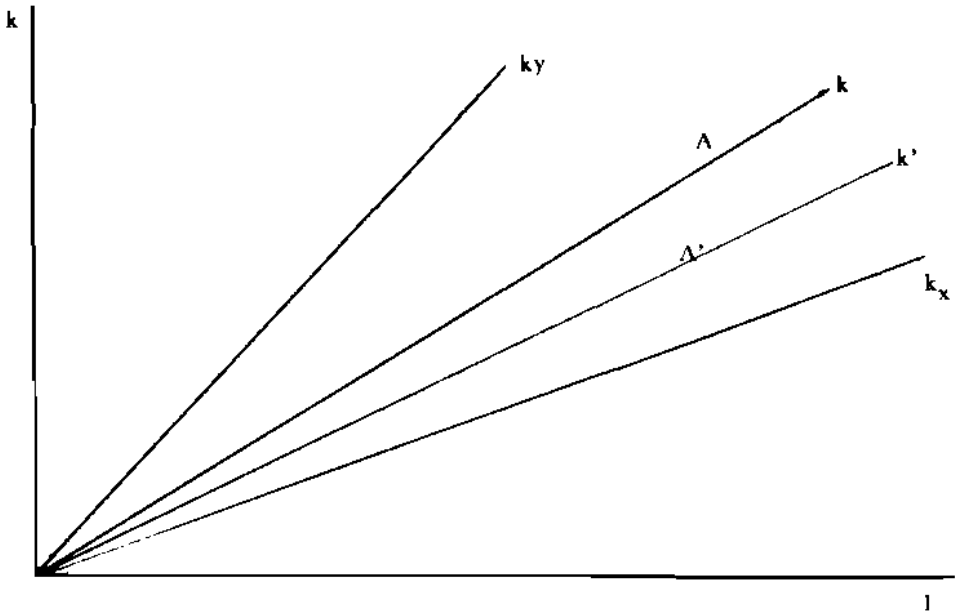
Tal como ha sido indicado por Bhagwati y Srinivasan, el efecto sobre los niveles de exportaciones e importaciones derivados de la existencia de la industria reguladora dependerá de la intensidad de uso de factores de esta última en relación a las dos primeras. Ello puede demostrarse en forma sencilla, utilizando para ello el modelo desarrollado por R. Jones.²

La industria de regulaciones constituye de hecho un sector no transable dentro del modelo tradicional de comercio internacional, luego, la dotación de factores relevante para determinar los niveles de actividad del sector exportador e importador será aquella que resulte una vez que el sector no transable obtiene los recursos que desea. Gráficamente esta situación puede describirse como sigue:

¹Dado el supuesto de productividades marginales decrecientes en ambos propósitos, se asegura que las condiciones de segundo orden son satisfechas, y por lo tanto, la industria está maximizando.

²R. Jones "The structure of simple general equilibrium models". *JPE*, diciembre, 1965.

Figura



El punto A sobre K indica la dotación de factores de la economía, mientras que k_x y k_y indican la intensidad de uso de factores en la industria exportadora e importadora, respectivamente para un nivel dado de la razón w/r .

Sin embargo, una vez que se introduce un sector no transable la dotación disponible para x e y debe ajustarse por los requerimientos de éste. Supóngase, en este caso, que el sector regulador es relativamente capital intensivo, tal que $k_r > k_y > k_x$, entonces la nueva dotación relevante para x e y es igual a A' . De acuerdo al teorema de Rybczynski, ello implicará una caída en la producción del sector importador, y lo contrario ocurrirá si se tiene que $k_r < k_x < k_y$. Luego, resulta evidente de que una vez que la actividad de la industria reguladora es introducida, resulta incierto el efecto de una restricción sobre el volumen de importaciones.

Matemáticamente, la situación puede expresarse como sigue:

$$aL_x \cdot X + aL_y \cdot Y = L \quad (5.1)$$

$$aK_x \cdot X + aK_y \cdot Y = K$$

donde las ecuaciones (5.1) y (5.2) indican las condiciones de pleno empleo de la economía.

El uso de recursos, en el sector no transable, dará lugar a un cambio en la disponibilidad de trabajo y capital para los sectores transables, dado el cual es posible determinar el efecto sobre los niveles de producción de estos últimos.

El cambio en la disponibilidad de factores para los sectores transables puede escribirse como sigue:

$$\Delta L = -a_{tl} \cdot R \quad (6)$$

$$\Delta K = -a_{rk} \cdot R$$

donde R indica el nivel de actividad en la industria productora de regulaciones. De acuerdo con el conocido teorema de Rybczynski, se puede determinar el cambio en la producción de x e y como sigue:

$$\begin{pmatrix} \lambda_{lx} & \lambda_{ly} \\ \lambda_{kx} & \lambda_{ky} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} gx \\ gy \end{pmatrix} = - \begin{pmatrix} gL \\ gK \end{pmatrix}$$

donde $\lambda_{lx} = \frac{x \cdot a_{lx}}{L}$

y $gx = \frac{dx}{x}$

Utilizando la regla de Cramer se obtiene:

$$gX = - \frac{-gL \cdot \lambda_{ky}}{|\lambda|} + \frac{gk \cdot \lambda_{ly}}{|\lambda|} \quad (7.1)$$

$$gY = gL \frac{\lambda_{kx}}{|\lambda|} + \frac{gk \lambda_{lx}}{|\lambda|} \quad (7.2)$$

$$gX - gY = - \frac{gL}{|\lambda|} + \frac{gk}{|\lambda|} \quad (8)$$

De acuerdo con la expresión (8), es claro que el efecto que se produzca sobre los niveles relativos de producción de x e y dependerá del signo del determinante $|\lambda|$, el cual a su vez depende de la relativa intensidad de uso de factores de x e y .

De lo anteriormente expuesto, resulta evidente que el efecto de una cuota de importación diferirá de una tarifa, aun en el caso de perfecta competencia por las rentas y recaudación existentes en cada caso, si es que la tecnología requerida en la obtención de éstas difieren.